



JORMA VAINIONPÄÄ

Erilaiset oppijat ja oppimateriaalit
verkko-opiskelussa



AKATEEMINEN VÄITÖSKIRJA

Esitetään Tampereen yliopiston
kasvatustieteiden tiedekunnan suostumuksella
julkisesti tarkastettavaksi Tampereen yliopiston
opettajankoulutuslaitoksen auditoriossa,
Erottajakatu 12, Hämeenlinna,
perjantaina 24. päivänä helmikuuta 2006 klo 12.

English abstract

AKATEEMINEN VÄITÖSKIRJA
Tampereen yliopisto
Opettajankoulutuslaitos

Myynti
Tiedekirjakauppa TAJU
PL 617
33014 Tampereen yliopisto

Kannen suunnittelu
Juha Siro

Puh. (03) 3551 6055
Fax (03) 3551 7685
taju@uta.fi
www.uta.fi/taju
<http://granum.uta.fi>

Painettu väitöskirja
Acta Universitatis Tamperensis 1133
ISBN 951-44-6552-0
ISSN 1455-1616

Tampereen Yliopistopaino Oy – Juvenes Print
Tampere 2006

Sähköinen väitöskirja
Acta Electronica Universitatis Tamperensis 504
ISBN 951-44-
ISSN 1456-954X
<http://acta.uta.fi>

Esipuhe

Tätä en uskonut koskaan tekeväni. Väitöskirjani esipuhetta. Niin kuitenkin sujuvasti sanailen virkkeitä, joita tiedän monien katsovan kovin tarkkaan. Mahdoton on siis mahdollista ja nyt on aika kiittää monia ihmisiä.

Tapasin Sirkku Kotilaisen vuonna 1997 kvantitatiiviseen tutkimukseen liittyvissä yhteyksissä. Tapaaminen johti yhteistyöhön, joka tuotti minulle lisensiaatin tutkinnon ja paljon kontakteja. Oppimateriaalitutkimus etenkin viestinnän alalta osoittautui mielenkiintoiseksi ja sille näytti olevan tarvetta. Siihen tutkimiseni piti jäädäkin. Sitten Sirkku kesällä 2002 sanoi, että ”meillä olisi kyllä sellaiselle arviointitutkimukselle tarvetta”. Innostuin, ja tässä ollaan. Sirkun asiantuntemus, sitoutuneisuus ja asiantunteva ohjaaminen ovat olleet esikuvani ja ohjenuorani koko tällä matkalla.

En olisi voinut saada ohjaajakseni kannustavampaa ja asiantuntevampaa henkilöä kuin Tapio Varis. Hänen karismansa ja ohjeensa ovat auttaneet jaksamaan myös vaikeiden hetkien yli. Sellaista välittämistä harvoin tapaa.

Viestintätieteiden yliopistoverkon tuki on ollut korvaamatonta. Anneli Lehtisalonen, Eija Peltosen ja monien muiden tuki ja apu ovat mahdollistaneet tutkimukseni tekemisen. Tutkimukseni kohteena olleiden verkkokurssien opettajat ja tutorit ovat uhrautuvasti auttaneet sekä aineiston keruussa että olemalla itse tutkimuksen kohteena. Erityisen kiitoksen ansaitsevat tutkimukseni kohteena olleet opiskelijat, jotka jaksoivat vastata vielä opiskelemansa kurssin jälkeen kyselylomakkeeseeni.

Monet asiat ovat vaikuttaneet näkökulmani valintaan. Niistä tärkeimpiä on yhteistyöni Antti Kalliokosken kanssa. Tutkimukseni menetelmälliset ja sisällölliset ratkaisut ovat suurelta osin Antin kanssa käytyjen keskustelujen tulosta. Sen lisäksi Antin suuri sydän on jaksanut välittää myös tällaisesta itseään huomattavasti rajoittuneemmasta ihmisestä. Siitä suuri kiitos.

Ajautumiseni tieto- ja viestintätekniikan opetuskäytön pariin on hyvin pitkälti Martti Piiparin ansiota. Hänen asiantuntemuksensa, kokemuksensa ja tukensa ovat ohjanneet toimintaani jo hyvin pitkän ajan.

Jyri Lindén on omaa tutkimusaikaansa uhraamalla mahdollistanut keskittymiseni kirjoittamiseen. Sen lisäksi hän on antanut paljon asiantuntevia kommentteja ja ollut se, joka kuuntelee tutkimuksen tekoon liittyviä purkauksiani myös niinä huonoina hetkinä.

Marja-Liisa Pynnönen on ohjannut asiantuntevasti kielenkäyttöäni jo tehdesämme yhteisiä opetusprojektejamme, mutta etenkin tutkimukseni kieliasun tarkastuksessa. Ilman sitä lukisitte nyt huomattavasti monimutkaisempaa raporttia.

Jorma Joutsenlahti on auttanut suuresti vastaamalla lukuisiin kysymyksiini ja lukemalla sekä kommentoimalla käsikirjoitukseni luonnoksia. Sen lisäksi hän on

huumorillaan auttanut suhtautumaan asioihin niiden mittasuhteisiin nähden oikealla tavalla.

Koko Tampereen yliopiston opettajankoulutuslaitoksen Hämeenlinnan toimipaikan henkilökunta on ollut koko tutkimukseni ajan erittäin kannustava ja joustava. Monet ihmiset ovat tukeneet kulkua ja etenkin Eija Syrjäläinen, Veli-Matti Värri ja Markku Luomalahti ovat omalla esimerkillään luoneet uskoa projektin loppuun saattamiselle.

Kiitän esitarkastajiani professori Päivi Atjosta ja professori Sanna Järvelää asiantuntevista ja tarkoista lausunnoista, joiden avulla pystyin parantamaan tutkimukseni rakennetta huomattavalla tavalla.

Juhani Niemelä, Suvi Tuominen ja Jaana Wallenius ovat auttaneet kyselylomakkeeni kieliversioiden kääntämisessä ja työstämisessä. Ilman heitä tutkimukseni ei olisi kaikilta osin onnistunut.

Tutkimuksen tiivistelmän englanninkielisen version tarkasti Virginia Mattila, josta olen kovin kiitollinen.

Tampereen yliopiston Ammattikasvatuksen rahastoa kiitän saamastani apurahasta, joka mahdollisti tutkimukseni loppuun saattamisen.

Äitini, isäni ja appivanhempani ovat muiden sukulaisten ohella olleet koko ajan todennäköisesti ihmeissään. En olisi kuitenkaan voinut saada enempää kannustusta ja tukea kaikkien heidän osalta. Kiitos.

Jos joku kysyisi, että kaduttaako väitöskirjaprojektiin lähteminen, niin vastaisin ehkä myöntävästi. Ne lukemattomat tunnit pelkän sinnikkyuden varassa ovat olleet kova koulu. Päivät, illat ja yöt, jotka olisin mieluummin viettänyt luonnossa, puutöiden parissa tai perheeni kanssa ovat olleet ankeita. Siksi suurin kiitos kuuluu lopulta perheelleni. Vaimoni Hanna ja tyttäreni Noora ja Anu ovat aivan konkreettisestikin auttaneet tässä työssä. Sen lisäksi he ovat äärettömästi sietäneet itsekkyyttäni ja loputonta istumistani tietokoneen ääressä. Sitä ei voi kuin kunnioittaa. Välittäminen ja rakastaminen yltävät siis näinkin pitkälle.

Hämeenlinnassa 22.12.2005

Jorma Vainionpää

Tiivistelmä

Jorma Vainionpää: Erilaiset oppijat ja oppimateriaalit verkko-opiskelussa
Tampereen yliopisto 2006, Acta Universitatis Tamperensis 1133

Tutkimuksessa tarkastellaan verkko-opiskelijoiden ja -opettajien kokemuksia ja näkemyksiä sekä verkko-opiskelusta että oppimateriaaleista verkko-opiskelussa. Samalla tutkitaan myös sitä, miten oppimistyylyltään, opiskelumotivaatioiltaan ja itseluottamukseltaan erilaiset oppijat kokevat verkko-opiskelun ja verkkokursseilla käytettyjen oppimateriaalien ominaisuudet. Näiden lisäksi tutkitaan verkkokurssien oppimateriaaleja sisällönanalyysin avulla. Tutkimuksen kohteena olivat Suomen virtuaaliyliopistoon kuuluvan Viestintätieteiden yliopistoverkoston verkkokurssien opiskelijat, opettajat ja oppimateriaalit lukuvuonna 2002–2003. Oppimistyylien, motivaation ja itseluottamuksen osalta viestintätieteiden opiskelijoita verrattiin luokanopettajaopiskelijoihin.

Tutkimus on tyypiltään kuvaileva ja vertaileva survey-kartoitus, jossa tutkimusaineisto kerättiin pääosin sähköisillä kyselylomakkeilla. Niiden lisäksi tutkimusaineiston hankintaan käytettiin sähköpostihaastatteluja ja sisällönanalyysia. Verkko-opiskelukokemuksia kartoittava osa kyselystä pohjautuu Nevgin ja Tirrin laatimaan mittariin. Oppimateriaalien laatua käsitelleet osiot kuten myös sisällönanalyysi pohjautuvat tutkimuksen teoreettisessa osassa määriteltyihin oppimateriaalien arviointikriteereihin. Motivaatiota ja itseluottamusta tutkitaan Ruohotien ja Nokelaisen APLQ-mittariin pohjautuvalla kyselyllä. Oppimistyyliä tutkitaan Felderin ja Silvermanin ILS-oppimistyyli-mittarin avulla.

Tutkimuksessa oli mukana yhdentoista verkkokurssin opiskelijat, joista kyselyyn vastasi 182 opiskelijaa (89,2 prosenttia opiskelijoista). He edustavat kolmeatoista eri yliopistolaitosta. Verkkokurssin opettajille suunnattuun kyselyyn vastasi kolmeatoista opettajaa (59,1 prosenttia opettajista). Sisällönanalyysin avulla arvioituja oppimateriaalikokonaisuuksia oli kolmelta eri verkkokurssilta. Verkkokurssin keskeyttäneille lähetettyyn sähköpostihaastatteluun vastasi 52 opiskelijaa (55,9 prosenttia keskeyttäneistä). Vertailuryhmänä on 103 luokanopettajaopiskelijaa.

Tutkimusaineisto analysoitiin frekvenssijakaumien ja niihin liittyvien tunnuslukujen avulla. Opiskelijaryhmien välisten erojen ja ilmiöiden yhteyksien analysoinnissa käytettiin pääosin ei-parametrisia tilastollisia testejä. Niiden lisäksi käytettiin pääkomponenttianalyysia kyselyn osioiden ryhmittelyyn.

Oppimateriaalien sisällönanalyysissä käytetyt arviointikriteerit muodostettiin aikaisemmissa tutkimuksissa luotujen oppimateriaalien laatukriteerien ja digitaalisten oppimateriaalimuotojen vaatimien käytettävyyden ja saavutettavuusvaatimusten pohjalta. Muodostetut arviointikriteerit ovat: 1) ajankohtaisuus ja luotettavuus, 2) laaja-alaisuus ja kattavuus, 3) saatavuus, 4) kustannukset, 5) uudelleenikäytön mahdollisuudet, 6) käytettävyyden ja yksilöllisen etenemisen mahdollis-

taminen, 7) monimuotoisen aktiivisen oppimisprosessin mahdollistaminen erilaisten vaihtoehtojen avulla ja 8) arviointia tukevat seikat.

Tutkimuksen tulosten mukaan verkko-opiskelu koettiin hyvin myönteisesti. Verkko-opiskelu oli ollut monipuolista, hyödyllistä ja mielekästä. Suurimpana etuna opiskelijat kokivat ajasta ja paikasta riippumattomuuden. Osa opiskelijoista koki kuitenkin ajan puutteen ja kiireen ongelmallisena. Käytettävissä olevan ajan riittämättömyys oli myös yleisin verkkokurssin keskeyttämisen syy. Yleisimmin verkkokurssi suoritettiin kotoa käsin kiinteän Internet-yhteyden kautta. Noin kolmasosa opiskelijoista oli kohdannut tietoteknisiä ongelmia kurssin aikana.

Verkko-opiskelijoiden oppimistyyliä painottuvat eniten globaaliin suuntaan eli suurin osa heistä hahmottaa asioita laajoina kokonaisuuksina, holistisesti. Globaaleimmat ja reflektiivisimmät oppijat suhtautuvat verkko-opiskeluun myönteisimmin. Verkko-opiskelijoilla on korkea opiskeluun liittyvä itseluottamus ja sisäinen motivaatio. Itseluottamus ja motivaatio lisäävät verkkokurssin mielekkyyttä ja oppimisen syvällisyyttä. Verkko-opiskelun merkityksellisyyteen ja syvällisyyteen olivat yhteydessä opiskeluun liittyneen tuen määrä ja oppimateriaalien monipuolisuus, laajuus ja monikäyttöisyys.

Verkkokurssien oppimateriaalit ovat sekä opiskelijoiden että opettajien mielestä laadukkaita. Oppimateriaalien analyysi myös tuki tätä tulosta. Oppimateriaalit ovat ajankohtaisia ja helposti saatavilla. Oppimateriaalien käyttökustannukset ovat pieniä ja niitä voidaan helposti käyttää uudelleen. Sen sijaan oppimisen arviointia oli huomioitu oppimateriaaleissa varsin niukasti. Verkkokursseilla käytettiin eniten erilaisia digitaalisia oppimateriaaleja.

Verkkokurssien opettajat näkivät verkko-opetuksen mielekkäänä ja he kokivat oppivansa itsekkin verkko-opetuksen aikana. Suuri osa opettajista piti verkko-opetusta ja sen valmistelua varsin työläänä ja aikaa vievänä. Verkko-opetuksen suurena etuna opettajat näkivät ajasta ja paikasta riippumattomuuden. Kolmasosa opettajista koki, että heillä oli liian vähän kontakteja opiskelijoiden kanssa.

Tutkimuksen tulokset osoittavat, että verkko-opinnoilla on oma tärkeä paikkansa koulutusjärjestelmissä. Se mahdollistaa opiskelun myös sellaisissa tilanteissa, joissa perinteinen lähiopetukseen perustuva opiskelu ei olisi mahdollista. Samoin se mahdollistaa omaa oppilaitosta laajemman kurssitarjonnan. Tutkimus osoittaa, että oppimateriaalien laatu vaikuttaa verkko-opiskelun onnistumiseen.

Avainsanat: virtuaaliyliopistot, verkkokurssit, viestintäala, verkko-opiskelu, oppimateriaalit, oppimistyyliä, motivaatio, itseluottamus

Abstract

Jorma Vainionpää: Different kinds of learners and learning materials in web-based studying

University of Tampere 2006, Acta Universitatis Tamperensis 1133

The study focuses on students' and teachers' experiences and opinions of studying and learning on a web-based course. It also explores opinions of the learning materials used on the web-based courses. These opinions are compared between learners with different of learning styles, motivations and degrees of self-confidence. In addition, the learning materials of the web-based courses were studied using content analysis. This study concerns students, teachers and learning materials of the web-based courses of the University Network for Communication Sciences which is part of the Virtual University of Finland. The study was conducted during the academic year 2002–2003. For the learning styles, motivation and self-confidence students of communication sciences were compared with students of education.

The study compares and describes a survey in which the research material was collected mainly by electronic questionnaires. In addition to these, e-mail interviews and content analysis were used. The part of the inquiry which surveys experiences and opinions of learning on web-based courses was based on the instrument developed by Nevgi and Tirri. The items addressing the quality of the learning materials, and also the content analysis, were based on the evaluation criteria of learning materials defined in the theoretical part of the study. Motivation and self-confidence were studied using a questionnaire based on the APLQ indicator of Ruohotie and Nokelainen. The learning styles were studied with the help of the Index of Learning Styles questionnaire developed by Felder and Silverman.

The subject of the study was eleven web-based courses total of 182 (89.2 percent of students) students responded to questionnaire. They represented thirteen different university departments. Thirteen teachers (59.1 percent of teachers) responded to an inquiry directed at the teachers of the web-based courses. Content analysis was used to assess the learning materials from three different web-based courses. Total of 52 (55.9 percent of students who dropped out the course) students responded to the e-mail interview, aimed at those who discontinued the web-based course. Total of 103 students of education completed the questionnaire. They were used as a control group of the study.

The research material was analyzed through frequency distributions and indicators related to them. The differences between the groups of students and the connections between the phenomena were analyzed mainly with nonparametric statistical tests. In addition to these, principal component analysis was used for grouping the items.

The evaluation criteria on used in the content analysis were formed on the basis of earlier studies and usability and accessibility criteria designed for digital learning materials. The evaluation criteria formed are: 1) topicality and reliability, 2) wideness and scope 3) availability, 4) costs, 5) possibilities for reuse, 6) usability and enabling of the individual progress, 7) enabling of the multiform active learning process with help of different alternatives and 8) points which support the evaluation.

According to the results of the study the web-based studying was very well received. The web-based study was reported to have been versatile, useful and sensible. The independence of time and place was reported to be the main advantage on web-based courses. However, some of the students reported that the lack of time was problematic. The lack of time was also the most common reason for dropping out of the web-based course. Most generally the web-based course was taken from home through a fixed connection to the Internet. About one third of the students had encountered information technology problems during the course.

The students' learning styles are emphasized mostly in global learning. In other words, most of them progress toward understanding in large leaps, holistically. The most global and reflective learners also felt most positive about web-based studying. The web students had quite high self-confidence and internal motivation. High self-confidence and motivation also increased the meaningful and profound qualities of the web-based course. A relationship was found between the significance and profundity of web-based studying and the amount of support related to learning and the scope and versatility of the learning materials.

In both the students' and the teachers' opinions, the learning materials of web-based courses were of high quality. The content analysis of the learning materials also supported this result. The topicality, availability, low costs and reusability of the materials are good. However, in the learning materials scant attention was paid to the evaluation of the learning. On web-based courses digital learning materials were used much more than conventional learning materials.

In the opinion of the teachers of web-based courses, the web-based teaching was meaningful and also taught them much, but the majority of the teachers considered web-based teaching and its preparation quite laborious and time-consuming. The independence of time and place was seen as the main advantage of web-based teaching. However, one third of the teachers reported that they had too few contacts with the students.

The results of the study show that web-based studying has its own important role in education. It makes studying possible in the situations where study based on conventional face-to-face teaching would not be possible. Likewise, it enables a range of courses which is wider than in the students' own educational institution. The study also shows that the quality of the learning materials is very important for the success of the studying.

Keywords: virtual universities, web-based courses, communication sciences, web-based learning, learning materials, learning styles, motivation, self-confidence

Sisällys

1 JOHDANTO	12
1.1 Tutkimuksen lähtökohtia	12
1.2 Aikaisempia tutkimuksia	16
2 KOHTI KOULUTUS- JA VIESTINTÄYHTEISKUNTAA	23
2.1 Kansakoulusta globaaliverkostoihin.....	23
2.2 Monipuolistunut käsitys oppimisesta	26
2.3 Opiskelun monia muotoja.....	33
2.4 Muutoksia viestinnässä.....	37
3 SÄHKÖISET TIETOVERKOT ETÄ- JA MONIMUOTO- OPISKELUN TOTEUTTAMISESSA.....	47
3.1 Tieto- ja viestintäteknikan opetuskäytön muotoja	47
3.2 Opetus, ohjaus ja arviointi verkko-opetuksessa.....	50
3.3 Merkityksellinen oppiminen ja opiskelu verkossa.....	54
4 VIRTUAALIYLIOPISTON TOTEUTUSTAPOJA.....	57
4.1 Tieto- ja viestintäteknikka korkea-asteen koulutuksessa	57
4.2 Suomen virtuaaliyliopisto	59
4.3 Kaksi eurooppalaista esimerkkiä virtuaaliyliopiston toteuttamisesta	61
4.3.1 Nätuniversitetet, Ruotsi	61
4.3.2 Open University, Iso-Britannia	62
4.4 Viestintätieteiden yliopistoverkosto verkko-opiskelun toteuttajana	63
5 ERILAISTEN OPPIJOIDEN OMINAISUUKSIA	65
5.1 Oppimistyyli oppijan ominaisuutena.....	65
5.1.1 Oppimistyylin määritelmä	65
5.1.2 Oppimistyyliteorioita.....	68
5.1.3 Felderin oppimistyyliteoria.....	70
5.2 Opiskelumotivaatio, minäkäsitys ja itseluottamus	74
5.2.1 Opiskelumotivaatio	74
5.2.2 Minäkäsitys ja itseluottamus.....	77

6 OPPIMATERIAALIT	81
6.1 Oppimateriaalin käsite	81
6.2 Oppimateriaalimuotoja	82
6.2.1 Oppi- ja työkirjat	82
6.2.2 Opettajan materiaalit	83
6.2.3 Kuvamateriaalit	83
6.2.4 Audiovisuaaliset oppimateriaalit	85
6.2.5 Digitaaliset oppimateriaalit	85
6.2.6 Muut oppimateriaalit	90
6.3 Opiskeluympäristöt ja oppimisympäristöt	90
6.4 Oppimateriaalien arviointi	93
6.4.1 Oppimateriaalien laatukriteerejä	93
6.4.2 Käytettävyyden ja käyttöönoton kriteerejä	96
6.4.3 Oppimateriaalien arviointikriteerit	98
7 TUTKIMUKSEN KOHDE JA TUTKIMUSONGELMAT	101
8 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS	104
8.1 Tutkimusaineiston hankinta	104
8.2 Tutkimuksessa käytetyt mittarit	106
8.3 Tutkimusaineistojen käsittely ja analysointi	111
8.3.1 Kvantitatiivisen analyysin lähtökohtia	112
8.3.2 Muuttujien ryhmittelyä	115
8.3.3 Muuttujien luokittelua	118
8.4 Tutkimuksen luotettavuus	124
8.4.1 Reliabiliteetti	124
8.4.2 Validiteetti	127
8.4.3 Tutkimuksen kadon analysointia	130
8.4.4 Laadullisten analyysien luotettavuus	132
9 TUTKIMUSTULOKSET	134
9.1 Verkko-opiskelijat	134
9.1.1 Verkko-opiskelijoiden taustatietoja	134
9.1.2 Verkko-opiskelukokemukset	137
9.1.3 Käsitykset verkkokurssien oppimateriaaleista	140
9.1.4 Opiskelumotivaatio ja itseluottamus	141
9.1.5 Oppimistyyli	143
9.1.6 Muuta palautetta verkkokurssista	150
9.1.7 Verkkokurssin keskeyttäneet	154
9.2 Verkko-opettajat ja tutorit	154

9.2.1	Verkko-opettajien taustatietoja	154
9.2.2	Verkko-opetuskokemukset	155
9.2.3	Oppimateriaalien laatukäsitykset	158
9.2.4	Oppimateriaalien käyttömäärät	160
9.2.5	Käsitykset oppimistyylityypeistä verkko-opiskelussa.....	163
9.3	Opiskelijaryhmien välisiä eroja.....	166
9.3.1	Eroja verkko-opiskelukokemuksissa	167
9.3.2	Eroja oppimateriaalien laatukäsityksissä.....	169
9.3.3	Eroja opiskelumotivaatiossa ja itseluottamuksessa.....	171
9.3.4	Eroja oppimistyyleissä.....	173
9.4	Verkko-opiskelun osa-alueiden välisiä yhteyksiä	173
9.5	Verkko-oppimateriaalien analyysi	177
9.5.1	Arvioinnin toteutustapa	177
9.5.2	Oppimateriaali A: Viestinnän analyysi.....	179
9.5.3	Oppimateriaali B: Median pyörteissä.....	182
9.5.4	Oppimateriaali C: Johdatus viestintätieteisiin	185
9.5.5	Arviointipistemäärien vertailu kyselytutkimuksen tuloksiin	187
10	TIIVISTELMÄ TULOKSISTA.....	189
10.1	Verkkokurssien opiskelijat.....	189
10.2	Verkkokurssien opettajat	194
10.3	Verkkokurssien oppimateriaalianalyysi.....	196
11	POHDINTA	197
11.1	Tutkimusasetelman ja -tulosten arviointia.....	197
11.2	Jatkotutkimusehdotuksia.....	205
	LÄHTEET.....	207
	LIITTEET	

1 Johdanto

"When people differ, a knowledge of type lessens friction and eases strain. In addition, it reveals the value of differences."

– Isabel Myers –

1.1 Tutkimuksen lähtökohtia

Viime vuosien keskeisimpiä koulutusjärjestelmien kehityssuuntia on ollut tieto- ja viestintätekniiikan opetuskäyttö. Siihen on uhrattu paljon aikaa ja resursseja, ja sen on uskottu luovan uudenlaista oppimisen kulttuuria. Tässä on kuitenkin vaaransa, koska tietotekniikkaan liittyvä oppimis-, oppimisympäristö- tai opiskeluympäristökeskustelu on osin kapea-alaista kehitystyön tekniikkavetoisuuden vuoksi (ks. esim. Watson 2001; Lipponen 2003, 300). Koulutuksen ja tutkimuksen tietostrategiassa vuosille 2000–2004 todetaankin, että yleisesti tietoyhteiskuntakehityksen heikkoutena on se, että keskipisteenä ei ole ollut ihmisten arki vaan tekniikka (Opetusministeriö 1999). Tekniikan ajatellaan ikään kuin automaattisesti tuovan lisäarvoa oppimiseen, opetukseen ja yhteiskuntaan yleensä (vrt. Murphy & Holleran 2004, 133; Mustonen 2005, 136–137).

Opettajille vakuutetaan, että juuri tietty väline uudistaa opettamisen käytänteet, helpottaa työtä ja säästää resursseja. Tällä tavoin luodaan myyttejä uudeltaisesta oppimisesta ja opettamisesta. Jyri Mannisen (2001, 13) mukaan nämä myytit voivat olla negatiivissävytteisiä (esim. oppimisen laatu heikkenee, oppija jää yksin) tai korostetun optimistisia (tietoverkon käyttö vapauttaa ajasta ja paikasta, oppiminen nopeutuu). Opettaja ja kasvattaja voivat kokea nämä nopeasti tulevat muutokset ahdistavina, koska uuden välineen ja materiaalin käyttöönotto opetuksessa vaatii opettelua. Opettajan on kuitenkin vaikea motivoitua tähän opetteluun, jos hän ei ole vakuuttunut sen hyödyllisyydestä.

Deryn Watson (2001) korostaa, että vaikka informaatioteknologia on erittäin merkittävässä roolissa elinkeinoelämässä ja jokapäiväisissä toimissa, se ei ole samalla tavalla lyönyt itseään läpi koulutuksessa ja kasvatuksessa. Teknologian ja pedagogiikan yhdistäminen on monesti tapahtunut teknologian ehdoilla, ja pedagogiikan on ikään kuin oletettu mukautuvan näihin ehtoihin. Saatetaan esimerkiksi harjoitella jonkin ohjelmiston käyttöä tilanteissa, jotka ovat keinotekoisia ja joilla ei ole kosketusta oppijoiden elämään. Pedagogiikkaan ja oppimiseen liittyvien seikkojen pohtimisen pitäisikin sekä edeltää että seurata teknologisten

opetussovellusten kehittämistä, jolloin pääasia eli mielekäs oppiminen korostuisi. Jos tehdään toisin päin, on tilanne Watsonin mukaan sama kuin ”olisi jo kärryt kiinnitetty, vaikka ei ole hevosta” (*The cart has been placed before the horse*).

Tähän Watsonin esiin nostamaan epäkohtaan voidaan puuttua ja siihen on puututtukin. On nähtävissä, että tiettyjen tieto- ja viestintäteknisten koulutussovellusten kehittämisessä pedagogisiin ja oppimiseen liittyviin seikkoihin kiinnitetään entistä enemmän huomiota (ks. esim. Silius ym. 2003; Sariola & Söderlund 2004, 24; Tissari ym. 2004). Kehittämistyön keskeisimpiä välineitä ovat tehtyjen kokeilujen ja projektien dokumentointi sekä laaja-alainen tutkimus.

Yksi tieto- ja viestintäteknikan opetuskäytön nopeimmin kasvavista osa-alueista on verkko-opetus ja -oppiminen. Laajenemisen syynä on ainakin osittain se, että pääsy tietoverkkoihin, lähinnä Internetiin, on koko ajan helpottunut ja yhä nopeammassa verkkoyhteyksissä olevien tietokoneiden määrä on merkittävästi lisääntynyt. Infrastruktuurin kehittyminen on luonut mahdollisuuksia verkko-opiskelulle, ja siksi sen kysyntä on kasvanut (ks. esim. Mannisenmäki & Manninen 2004, 5). Kysynnästä voidaan päätellä, että monilla opiskelijoilla on jo etukäteen positiivinen käsitys tästä opiskelumudosta. Toisaalta verkko-opiskelu saattaa olla suosittua yhteiskunnassa vallitsevan yleisen teknologiamyönteisyyden vuoksi (vrt. Castells & Himanen 2001).

Ihmisten välisen viestinnän kenttä on jatkuvassa muutoksessa. Tietoverkkojen avulla tapahtuva viestiminen on helpottunut ja tuonut viestimien kehityskulkuun omanlaisen suunnan, joka on seurausta aikaisemmista teknologisista ja viestinnällisistä keksinnöistä. Viestinnän kenttä myös samalla yhdentyy eli tapahtuu konvergenssia (Näränen 2004, 26). Samoja viestejä levitetään usealla eri välineellä tai väline itse pystyy lähettämään viestin usealla eri tavalla. Tietoverkko on hyvä esimerkiksi juuri tästä: sama viesti voidaan lähettää sähköisenä tekstinä, äänenä tai liikkuvana kuvana tai niiden yhdistelmänä. Sen lisäksi vastaanotavassa päässä sama viesti voidaan tulkita monella erilaisella laitteella. Tästä aiheutuu vaatimuksia tietoverkoissa toimijalle ja viestittäjälle, sekä sen avulla opiskelevalle ja opettavalle. Opettajan ja oppijan pitää hallita monia eri viestinnän muotoja niin, että tärkein – oppiminen – saa pääosan eikä tekniikka.

Tietoverkkojen avulla opiskelu on varsin omaehtoista ja vaatii oppijan omaa aktiivisuutta sekä kykyä oppimisen itsesäätelyyn (Niemi, Nevgi & Virtanen 2003). Tällainen oppimistoiminta vastaa vallitsevia käsityksiä ihmisen oppimisesta ja on siten tavoiteltavaa. Ihminen omaehtoisena aktiivisena tiedonrakentajana ja oppijana on jotain aivan muuta kuin mitä oppimisesta ajateltiin vielä muutamia vuosikymmeniä sitten. Samaan aikaan on siis tapahtunut viestinnän, välineiden ja oppimiskäsitysten muutos, joka näyttäytyy esimerkiksi verkko-opiskeluna. Kehityskulku ei kuitenkaan sulje pois esimerkiksi opettajaa ja opetusta. Tarvitaan yhä opettajaa ja oppimisen ohjaajaa, joka pystyy valikoimaan opiskeltavia sisältöjä ja kontrolloimaan toimintaa (vrt. Puolimatka 2002). Oppijan omaehtoisuus ei siis ole ehdotonta, koska oppimiseen sisältyy aina myös vuorovaikutuksen ja osaamisen hierarkkisuuden piirteitä.

Verkko-opiskelusta saatujen kokemusten ja samalla kysynnän lisääntyttyä verkko-opiskelun puitteita on ryhdytty systematisoimaan ja institutionalisoi-

maan. Suomessa muutos näkyy esimerkiksi Suomen virtuaaliyliopiston ja virtuaaliammattikorkeakoulun perustamisena. Myös muualla koulutusjärjestelmissä verkko-opetusta on liitetty perinteisen lähiopetuksen rinnalle. Perusteena tai lähökohtana on ollut uuden kokeilu, motivoivien toimintatapojen etsiminen tai kustannusten karsiminen.

Uusien käytäntöjen, instituutioiden ja teknisten puitteiden kehitystyössä ei saa kuitenkaan unohtaa oppijaa, hänen tavoitteitaan ja mahdollisuuksiaan oppia omalla ainutkertaisella tavallaan. Teknisten välineiden ja uusien käytäntöjen jatkuvasta muutoksesta huolimatta oppijan omaa motivaatiota, itsetuntemusta ja opiskelutapaa pitää voida tukea ja kehittää. On lopulta yhdentekevää, millaiset kehykset opiskelulle on luotu, jos toiminta ei tuota merkityksellistä oppimista (vrt. Jonassen 1995).

Verkko-opiskelun kannalta keskeistä on myös oppimateriaalien laadusta ja saatavuudesta huolehtiminen. Verkko-opiskelussa tärkeässä roolissa ovat erilaiset digitaaliset oppimateriaalit. Digitaalisen oppimateriaalin tuotanto on kuitenkin muiden oppimateriaalimuotojen tuotantoon nähden vasta historiansa alussa. Sen vuoksi niin sanotut perinteiset oppimateriaalit ovat mukana verkkokurssienkin toteutuksessa. Todennäköistä ja jopa toivottavaa on, että nämä muut oppimateriaalit ovat jatkossakin mukana kaikessa opiskelussa, myös verkko-opiskelussa. Oli käytetty oppimateriaali mikä tahansa, sen pitää olla niin laadukasta, ettei se muodosta esteitä oppimiselle esimerkiksi huonon käytettävyyden tai heikon saatavuuden vuoksi.

Tutkimukseni tavoitteena on tuottaa uutta tietoa verkko-opiskelusta ja -opetuksesta sekä oppimateriaaleista tietoverkossa toteutettavien virtuaalikoulutusjärjestelmien kehitystyötä varten. Tutkimuksen pääkohderyhminä ovat Viestintätieteiden yliopistoverkoston verkkokurssien opiskelijat, opettajat ja oppimateriaalit. Viestintätieteiden yliopistoverkosto on osa Suomen virtuaaliyliopistoa, ja sen keskeisimpiä toimintamuotoja ovat viestintätieteiden yliopistollisen verkko-opiskelun organisointi ja digitaalisen oppimateriaalin sisällöntuotanto verkkokursseja varten (Viestintätieteiden yliopistoverkosto 2004). Viestintätieteiden yliopistoverkosto ryhtyi tuottamaan verkko-oppimateriaaleja viestintätieteiden opiskelua varten heti vuonna 1998 tapahtuneen perustamisensa jälkeen. Syksyllä 2001 se käynnisti säännöllisen valtakunnallisen verkkokurssien tarjonnan.

Tutkin erityisesti verkko-opiskelijoiden ja -opettajien kokemuksia ja näkemyksiä sekä verkko-opiskelusta että oppimateriaaleista verkko-opiskelussa. Samalla tutkin myös, miten oppimistyyliiltään, opiskelumotivaatioltaan ja itseluottamukseltaan *erilaiset oppijat* kokevat verkko-opiskelun ja verkkokursseilla käytettyjen oppimateriaalien ominaisuudet. Rajaan siis *oppijan erilaisuuden* koskemaan erilaisuutta suosia (preferoida) tietynlaisia informaation muotoja ja käsitteilytapoja (oppimistyyliä) sekä erilaisuutta opiskeluun motivoitumisessa ja opiskeluun liittyvässä itseluottamuksessa. Pyrin saamaan selville, onko verkko-opiskelijoiden välillä eroja näissä orientaatioissa ja miten ne ovat yhteydessä verkko-opiskelukokemuksiin ja oppimateriaalikäsityksiin. Tutkimusaineiston kerään pääosin kyselylomakkeiden avulla. Niiden lisäksi analysoin verkkokurssien oppimateriaaleja sisällönanalyysin avulla.

Tutkimuksen näkökulmien moninaisuus johtuu siitä, että pyrin rakentamaan mahdollisimman kattavan kuvan verkko-opiskelusta ja -oppimisesta. Toinen syy näkökulmien moninaisuuteen on se, että verkko-opiskelu ja -opetus on vielä koulutushistoriallisesti ajateltuna nuori ilmiö, ja sen tutkiminen monipuolisesti eri näkökulmista on erittäin tarpeellista (vrt. esim. Järvelä 2002, 385; Stefanou & Salisbury-Lennon 2002, 80). Verkko-opiskelun ja -opetuksen tutkimusta on tehty paljon yksilöiden näkökulmista, mikä ei kuitenkaan riitä. Esimerkiksi opiskeluympäristöjen ja kokonaisten organisaatioiden kuten koulujen ja oppilaitosten kehittämiseen liittyvät tutkimukset ovat tarpeellisia. (Vahtivuori-Hänninen ym. 2004a, 9.)

Tutkimus on tyypiltään kasvatustieteellinen arviointi- eli evaluaatiotutkimus yhdestä virtuaaliyliopiston toiminta-alueesta (ks. esim. Kari & Huttunen 1988). Tutkimuksen tarkoituksena on tuottaa uutta arvioivaa tietoa verkko-opiskelusta, siihen liittyvistä rakenteista ja erilaisista oppijoista. Arviointitutkimuksen tavoitteena on uuden tiedon tuottamisen lisäksi tutkittavan ilmiön kehittäminen. (Clarke 1999, 2; Kotilainen 2001, 14).

Tutkimuksen aihepiirin ja tutkittavan ilmiön valintaan on suuresti vaikuttanut työskentelyni opettajana ja opettajankouluttajana. Jatkuva oppimisen perusilmiöiden pohdiskelu ja oman opettamisen kehittäminen ovat ohjanneet erilaisten oppimisen tyylien ja tapojen tarkasteluun. Tämän tarkastelun johtopäätöksenä olen huomannut, että opetuksen ja oppimisen tyylien on oltava monipuolisia, jotta erilaisten oppijoiden tyylipreferenssit eli mieltymykset tulevat riittävällä tavalla otetuksi huomioon. Oppimisen monipuolisuus innoitti minua pohtimaan, voidaanko tietokoneen ja tietoverkkojen avulla opiskelu saada sellaiseksi, että oppimistyyliltään erilaiset oppijat kokevat verkko-opiskelun mielekkääksi ja hyödylliseksi. Aihepiirin valintaan vaikuttivat myös omat hyvät ja huonot kokemukseni verkko-opiskelusta ja verkko-opettamisesta. Tavallaan tutkimukseni yhtenä lähtöajatuksena on ollut kyseenalaistaa käsitykset verkko-opiskelusta yksipuolisena ja kaavamaisena toimintana ja siten sopimattomana erilaisille oppijoille. Toisaalta tutkimukseni tarkoituksena on tarkastella kriittisesti verkko-opiskelun etuja ja ongelmia opiskelijan ja opettajan kannalta. En siis pidä verkko-opiskelua mitenkään ylivertaisena tai kaiken kattavana, vaan yhtenä mahdollisuutena, johon liittyy omia haasteita.

Tätä kirjoittaessani näyttää ilmeiseltä, että verkko-opiskelu eri muodoissaan lisääntyy ja laajenee huomattavasti. Esimerkiksi avoimessa korkeakoulussa verkon opetuskäyttö oli vuonna 2000 vielä suhteellisen vähäistä, mutta sen jälkeen verkko-opetus ja verkossa opiskeltavien oppiaineiden määrä on koko ajan lisääntynyt (Mannisenmäki & Manninen 2004, 25).

Verkko-opiskelusta ja -opettamisesta saatujen kokemusten lisäksi tarkastelen myös niitä koulutusjärjestelmään, oppimiskäsityksiin ja viestintään liittyviä tekijöitä, jotka ovat mahdollistaneet verkko-opiskelun aloittamisen ja laajenemisen.

1.2 Aikaisempia tutkimuksia

Tässä luvussa esittelen käsillä olevan tutkimuksen aihepiiriin läheisesti liittyviä tutkimuksia, joihin palaan vielä teoreettisessa osassa ja tutkimusten tulosten analyysin yhteydessä.

Tieto- ja viestintätekniiikan ja pedagogiikan välinen suhde

Deryn Watson (2001) teki analyysin viimeisen kahdenkymmenen vuoden ajalta tieto- ja viestintätekniiikan opetuskäytön kehityksestä ja siihen liittyvästä hallinnollisesta keskustelusta Isossa-Britanniassa. Hän toi esiin huolen siitä, että tieto- ja viestintätekniiikan opetuskäyttöä ohjaa enemmän tekninen kuin pedagoginen intressi. Vaikka yritysmaailmassa ja jokapäiväisessä elämässä tieto- ja viestintätekniiikka näyttää merkittävää roolia, se ei kuitenkaan ole saavuttanut yhtä merkittävää asemaa koulutusjärjestelmissä. Siihen voi olla syynä juuri tekniikkalähtöisyys.

Watson korostaa, että yhteiskunnan panostus tieto- ja viestintätekniiikan opetuskäyttöön on ollut monin paikoin merkittävää. Esimerkiksi erilaisissa poliittisissa ohjelmissa ja puheissa korostetaan uuden teknologian käyttöönoton välttämättömyyttä ja siihen panostamista. Niinpä laitehankinnat ja tietokoneiden määrät oppijaa kohden ovat nousseet ja ulkoiset puitteet siten parantuneet. Näiden ohjelmien ja julistusten ongelma on kuitenkin se, että niillä on pedagogisesti epäselvät tavoitteet ja niiden arviointijärjestelmät ovat kehittymättömiä.

Kouluissa pedagoginen epäselvyys näkyy Watsonin mukaan siten, että oppilaille opetetaan esimerkiksi taulukkolaskentaa ilman, että sillä olisi mitään kosketuspintaa oppilaan omaa kokemusmaailmaan tai muuhun opiskeluun. Usein siis opetetaan tieto- ja viestintätekniiikkaa, kun voitaisiin käyttää sitä oppimisen apuna ja ”seuralaisena” (learning about – learning with). Toki tieto- ja viestintätekniiikan perusosaaminen on myös tärkeää, mutta se ei saa olla pääroolissa kaikissa opiskeltavissa sisällöissä.

Verkkoyliopisto Ruotsissa

Pernilla Westerberg ja Gunilla Mårald (2004) ovat tutkineet Ruotsin Verkkoyliopiston (Nätuniversitetet) verkkokurssien opiskelijoiden, kurssivastaavien ja laitosten esimiesten asenteita verkko-opiskelua ja Verkkoyliopistoa kohtaan. He tekivät kyselytutkimuksen vuonna 2003, jolloin Verkkoyliopisto oli toiminut nyky muodossaan noin vuoden ajan. Kyselyyn vastasi 512 opiskelijaa, 67 kurssivastaavaa ja 47 esimiestä 34 eri yliopistosta tai korkeakoulusta. Kyselyn tulosten mukaan kaikki vastaajaryhmät suhtautuivat positiivisesti Verkkoyliopistoon, sen hallintoon ja verkkokursseihin. Myös tulevaisuuden näkymiä pidettiin positiivisinä. Opiskelijat arvostivat eniten verkko-opiskelun paikasta riippumattomuutta, mutta pitivät verkkokursseja varsin työläinä. Monet kuitenkin kokivat verkkokurssin vaatimustason matalampana kuin perinteisen lähiopetuskurssin. Koke-

mattomimmat verkko-opiskelijat olisivat mielellään käyneet jonkinlaisen verkko-opiskeluun perehdyttävän johdantokurssin ennen varsinaista substanssikurssia. He odottivat kurssin opettajien olevan helposti saavutettavissa ja toivoivat enemmän informaatiota kurssien suorittamiseen liittyvistä yksityiskohdista.

Kurssivastaavat kertoivat olevansa mukana verkkokursseilla saadakseen lisää opiskelijoita oman oppilaitoksen kursseille. Verkkokurssien järjestämistä pidettiin hyvänä tapana markkinoida omaa oppilaitosta. Kurssivastaavat ja esimiehet toivoivat saavansa lisää taloudellista tukea verkkokurssien opettajien pätevyystyöhön ja kurssien pedagogiseen kehittämiseen. Myös verkko-opintoihin liittyvät ohjeet ja säännökset koettiin niin puutteellisiksi, että ne saattavat haitata verkkokurssien järjestämistä. Monien vastaajien, myös opiskelijoiden, mielestä verkkokurssien pedagoginen taso ei ollut yhtä hyvä kuin perinteisillä lähiopetuskursseilla. Kurssivastaavien mielestä opettajien valmiudet verkkokursseilla toimimiseen eivät aina olleet kovin hyviä, mutta opiskelijoiden valmiuksia pidettiin riittävinä.

Verkko-opiskelijan ja -opettajan kokemukset ja käsitykset

Sanna Vahtivuori-Hänninen (2004) tutki verkko-opettajien ja -opiskelijoiden käsityksiä verkkokurssien suunnittelusta ja ohjauksesta Helsingin yliopiston ja Lapin yliopiston yhteisessä HelLa-tutkimusprojektissa. Hänen kohteenaan olivat kasvatustieteiden tiedekuntien virtuaaliyliopistohankkeen (KasVi) Tieto- ja viestintäteknikan opetuskäytön opintokokonaisuuden johdantojakson opiskelijat (n = 55) ja opettajat (n = 5). KasVi on osa Suomen virtuaaliyliopistoa. Vahtivuori-Hänninen käytti aineiston keruussa teemahaastattelua (opettajat) ja avoimia kysymyksiä sisältänyttä sähköistä kyselylomaketta sekä osallistuvaa havainnointia. Aineiston analysoinnissa hän käytti etnografista otetta pyrkien tulkitsemaan tutkittavien toimintaa ja heidän käyttämäänsä kieltä.

Tutkimuksen tulosten mukaan verkkoympäristön käyttötavalleja oli kaksi: verkkoympäristön (1) viestinnällinen käyttö ja (2) pedagoginen käyttö. Pedagogista käyttötavata havainnollisesti esimerkiksi opettajien tapa laatia ja käyttää verkko-oppimateriaalia. Tutkimuksessa huomattiin myös, että verkossa oppimateriaalin rooli nousee keskeiseksi myös työtapojen määrittäjänä, koska opiskelijoiden toiminta tapahtuu usein materiaalien varassa. Hyvin suunniteltu ja monimuotoinen oppimateriaali tukee ja mahdollistaa yksilöllisiä työtapoja. Opiskelijoiden mielestä hyvän oppimateriaalin tärkein piirre on rakenteen selkeys, ei niinkään ulkoasu. Vahtivuori-Hännisen mukaan oppimateriaalien suunnitteluun ja laatimiseen pitää varata riittävästi aikaa, resursseja ja osaamista.

Anne Nevgi ja Kirsi Tirri (2003) ovat tutkineet lomaketutkimuksella opiskelijoiden ja opettajien kokemuksia verkko-opiskelusta ja -opettamisesta. Tutkimuksen kohteena olivat Helsingin yliopiston virtuaalisen avoimen yliopiston (HEVI) ja Apajan Internetpalvelun verkkokurssien opiskelijat (n = 412) ja opettajat (n = 27) vuosina 1995–1999. Faktorianalyysin avulla he löysivät kuusi verkko-oppimista edistävää tekijää: 1) oppimisen siirtovaikutus, 2) yhteistoiminnallisuus, 3) intentionaalisuus, 4) opettajan palaute ja tuki, 5) konstruktivisuus ja 6) yksilöllinen oppimisympäristö. Verkko-oppimista estäviä tekijöitä he löysivät

yhdeksän: 1) eristyneisyys ja yksinäisyys, 2) vaikeudet verkkoyhteisissä, 3) ajanhallinnan vaikeudet, 4) verkkoyhteisyyden kalleus, 5) tietotekniikan ongelmat, 6) verkkokeskustelun outous, 7) henkilökohtaisen ohjauksen puute, 8) verkko-oppimisympäristön hahmottamisen vaikeus ja 9) opintojen liian vaativa taso. Sekä opettajat että opiskelijat kokivat, että verkko-opiskelussa on enemmän oppimista edistäviä kuin estäviä tekijöitä. Opettajat arvioivat oppimista edistävät tekijät myönteisemmin, mutta kokivat verkko-opiskelun tekniset ongelmat suurempina kuin opiskelijat.

Vesa Korhonen (2003) tutki väitöskirjassaan aikuisopiskelijoiden oppimista verkko-oppimisympäristössä. Tutkimuksen kohderyhmänä hänellä oli avoimen yliopiston hoitotieteen opiskelijoiden verkko-opintokokonaisuuden suorittaneet opiskelijat (n = 23) ja vertailuryhmänä perinteisin menetelmin hoitotiedettä tiedekunnassa opiskelevat (n = 49) sekä muita avoimen yliopiston verkko-opiskelijoita (n = 32). Tutkimuksessa lähestyttiin verkko-oppimista oppimiskokemusten ja oppimiseen suuntautumisen näkökulmasta. Tutkimuksen tuloksena löytyi kaksi verkko-oppimiseen orientoitumisen muotoa: merkityksellinen ja sopeuttava oppiminen. Verkkopohjainen oppimisympäristö osoittautui merkityksellisistä oppimista paremmin tukevaksi kuin perinteinen opiskelu. Verkkoppimisympäristöön muodostui opiskelijoiden yhdessä rakentama yhteisö, jossa oppijat saivat opitun sisällön lisäksi laajempaa kokemuspintaa opitun soveltamisesta.

IQ Form – verkko-opiskelun ohjaus- ja arviointijärjestelmä

Helsingin yliopistossa aloitettiin yhtä aikaa Suomen virtuaaliyliopiston perustamisen aikoihin monitieteinen tutkimusprojekti, joka pyrkii luomaan oppijan omaehtoista kehittämistä ja oppimisen itsesäätelyä tukevan tietokonepohjaisen järjestelmän. Järjestelmä on tarkoitettu toimimaan opiskelijan tukena itsenäistä toimintaa vaativilla verkkokursseilla. Se tunnistaa opiskelijalle parhaiten soveltuvat sisällöt ja tehtävät, sen avulla voi suunnata ohjaustoimenpiteitä sekä saada palautetta verkko-opiskeluympäristön toimivuudesta. (Niemi, Nevgi & Virtanen 2003; Niemi & Ruohotie 2002.)

IQ FORM on lyhenne sanoista Intelligent Questionnaire platForm, joka kuvaa projektissa luotuja opiskelijan oppimisprofiilia mittaavia (älykkäitä) kyselylomakejärjestelmiä. Järjestelmä sisältää kaksi osaa. Ensimmäinen on nimeltään IQ Learn, jonka avulla opiskelija voi lisätä itsetuntemustaan ja kehittää itseään oppijana. Toinen osa on IQ Team, jonka avulla opiskelija tulee tietoiseksi ryhmätyötaitoistaan ja voi kehittää yhteisöllisiä opiskelutaitoja. (Niemi, Nevgi & Virtanen 2003, 51; IQForm 2004.)

Järjestelmän luomisvaiheessa tehtiin useita erillistutkimuksia (Niemi & Ruohotie 2002), joiden tulosten perusteella järjestelmää kehitettiin ja samalla saatiin tietoa virtuaaliopiskelijan ominaisuuksista. Käsillä olevan tutkimuksen kannalta läheisin niistä on Petri Nokelaisen ja Pekka Ruohotien tutkimus, jossa he kyselyjen ja niistä tehtyjen monipuolisten tilastollisten analyysien avulla mallinsivat opiskelijoiden motivaationaalaisia ominaisuuksia. Heidän tutkimuksensa mukaan

oppijan motivaationaaliset ulottuvuudet ovat ulkoinen ja sisäinen tavoiteorientaatio, opiskelun mielekkyys, kontrolliuskomukset, tehokkuususkomukset (itseluottamus) ja koehermostuneisuus. (Ruohotie & Nokelainen 2002, 177–205.)

Samassa projektissa Anne Nevgi (2002) tutki opiskelijoiden itsesäätelyyn ja oppimisstrategioiden itsearviointiin soveltuvia arviointimittareita. Tilastollisen analyysin avulla hän löysi viisi oppimisen itsesäätelyn ulottuvuutta ja seitsemän oppimisstrategiaulottuvuutta. Yksi tärkeä Nevgin tutkimuksen huomio on se, että sinnikkyys oli tarpeellinen ominaisuus korkeakoulutasoisessa verkko-opiskelussa. Yliopistotasoisessa opiskelussa on Nevgin mukaan välttämätöntä, että opiskelija pystyy asettamaan itselleen relevantteja tavoitteita ja pitämään niistä kiinni myös vaikeissa ja väsyttävissä opiskeluvaiheissa. Ne opiskelijat, joilla on korkea oppimismotivaatio, käyttävät tehokkaampia oppimisstrategioita ja tiedostavat omat strategiansa paremmin. Vastaavasti alhainen motivaatio näkyy oppimisen taitojen puutteena ja huonompina oppimistuloksina. Motivaatioon ja muuhunkin toimintaan voidaan vaikuttaa tehokkaalla ohjauksella ja tuella. Eri-tyisesti virtuaalisessa verkko-opiskelussa opiskelijat tarvitsevat tukea ja ohjausta omaan oppimiseensa, koska siitä puuttuvat lähiopetukselle tyypilliset henkilökohtaiset kontaktit.

Avoimen yliopiston verkko-opiskelija ja -opiskelu

Eija Mannisenmäki ja Jyri Manninen (2004) tutkivat avoimen yliopiston verkkokurssien opetusta, opiskelijoita ja opiskelua verkossa. He keräsivät tutkimusaineistonsa lähettämällä verkko-opetustarjontaa kartoittavan kyselylomakkeen avoimen yliopiston verkko-opetuksesta vastaaville päälliköille. Sen lisäksi he analysoivat tilastotietoja avoimien yliopistojen verkko-opiskelijoista ja lähettivät kyselylomakkeet verkko-opiskelijoille. Aineiston keruu tapahtui vuosina 2000–2004. Tutkimustulosten mukaan avoimen yliopiston verkkokurssien osuus koko opetustarjonnasta oli vielä varsin pientä (4 prosenttia vuonna 2000). Verkkokurssien pienen osuuden lisäksi verkon opetuskäyttö oli myös hyvin kirjavaa, ja monet yksiköt olivat vasta aloittelemassa verkko-opetuksen kehitystyötä.

Opiskelijoilla oli varsin positiivinen kuva verkko-opiskelusta, ja sen koettiin olevan syvällistä ja oppimista edistävää. Opiskelu verkkokurssilla vaatii kuitenkin itseuria ja omatoimisuutta sekä kykyä ottaa vastuuta omien opintojen etenemisestä. Avoimen yliopiston verkkokursseilla opiskelevat ovat perinteiseen avoimen yliopiston opiskelijaan verrattuna keskimäärin hieman iäkkäämpiä, korkeammin koulutettuja ja säännöllisesti työssäkäyviä. Verkko-opiskelun suurimmat edut ovat joustavuudessa ajan, paikan ja elämäntilanteen suhteen. Monille verkko-opiskelu oli ainoa mahdollisuus opiskella korkeakoulutasoisesti. Verkko-opiskelun huonoja puolia olivat verkkokeskustelun puute tai toimimattomuus. Siksi osa opiskelijoista koki verkon kylmänä ja etäisenä. Monet kaipaivatkin kasvokkain tapaamisia kurssin aikana. Verkko-opiskelu keskeytyi useimmin sopimattoman ajan tai elämäntilanteen vuoksi. Varsinaiseen verkko-opiskeluun liittyvinä keskeytyssyinä olivat ohjauksen ja keskustelun puute ja niistä johtuva yksinäisyyden tunne. (Mannisenmäki & Manninen 2004.)

Mannisen ja Mannisenmäen mukaan laadukas verkko-opetus perustuu ennakosuunnittelussa tehtyihin harkittuihin pedagogisiin ja didaktisiin ratkaisuihin. Itse toteutuksen aikana pitää huolehtia riittävästä ohjauksesta, vuorovaikutuksesta ja yhteisöllisyydestä.

Oppimistyyli

Richard Felder (1988; 1996) tutki yhdessä Linda Silvermanin kanssa erilaisia teorioita oppimistyyleistä. Näiden teorioiden ja empiiristen kokeilujen perustella he kehittivät oman Felder-Silvermanin oppimistyyli mallin ja siitä johdetun ILS-oppimistyyli mittarin (Index of Learning Styles). Tutkittuaan erilaisia oppimistyyliä Felder teki useita opetuskokeiluja, joissa hän pyrki käyttämään mahdollisimman monille oppimistyyliille soveltuvia työtapoja ja didaktisia ratkaisuja. Kokeilujensa tuloksena Felder päätteli, että mahdollisimman monenlaisten oppimistyylien huomioiminen opetus-oppimisprosessissa parantaa oppimistuloksia, tyytyväisyyttä opiskeluun ja itseluottamusta.

Richard Felder ja Joni Spurlin (2005) kokosivat yhteen useiden kymmenien ILS-mittaria käyttäneiden tutkimusten tuloksia vertaillakseen ja arvioidakseen mittarin ja teorian toimivuutta. Tulosten mukaan mittari oli toiminut eri tutkimuksissa luotettavasti ja osoitti oppijoiden oppimistyylien olevan eri populaatioissa samansuuntaisia. Silti oppijoiden välillä oli selviä kulttuurisia ja oppialakohtaisia eroja.

Antti Syvänen (2004) tutki oppimistyyliä ja mobiileja oppimiskokemuksia ja niiden välisiä yhteyksiä. Tutkimuksessa oli mukana kuusi oppilasryhmää, joista kaikilla oli kokemuksia jonkin mobiililaitteen käytöstä oppimisen apuna. Näitä mobiililaitteita olivat kannettava tietokone, kämmenmikro ja PDA-laite. Tutkimuksen tulosten mukaan mobiilioppimisen osatekijöitä ovat jatkuvuus, henkilökohtaisuus, kontekstuaalisuus, saavutettavuus ja joustava vuorovaikutus. Yksittäisistä oppimiskokemuksista etenkin tiedonhaulla oli yhteyksiä oppimistyyliin.

Alfred Rovai (2003) tutki 72 yhdysvaltalaisen tohtoriopiskelijan kommunikointi- ja oppimistyyliä sekä yhteisöllisyyden kokemusta verkkokurssien aikana. Rovai kohdisti tutkimuksensa kommunikointityyliin, oppimistyyliin ja yhteisöllisyyden kokemusten väliseen yhteyteen. Tulosten mukaan ystävällinen ja avoin kommunikointityyli oli yhteydessä tunteeseen yhteisöllisyydestä. Samoin kommunikointityyliin eroilla voitiin selittää yhteydessä olon tunteiden ja ryhmän jäsenenä olon tunteiden välisiä eroja. Rovai ei kuitenkaan löytänyt yhteyttä oppimistyyliin ja yhteisöllisyyden kokemusten välillä.

Simon Cassidy (2004) teki meta-analyysin useista oppimistyyli teorioista ja tutkimuksista. Hän analysoi ja vertaili yhteensä 25 erilaista oppimistyyli teoriaa ja niiden perusteella tehtyä tutkimusta. Cassidy teki analyysin kuluessa huomion, että oppimistyyli teorioita ja tutkimuksia tuotetaan hyvin monilla muilla oppialoilla, siis paljon muuallakin kuin psykologiassa. Hän huomasi myös, että oppimistyyli tutkimus on hyvin hajautunutta ja kaipaa selkiyttäviä rakenteita. Sitä varten Cassidy kokosi kahdeksan päädimensiota, joiden avulla oppimistyyli-

teorioita voi kategorisoida. Näiden kahdeksan dimension avulla pystytään kuvaamaan useimmat oppimistyyli-teoriat siten, että niiden välille syntyy vertailukelpoisuutta. Johtopäätöksensä Cassidy (2004, 441) suosittaa kehittämään oppimistyylien tutkimusta ja saatujen tulosten soveltamista, samoin kuin pyritään kehittämään opetusmenetelmiä ja oppimisen arviointimenetelmiä oppimisen laadun parantamiseksi.

Verkko-oppiminen, mobiilioppiminen ja oppimateriaalien arviointi

Hämeen ammattikorkeakoulun ja Tampereen yliopiston yhteisessä Digital Learning -tutkimushankkeessa on vuosina 2001–2004 tutkittu verkkopohjaisen ja mobiilioppimisen uusia toimintatapoja, työvälineitä ja ohjelmistoja. Erityistavoitteena on ollut digitaalisen oppimateriaalin ja oppimisympäristöjen arviointityökalujen kehittäminen. (Saarinen 2004, 14.) Projektissa on tuotettu teknisen ja pedagogisen käytettävyyden kriteerit digitaalisen oppimateriaalin ja mobiilioppimateriaalin arviointia varten. (Horila, Nokelainen, Syvänen & Överlund 2002; Nokelainen 2004). Näiden kriteerien pohjalta projektissa on kehitetty digitaalisen oppimateriaalin ja oppimisalustojen arviointityöväline *eValuator*, jonka avulla voidaan arvioida joko yksittäisen oppimateriaalin, oppimateriaalikokonaisuuden tai oppimisalustan teknistä, pedagogista ja mobiilikäytettävyyttä (Joenpalo & Rintala 2004; Hämeen ammattikorkeakoulu 2004). *eValuator* on siis tarkoitettu digitaalisen oppimateriaalin ja etenkin sen käytettävyyden arviointiin ja eroaa siltä osin tässä tutkimuksessa pohdittavista yleisistä oppimateriaalien arviointikriteereistä ja -periaatteista.

Oppimateriaalit verkko-opiskelussa

Rafi Nachmias ja Limor Segev (2003) tutkivat Israelissa verkkokurssien oppimateriaalien käyttöä materiaaleihin liitettyjen lokitietojärjestelmien avulla. Näiden tietojen avulla saatiin selville, kuinka moni opiskelija oli tutustunut kuhunkin oppimateriaalikokonaisuuteen. Heidän tutkimuskohteenaan olivat 117 verkkokurssia ja niiden verkko-oppimateriaalit. Tutkimuksen tulokset osoittivat, että kaikista oppimateriaalikokonaisuuksista 89 prosenttia oli sellaisia, jota ainakin yksi opiskelija oli käyttänyt tai edes katsonut. Keskimäärin 28 prosenttia kunkin kurssin opiskelijoista oli nähnyt yhden oppimateriaalikokonaisuuden ja 55 prosenttia oppimateriaalikokonaisuuksista oli sellaisia, jonka oli nähnyt alle neljäsosa opiskelijoista. Oppimateriaalien käyttömäärissä ja tavoissa oli suuria eroja kurssien ja opiskelijoiden välillä.

Aikaisempien tutkimusten näkökulmat

Edellä esitellystä aikaisempien tutkimusten katsauksesta voidaan saada käsitys oman tutkimuksen aihepiiriin liittyvien tutkimusten moninaisuudesta. Verkko-opiskelua, oppimistyyliä ja oppimateriaaleja käsitteleviä tutkimuksia on tehty ja tehdään hyvin monista näkökulmista ja monissa asiayhteyksissä. Missään näistä

tutkimuksista ei ole kuitenkaan täysin samaa asetelmaa kuin omassani. Erityisesti näyttää siltä, että verkkokurssien oppimateriaalien tutkimus on ollut vähäistä eikä niissä ole tarkastelu oppimateriaaleja erilaisten oppijoiden tai opettajien näkökulmasta. Havainto osoittaa aiheeseen liittyvien tutkimusten tarpeellisuuden.

2 Kohti koulutus- ja viestintäyhteiskuntaa

Tässä luvussa esittelen yhteiskunnassa, koulutusjärjestelmässä, viestinnässä, oppimiskäsityksissä ja opiskelumuodoissa tapahtuneita muutoksia. Esittelyn tarkoituksena on luoda pohjaa ja taustaa tutkimukseni teoreettisille ja empiirisille havainnoille kuvaamalla sitä kehityskulkua, joka tekee tämän tyyppisen tutkimuksen tekemisen ylipäätään mahdolliseksi.

2.1 Kansakoulusta globaaliverkostoihin

Suomen koulutusjärjestelmä alkoi systemaattisemmin kehittyä, kun 1600-luvulla luodun kirkollisen opetus- ja oppivelvollisuusjärjestelmän ja 1800-luvun lopulla luodun kansakoulujärjestelmän jatkoksi Suomeen säädettiin yleinen oppivelvollisuus vuonna 1921. Oppivelvollisuuskoulu syntyi yhteiskuntaan, jonka väestöstä yli kaksi kolmasosaa sai elantonsa alkutuotannosta eli maa- ja metsätaloudesta. Palvelut työllistivät väestöstä alle viidenneksen ja teollisuus loput. Kansalaisista kasvatettiin agraarisen työn tekijöitä ja arkipäivässä selviytyjiä. Oppivelvollisuuden suorittamista ei varsinkaan maaseudulla ensin arvostettu, koska sen katsottiin haittaavan työntekoa. Siitä huolimatta oppivelvollisuuden laiminlyönnit alkoivat nopeasti vähentyä, ja hiljalleen väestö omaksui oppivelvollisuuden vapaaehtoiseksi pakokseen. Koulun käymisestä tuli yksi kansalaisuuden ominaispiirteistä, kun taas oppivelvollisuuden laiminlyönnit syrjäytyivät suomalaisesta kansalaiskulttuurista. (Antikainen ym. 2000.) Koulun tehtävänä oli valmistaa kansalaisia yhteiskuntaa varten ja opettaa keskeisiä – etenkin kristillisiä – moraalisiin tötöjä (Värri 2004).

Sotien aikaan koko yhteiskuntaa ja koulutusjärjestelmää ohjasivat tapahtumat rintamalla. Sotaa käyvässä maassa koulutusjärjestelmä säilyi ennallaan ja vaikeissa oloissa koulutusmahdollisuudet olivat niukat. Kansalaisten odotettiin pysyvän kuuliaisina ja tuottavina työntekijöinä. Arkipäiväinen elämä oli kamppailua aineellisen niukkuuden kanssa (Antikainen ym. 2000, 294). Toisen maailmansodan jälkeen Suomi koki voimakkaan rakennemuutoksen, jolloin maa vaurastui, teollistui ja kaupungistui (Ylikangas 1986, 205). Kaupungistuminen eteni siinä määrin, että vuonna 2000 suomalaisista asui kaupungeissa jo kaksi kolmasosaa (Castells & Himanen 2001, 103). Palveluammatit alkoivat työllistää ihmisiä niin, että 1950-luvulla palveluista sai leipänsä yksi kolmasosa työikäisistä ja

1990-luvulla jo kaksi kolmasosaa (Antikainen ym. 2000). Maa- ja metsätalouss-ammateissa toimivien osuus pieneni voimakkaimman rakennemuutoksen aikana 1950- ja 1960-luvuilla yhteensä lähes kolmanneksen (Ylikangas 1986, 217). Siirryttiin *maatalous- ja puunjalostus-Suomesta palvelujen Suomeen* (Lehtisalo & Raivola 1999, 110).

Oppikoulujen verkosto laajeni nopeasti mahdollistaen myös syrjäseutujen lapsille pääsyn akateemisille urille. Ylioppilastutkinnon suorittaneiden osuus nousi 1920-luvun muutamasta prosentista 1970-luvun noin kahteenkymmeneen, kunnes määrä vakiintui 1980- ja 1990-luvuilla noin puoleen ikäluokasta (Antikainen ym. 2000). Korkeakouluopiskelijoiden määrä kasvoi 1960-luvun aikana 2,5-kertaiseksi, kun se edeltäneellä ja seuraavalla vuosikymmenellä kasvoi 1,4-kertaisesti (Ylikangas 1986, 205; 217). Korkeakoulu-opiskelijoiden määrä kasvoi edelleen yliopistolaitoksen laajenemisen ja yleisen koulutustason nousun myötä siten, että vuonna 2000 ammattikorkeakouluihin ja yliopistoihin pääsi jo noin puolet ikäluokasta. Osaltaan tähän kehitykseen vaikutti 1970-luvulla luotu yhdeksänvuotinen yhtenäiskoulu, joka nosti oppivelvolliset sellaiselle vähimmäiskoulutuksen tasolle, jonka saavutti 1930-luvulla vain alle viidesosa oppilaista. (Antikainen ym. 2000).

Vuosituhaten vaihteen tienoilla 1990- ja 2000-luvuilla yhteiskunnan ja koulutusjärjestelmän kehitystä on leimannut voimakas talouden merkityksen lisääntyminen ja markkinasuuntautuneisuus (ks. esim. Varmola 1996). Erilaisten tehokkuusmittarien käyttö ja määrälliset vaatimukset ovat näkyneet koulutuksen massatuotantona. Esimerkiksi ylempien korkeakoulututkintojen ja tohtorin tutkinnon suorittaneiden määrä on nopeasti kasvanut. Myös 1970-luvulla alkanut kasvatuksen ja koulutuksen yksilökeskeisyys ja yksilön oikeuksien korostaminen koulutuksessa on yhä lisääntynyt. Sen lisäksi koulun tehtävä on suuntautunut yhä enemmän sosiaaliseen toimintaan ja kansainvälisyyteen. (vrt. Lehtisalo & Raivola 1999, 115; Värrö 2004).

Juha Kauppila (1996) on löytänyt empiirisissä haastattelututkimuksissaan suomalaisista kolme koulutussukupolvea. Ensimmäinen sukupolvi on vuonna 1935 tai sitä ennen syntyneet. Heille Kauppila antoi nimen ”sodan ja niukan koulutuksen sukupolvi”, koska heidän koulutusmahdollisuutensa olivat varsin vähäisiä silloisessa rinnakkaiskoulujärjestelmässä. He ovat eläneet niukassa aineellisessa ympäristössä varsinkin sodan aikana, ja heidän elämänsä ovat leimanneet jokapäiväisen elämän niukkuus ja toimeentulon hankkiminen. Toinen sukupolvi on syntynyt vuosien 1936 ja 1955 välissä ja heille Kauppila antoi nimen ”rakennemuutoksen ja kasvavien koulutusmahdollisuuksien sukupolvi”. Heidän koulutusmahdollisuutensa ovat hiljalleen avautuneet, sillä he ovat käyneet koulunsa uudistetussa rinnakkaiskoulujärjestelmässä. Heillä koulutus ja ammatti liittyivät toisiinsa: koulutus toimi välineenä, jolla ammattiuraa pystyi edistämään. Yhteiskunnassa oli meneillään voimakas rakennemuutos, ja sen johdosta muutto maalta kaupunkeihin oli yleistä. Työ on tämänkin sukupolven edustajille hyvin keskeinen elämänsisältö, mutta usein siihen yhdistyy myös koulutuksellisia elementtejä, kuten omaehtoista opiskelua esimerkiksi kansanopistoissa. Kolmantena sukupolvena on vuoden 1956 jälkeen syntyneet, jotka Kauppila nimesi ”hyvinvoinnin

ja monien koulutusvalintojen sukupolveksi”. He ovat eläneet monia koulutusvalintoja tarjonnassa hyvinvointivaltiossa, joka on kokenut myös lamaa ja työttömyyttä. Peruskoulun käyneet ikäluokat 1970-luvulta lähtien ovat saaneet koulutuksensa yhtenäiskoulujärjestelmässä. Tämä sukupolvi kokee koulutuksen hyödykkeenomaisena itsestäänselvyytensä. Näiden suomalaisten keskeisenä elämisisältönä ovat vapaa-aika, harrastukset ja oma minä. (Kauppila 1996; Antikainen ym 2000.)

Edellä kuvattu viime vuosikymmenien muutoskehitys yhteiskunnassa on johdannut vaiheeseen, jota kutsutaan postmoderniksi, myöhäismoderniksi tai jälkmoderniksi. Näistä synonyymeistä käsite *postmoderni* lienee eniten käytetty, mutta samalla kuitenkin epätarkka. Jean-Francois Lyotard (1985, 7) on määritellyt sen lyhyesti:

Äärimmilleen yksinkertaistaen voimme ymmärtää 'postmodernilla' metakertomuksiin kohdistuvaa epäluottamusta.

Metakertomukset tarkoittavat tässä ihmiskunnan suuria oppeja, kuten kristinuskoa, valistusta tai marxismia. (Antikainen 1998, 77; Värrä 2004.) Monet pitävät postmodernin tunnuspiirteinä tiedon pirstoutuneisuutta ja monimerkityksisyyttä (vrt. tietoverkot). Samoin käsitteen tunnusmerkkeinä ovat kansainvälistyminen ja globalisaatio: talous ja viestintä ovat muuttuneet maailmanlaajuisiksi. Yksilön tasolla postmoderni yhteiskunta näkyy esimerkiksi siten, että ihmisten elämä on yksilöllistynyt ja perinteiden merkitys on rapautunut. (Antikainen 1998, 198–199; Värrä 2004.) Kansalaisen odotetaan ja vaaditaan olevan aktiivinen vuorovaikuttaja ja teknologinen osaaja, joka pystyy muuntautumaan kulloinkin vallalla oleviin päämääriin ja taloudellisiin realiteetteihin (vrt. Lehtisalo & Raivola 1999, 278–283).

Manuel Castells ja Pekka Himanen (2001) ovat analysoineet suomalaista yhteiskuntakehitystä ja luoneet sen perusteella kuvauksen, jonka he nimesivät ”Suomen tietoyhteiskuntamalliksi”. Mallissa kuvataan ne talouden ja yhteiskunnan elementit, jotka ovat tärkeässä roolissa suomalaisessa yhteiskuntajärjestelmässä. Tietoyhteiskuntamallin keskuksena on valtion välittämä yritysmaailman ja yhteiskunnan suhde. Verkostomainen yritystoiminta luo varallisuutta globaalissa informaatiotaloudessa ja valtion rahoittamat yliopistot ja muu koulutusjärjestelmä tuottavat tähän yritystoimintaan tarvittavaa henkistä resurssia. Toisaalta valtio huolehtii hyvinvointiyhteiskunnan ylläpidosta ja sosiaalisesta vakaudesta. Castells ja Himanen näkevät Suomella olevan kuitenkin myös haasteita tietoyhteiskunnan ylläpidossa. Näitä ovat:

- vanhan ja uuden talouden välinen jako¹,
- tietoyhteiskunnan ja teollisen ajan hallinnon rakenteiden välinen ristiriita,

¹ Vanha talous tarkoittaa raaka-aineiden jalostamiseen ja tavaratuotantoon perustuvien perinteisten teollisuudenalojen varaan rakentuvaa kansantaloutta. Uusi talous taas tarkoittaa globaalia, informaationaalista verkostotaloutta sekä aineettomaan pääomaan perustuvaa kansantaloutta. (Castells & Himanen 2001, 21; Rowland 1997, 349.)

- uusien eriarvoisuuden muotojen nousu²,
- uuden talouden tarpeiden ja nuorten bisnesorientoituneen yrittäjyyden puute,
- vanhan protestanttisen etiikan ja informaationluojien hakkerietiikan välinen kuilu³,
- Suomen haavoittuvuus globaalin talouden muutoksille,
- vahvan kansallisen identiteetin ja monikulttuuriseen maailmaan integroitumisen välinen ristiriita. (Castells & Himanen 2001, 162.)

Näiden haasteiden kanssa menestyminen on suomalaisen yhteiskunnan ja koulutusjärjestelmän keskeisin tehtävä. Se, kuinka hyvin ja nopeasti Suomi kääntää nämä haasteet voitoksi, ratkaisee hyvinvointivaltion tulevaisuuden. Hyvinvointivaltio tarkoittaa järjestelmää, joka tuottaa kansalais-työntekijöitä, jotka ovat hyvin koulutettuja ja sosiaalisesti suojattuja. Valtiolla on tällöin hyvä ja kattava terveydenhoitojärjestelmä ja kohtuuhintaiset julkiset palvelut. (Castells & Himanen 2001, 152.)

2.2 Monipuolistunut käsitys oppimisesta

Filosofit, kirjailijat ja opettajat ovat kautta aikojen pyrkineet kuvaamaan ja määrittelemään mitä oppiminen on. On tunnustettu oppimisen keskeinen asema ihmillisen toiminnan kehittäjänä, mutta silti sen syvintä olemusta ei ole saatu aukottomasti kuvattua. On tulkittu ja pohdittu sitä, miten oppiminen tunnustetaan, miten sitä edistetään ja oppimista ylläpidetään. (Mason & Johnston-Wilder 2004, 30.)

Tulkinnat oppimisen lainalaisuuksista ovat vaihdelleet aikojen kuluessa ja kulttuurien kehittyessä. Etenkin 1900-luvulla psykologian kehitys tieteenä toi tullessaan monia näkemyksiä siitä, mitä oppiminen on ja miten ihminen oppii. Oppimisen tutkimus on lisännyt tietouttamme oppimisen lainalaisuuksista ja samalla muuttanut käsityksiä siitä, miten ihminen käyttää ja omaksuu uusia tietoja ja taitoja. Käsitysten muutos johtuu John Bransfordin, Ann Brownin ja Rodney Cockingin (1999) mukaan viidestä seikasta:

- 1) Ihmisen tietoisuudesta ja muistista on saatu uutta tietoa. Tietämys on lisääntynyt etenkin siitä, miten oppija muodostaa yhtenäisiä tietorakenteita ja miten tieto organisoidaan muistissa. Tiedonkäsittelyjärjestelmää ei nähdä enää yksinkertaisten assosiaatioiden järjestelmänä, vaan monitahoisena ja monipuolisena tiedon organisoinnin keskuksena.

² Eriarvoisuutta aiheuttavat esimerkiksi erilaiset mahdollisuudet suojautua työttömyyttä, terveydenhuollon supistuksia tai maantieteellistä eriarvoisuutta vastaan.

³ Hakkerietiikka tarkoittaa minkä hyvänsä alan ja työn taitavaa työntekoa, joka tapahtuu ennen kaikkea sisäisen innoituksen pohjalta. Protestanttinen etiikka taas nojautuu työntekoon, kuuliaisuuteen, tulostuuseen ja vakauteen. (ks. Himanen 2001.)

- 2) Ongelmaratkaisun ja päättelytaitojen analyysi on osoittanut, että asiantuntijuuden kehittyminen vaatii hyviä ongelmaratkaisutaitoja.
- 3) Pienten lasten parissa tehdyt tutkimukset ovat osoittaneet, että oppijoilla on jo valmiiksi taipumuksia ja kykyjä, jotka pitää ottaa huomioon opetus–oppimis-tilanteiden suunnittelussa.
- 4) Tietoisuus metakognitiivisista ja oppimisen itsesäätelyyn liittyvistä taidoista on lisääntynyt. On havaittu, että oman oppimistoiminnan tarkastelu auttaa kehittämään mielekkäitä ja tehokkaita oppimisstrategioita.
- 5) On huomattu, että oppiminen on sosiaalinen prosessi, joka tapahtuu yhteisössä tiettyjen sääntöjen määrittelemissä puitteissa. Osa näistä säännöistä opitaan jo paljon ennen kouluikää.

Näiden seikkojen vuoksi käsitys oppimisesta on monipuolistunut ja tarkentunut. Silti oppimisen tutkimuksella on vielä paljon selvitettävää ja ehkä kaikkea ei koskaan saada selville. Ihmisen ajattelu ja toiminta on niin monikerroksista ja -vaiheista, että jotain jää aina huomaamatta.

Oppimisen tutkimus on tuottanut erilaisia käsityksiä ihmisen oppimisen lainalaisuuksista ja periaatteista eli niin sanottuja *oppimiskäsityksiä*. Nämä oppimiskäsitykset ovat osin keskenään ristiriitaisia, mutta myös toisiaan tukevia. Oppimiskäsitysten taustalla on yleensä ontologinen⁴ käsitys olevaisuudesta ja ihmisestä. Oppimiskäsityksiin liittyvä keskustelu ei kuitenkaan ole mitenkään ”valmis”, vaan keskustelu on jatkuvasti etenevää ja kriittistä (vrt. esim. Puolimatka 2002). Seuraavassa esittelen joitakin keskeisimpiä oppimisteoreettisia suuntauksia, joiden vaikutus näkyy tämän hetken länsimaisissa koulutus- ja kasvatustajärjestelmissä. Pitää kuitenkin ottaa huomioon, että oppimiskäsityksiä ja -teorioita ei ole olemassa mitenkään rajallista määrää, vaan erilaisia suuntauksia ja näkökulmia on löydettävissä hyvin monia erilaisia (vrt. Mason & Johnston-Wilder 2004).

Empiristinen filosofia ja behaviorismi

Empiristiseen filosofiaan perustuva oppimiskäsitys oli ensimmäisiä länsimaissa laajaa huomiota saaneita kuvauksia oppimisen lainalaisuuksista. Sen syntyyn vaikuttivat keskeisesti tšekkiläinen Amos Comenius (1562–1670), joka korosti aistien avulla saavutettua tietoa, ja sveitsiläinen Johann Heinrich Pestalozzi (1746–1827), jonka mukaan havainto on kaiken perusta (Rauste-von Wright & von Wright 1999, 106; Joutsivuo 1998; Mason & Johnston-Wilder 2004, 37–39). Myös brittiläinen filosofi John Locke (1632–1704) edusti empirististä suuntausta. Hän piti keskeisenä ihmisen kykyjen harjoittamista ja piti mahdollisena ajattelun kehittämistä samalla tavalla kuin lihaksia harjoitetaan määrätietoisella harjoittelulla. (Mason & Johnston-Wilder 2004, 30.) Locken mukaan ei ollut mitään synnynnäisiä ideoita ja perittyä osaamista, vaan kasvatuksella ja koulutuksella

⁴ Ontologinen tarkoittaa filosofian haaraa, joka käsittelee ja tutkii olemassaolon kysymyksiä.

voidaan vaikuttaa suuresti lapsen ja ihmisen kehitykseen. Tämä ajatus merkitsi kasvatuksen ja koulutuksen merkityksen huomattavaa korostumista aikaisempaan verrattuna. (Joutsivuo 1998, 62.)

Empirististä suuntausta alettiin myöhemmin kutsua behaviorismiksi. Sen kehitykseen ja vaikutti merkittävästi amerikkalainen Edward Lee Thorndike (1874–1949), jota pidetään myös oppimisen psykologian ”isänä”. Hän ryhtyi ensimmäisenä kehittämään yleistä oppimisen teoriaa psykobiologiselta pohjalta ja osoitti, että oppimisessa toiminnot assosioituvat niitä virittäviin ärsykkeisiin ja monimutkaiset toiminnot rakentuvat asteittain yksinkertaisista. Tämän periaatteen avulla selittyy myös oppimisen siirtovaikutus eli transfer: aikaisemmin opitut ärsyke–reaktio-assosiaatiot siirtyvät muuttumattomina uusiin tilanteisiin silloin, kun ärsykkeet vastaavat aiempia. (Bransford, Brown & Cocking 1999; Rauste-von Wright & von Wright 1999, 109–110.)

Behaviorismin syntyyn vaikuttivat myös John B. Watson (1878–1958) ja Burrhus Frederic Skinner (1904–1990). Heidän 1900-luvun alkupuolella tekemänsä tutkimukset keskittyivät ihmisen ulkoisen käyttäytymisen havainnointiin luonnontieteestä pohjautuvilla menetelmillä. (ks. esim. Dinsmoor 2004; Harzem 2004.)

Behavioristien mukaan opetettava asia on pilkottava pieniin yksiköihin, jotka liittyvät ketjumaisesti toisiinsa. Näistä ketjuista muodostuu asteittain vaikeutuva hierarkia. Opettaja ohjaa toimintaa palkkioiden ja rangaistusten avulla: toivottavaa käyttäytymistä vahvistetaan ja ei-toivottu pyritään lopettamaan (sammuttamaan). Myönteisen palautteen motivoivaa vaikutusta pidetään suurempana kuin kielteisen palautteen masentavaa vaikutusta. (Puolimatka 2002, 84.)

Behavioristisella oppimisen mallilla on omat rajoituksensa, mutta se korostaa yhtä tärkeää ulottuvuutta: oppimisen perustana on asteittain etenevä harjoitus, jossa vaihe vaiheelta rakennetaan sekä oppijan tietotaitoa että hänen motivaatioitaan. Sen varaan perustuvat opetusohjelmat pystyvät yleensä takaamaan, että myös oppimisvaikeuksista kärsivät oppijat saavuttavat perustietoja ja -taitojen hyvän hallinnan. (Puolimatka 2002, 84.) Behaviorismia voidaan pitää myös varsin koulumyönteisenä: kun vain löydetään oikea menetelmä, mitä tahansa voidaan opettaa ja oppia. Opettajan kannalta malli on turvallinen ja johdonmukainen. Siksi se sopii monien perustaitojen ja käyttäytymismallien opetukseen sekä myös laajojen ihmisjoukkojen kouluttamiseen. (Uusikylä & Atjonen 2000, 124–125; Lehtinen & Kuusinen 2001, 75). Behavioristinen oppimiskäsitys on kuitenkin varsin pitkälle viety yksinkertaistus, joka ei ota riittäväällä tavalla huomioon monimutkaisia kognitiivisia prosesseja. (Puolimatka 2002, 84; Harzem 2004.)

Kognitiivinen psykologia ja konstruktivismi

Behavioristiset käyttäytymisteoriat alkoivat menettää suosiotaan toisen maailmansodan jälkeen. Kognitiivinen oppimisen psykologia alkoi yleistyä 1950-luvun lopulta alkaen monitieteisenä yhteistyönä (Rauste-von Wright & von Wright 1999, 120). Kognitiivinen psykologia sai alkunsa, kun ryhdyttiin rationaalisen ajattelutavan mukaisesti pitämään ajattelua ja henkisiä toimintoja oppi-

mis- ja kehitysprosessien ytimenä. Alettiin siis tutkia ajattelua – älyä eli ratiota (siitä termi rationalismi). (Säljö 2001, 53.)

Kognition ja kognitiivisten toimintojen käsitteellä tarkoitetaan tiedon saamiseen, käsittelyyn ja käyttöön liittyviä prosesseja. Näitä ovat esimerkiksi aistiminen, havainnointi, muistaminen, ajattelu ja päättely. Kognitiiviset teoriat tarkastelevat oppijaa ymmärtävänä, ajattelevana ja ympäristöä jäsentävänä yksilönä, joka kykenee noudattamaan sääntöjä, koodaamaan, pääättelemään ja luomaan hypoteeseja. (Puolimatka 2002, 85.)

Kognitiivisen psykologian perusajatus on, että yksilö oppii uutta liittämällä sen olemassa oleviin tieto- ja taitorakenteisiinsa (Uusikylä & Atjonen 2000, 126). Näistä rakenteista käytetään Jean Piagetin kuuluisaksi tekemää käsitettä *skeema*, joka tarkoittaa pitkäkestoiseen säilömuistiin muodostettua tiedoedustusta eli toiminnan kohteesta ja itsestä muodostettua sisäistä mallia (Vuorinen 1995, 81). Ilman skeemojen muodostusta havaintomme maailmasta olisivat vain järjestäytymätöntä informaatiomassaa (Tynjälä 2000, 41).

Kognitiivinen oppimisen tutkimus keskittyy siis ihmisen mentaalisen tiedonprosessoinnin – havaitsemisen, muistamisen, ajattelun ja päätöksenteon – kysymyksiin (Korpisaari 2004, 210). Näiden tutkimusten pohjalta tätä suuntausta on kehitelty edelleen siten, että kognitiivisen suuntauksen erästä kehitysvaihetta kutsutaan konstruktivismiksi tai konstruktiiiviseksi oppimiskäsitykseksi.

Konstruktivistisen oppimiskäsityksen mukaan oppija rakentaa itse toimimalla omat tietorakenteensa. Oppiminen nähdään aktiivisena toimintana, eikä passiivisena vastaanottamisena. Muut voivat auttaa oppijaa tukemalla, haastamalla ajattelemaan, olemalla malleina, mutta oppijalla itsellään on silti avainasema oppimisprosessissa. (Puolimatka 2002, 82.)

Konstruktivismissa on monia suuntauksia. Nämä suuntaukset eroavat toisistaan muun muassa sen suhteen, mikä puoli ihmisen toiminnasta otetaan päätar kastelun kohteeksi ja minkä tieteenalan piirissä sen keskeiset ideat on muotoiltu (Siljander 2002, 202). Yksi suuntauksista on *radikaali konstruktivismi*, jota etenkin Ernst von Glasersfeld (1988; 2001) on tehnyt tunnetuksi. Radikaali konstruktivismi, jota kutsutaan myös kognitiiviseksi konstruktivismiksi, on saanut nimensä siitä, että se poikkeaa radikaalisti perinteisistä, esimerkiksi empiristisistä tietoteorioista. Sen mukaan ihminen ei voi todistaa jonkin tiedon täydellisesti vastaavan todellisuutta, koska havaintomme ovat omaa tulkintaamme eivätkä siten ole ”puhtaita”. Tiedon totuudellisuus testataan käytännössä: jos tieto osoittautuu hyödylliseksi, sitä voi pitää totena. Radikaalin (tai kognitiivisen) konstruktivismin mukaan ihmisen mahdollisuudet luoda havaintoihin ja kokemuksiin perustuvaa järjestystä määräytyvät yksilön aikaisempien konstruktioiden perusteella, koska uudet havainnot ja informaatio tulkitaan aina aikaisempien tietojen ja uskomusten pohjalta. Maailma, jota yksilö konstruoi, on kokemuksellinen maailma, eikä sen totuudesta voida olla täysin varmoja. (von Glasersfeld 1988; 2001; Tynjälä 2000, 40–41.)

Täten radikaalin konstruktivismin puhdasoppinen tulkinta ei kaiketi sallisi juuri muuta kuin välittömään kokemukseen perustuvan tiedonhankinnan ja oppimisen. Mitä se sitten merkitsee esimerkiksi digitaalisen viestinnän ja virtuaalis-

ten opiskeluympäristöjen kannalta, on mielenkiintoinen kysymys (Pantzar 2001, 116). Joidenkin ”radikalistien” mukaan esimerkiksi käsite *opettaa* ei ole mahdollinen, sillä vain oppija itse rakentaa omaa tietoaan ja käsityksiään: opettaja on ennen kaikkea virikkeiden antaja, muutosagentti (Vilkko-Riihelä 2001, 338).

Eräänä konstruktivismiin muotona on *sosiaalinen konstruktivismi*, joka viittaa jo nimensäkin mukaisesti siihen, että oppimistapahtuman sosiaalinen ulottuvuus nähdään välttämättömänä mielekkään oppimisen ehtona (Pantzar 2001, 115). Suuntauksesta käytetään myös nimitystä *sosiaalinen konstruktivismi* (vrt. Puolimatka 2002, 73). Psykologian ja kasvatustieteen piirissä käytetään kuitenkin yleisemmin nimitystä sosiaalinen konstruktivismi (Siljander 2002, 202). Tämän näkemyksen mukaan todellisuus on yksilöiden välisessä vuorovaikutuksessa tuotettu sosiaalinen konstruktio ja todellisuutta ylläpidetään ihmisten välisten keskustelujen kautta (vrt. Puolimatka 2002, 69). Sosiaalisessa konstruktivismissa yhteisö on ensisijainen ja yksilö toissijainen, kun tarkastellaan tiedonmuodostusta. Siksi kielellisen merkityksen muodostumiseen tarvitaan aina vähintään kaksi henkilöä. Nämä merkitykset ovat myös aina kontekstista riippuvia. (Tynjälä 2000, 55–57.)

Muita konstruktivismiin suuntauksia ovat esimerkiksi pragmaattinen konstruktivismi (Pantzar 2001, 117), neurobiologinen konstruktivismi ja systeemi-teoreettinen konstruktivismi (Siljander 2002, 202–203).

Kognitiiviset ja konstruktivistiset teoriat ovat muiden oppimiskäsitysten tavoin kohdanneet myös voimakasta kritiikkiä. Yksi kritiikin kohde on se, että kognitiiviset ja konstruktivistiset teoriat eivät edes yritä selittää toiminnan tavoitteen valintaa eli motiiveja, vaan toiminnan motiivit otetaan ikään kuin annettuina, synnynnäisinä ominaisuuksina. Vuorisen (1995, 71) karrikoivan esimerkin mukaan liikenneerikkeestä syytetty voi puolustautua sanomalla: ”Sisäiset mallini ajoivat kolarin”. Samoin persoonan irrationaalinen maailmankuva voitaisiin selittää vain virheellisenä oppimisena. Virheellinen oppiminen ei kuitenkaan voi yksin selittää esimerkiksi diktaattoreiden ja hirmuhallitsijoiden toimia.

Konstruktivistisen oppimiskäsityksen kokonaisvaltainen huomioiminen aiheuttaa haasteita opetus–oppimis-prosessien suunnittelulle: miten voit saada selvälle ison opiskelijajoukon aikaisemmat tiedot, taidot ja valmiudet, miten turvaat riittävän sosiaalisen vuorovaikutuksen oppimistilanteissa, miten saat oppijat aktiivisesti työskentelemään tavoitteen suuntaisesti. Ehkä näiden vaatimusten vuoksi opetustoiminnassa on yhä edelleen nähtävissä myös behavioristisia piirteitä. Toisaalta konstruktivismikaan ei ole ainoa vastaus oppimisen kysymyksiin, koska on olemassa monia oppisisältöjä, joiden oppimisessa toisenlainen lähestymistapa saattaa jopa olla tehokkain (Korpisaari 2004, 211). Näyttää myös siltä, että

pelkkä tiedon muodostuksen konstruktivistisen luonteen korostaminen ei riitä menestyksellisten opetusmallien kehittämisen perustaksi.

(Järvelä 2002, 384.)

Realistinen oppimiskäsitys

Viime aikoina oppimiskäsitysten joukkoon on nostettu myös *realistinen oppimiskäsitys*, jota Suomessa edustaa etenkin Tapio Puolimatka (2002). Realistisen lähestymistavan mukaan opetuksen pyrkimyksenä on saattaa ihminen kosketuksiin todellisuuden kanssa kokemuksellisesti, käytännöllisesti ja käsitteellisesti. Puolimatkan mielestä todellisuus ei riipu ihmisten käsityksistä, vaan heidän käsityksensä tulisi saattaa vastaamaan todellisuutta.

Realistisen näkemyksen mukaan oppijaa pitäisi auttaa näkemään todellisuus sellaisena kuin se on ja toimimaan sen pohjalta, koska todellisuus on riippumaton ihmismielestä. Realistinen oppimiskäsitys siis pyrkii vastaamaan konstruktivismiin ristiriitaiseen tieto- ja todellisuuskäsitykseen: jos lopullista tietoa todellisuudesta ei kerta kaikkiaan ole olemassa, niin miten voidaan silloin esittää konstruktivismiin väitteitäkään? Realistinen oppimiskäsitys ei kuitenkaan täysin kiellä konstruktivismiin periaatteita. Siksi näiden kahden ajattelutavan välille voidaan toivoa syntyvän avointa vuoropuhelua. (Puolimatka 2002, 14.)

Realistisen mallin mukaan oppija (lapsi) tarvitsee ulkoisen järjestyksen tukea ja ohjausta oppimisprosessissaan siihen asti, kunnes hän on valmis ottamaan itse vastuun oppimisestaan. Siksi realistinen näkemys korostaa, että oppiminen sisältää tiedon rakentamista tavalla, joka edellyttää tiedollisten rakenteiden pätevyyden arviointia. Samaan tapaan kuin rakennusten, myös tieteellisten teorioiden ja käsitteiden rakentamiselle sekä opetukselle on asetettava laatuvaatimuksia. Realistisen näkemyksen mukaan on kehitettävä tapoja, joilla oppijan käsityksiä voidaan kehittää toivottuun suuntaan. Siitä syystä myös realistinen oppimiskäsitys asettaa opetukselle vaativia haasteita. Voidakseen rakentaa oppimisympäristön sellaiseksi, että se edistää asian ymmärtämistä, opettajan on tunnettava oppijan käsitemaailma ja oikea käsitys itse asiasta:

Realistisen käsityksen mukaan ei ole yhdentekevää, mitä merkityksiä oppilas mielessään rakentaa. Opetuksen tarkoituksena on auttaa häntä rakentamaan merkityksiä, jotka vastaavat todellisuutta ja auttavat häntä toimimaan menestyksellisesti käytännössä.

(Puolimatka 2002, 292–293.)

Oppimiskäsitykset ja verkko-opiskelu

Edellä esitellyt oppimiskäsitykset pohtivat kaikki oppijan asemaa oppimisprosessissa. Se nähdään erilaisena kontekstista ja ajattelutavasta riippuen. Siksi onkin vaikeaa, ellei mahdotonta määritellä, mikä oppimiskäsitys kuvaa parhaiten verkko-oppimiseen liittyvää prosessia. Verkko-oppiminen ja -opiskelu on omaehtoinen ja aktiivinen prosessi, joten sillä perusteella siihen voisi liittää konstruktivistisen oppimiskäsityksen piirteitä (Vahtivuori-Hänninen ym. 2004b, 11). Etenkin tietoverkkojen virtuaalisissa yhteisöissä tapahtuva yhteinen tiedonrakentelu sopii tähän ajattelutapaan (vrt. Castells & Himanen 2001; Hakkarainen ym. 2004). Oppija liittyy uuden tiedon vanhoihin tietorakenteisiinsa ja mukautuu toimimaan

alati muuttuvissa digitaalisissa tietoyhteisöissä. Verkko-opiskelun ja teknisten opiskeluympäristöjen yhteydessä puhutaan usein, että oppijan itsenäisyys ja omatoimisuus osoittaa toiminnan olevan konstruktivistista. Näin ei kuitenkaan välttämättä ole, koska itsenäisyys ja omatoimisuus eivät pelkästään riitä konstruktivistisen oppimisen takaajiksi. (Bereiter 2002, 4.)

Eero Pantzar (2003, 32–33) tuo esiin viisi näkökulmaa, joita voidaan tarkastella pohdittaessa verkkokurssien ja verkko-opiskelun soveltuvuutta konstruktivistisen oppimiskäsityksen mukaiseen toimintaan:

Oppimisen kontekstisidonnaisuus. *Opiskeltavat asiat pitäisi sitoa oppija omaan kokemusmaailmaan, varsinkin silloin, kun opittava asia liittyy aikaisempiin tietoihin ja kokemuksiin.*

Informaation käsittelyn rajallisuus. *Tarjottavan uuden tiedon pitää olla suhteessa informaation vastaanottamisen kapasiteettiin.*

Informaation erilaiset tulkintamahdollisuudet. *Oppijan oma tulkinta voi poiketa esimerkiksi ryhmän jäsenten tulkinnoista tai yhteisistä tuotoksista.*

Oppimisen kulttuurisidonnaisuus. *Oppimisympäristöön vaikuttavat kulttuuriset tekijät pitää ottaa huomioon oppimisen organisoinnissa.*

Dynaaminen oppimiskäsitys. *Tieto on muuttuvaa ja uusiutuvaa. Oppimisprosessissa on koko ajan tarjolla useita erilaisia versioita samasta asiasisällöstä. Oppijan pitää omata hyvät metakognitiiviset taidot⁵, jotta hän kykenee valikoimaan ja suuntaamaan oppimistoimintaansa oikein.*

Näistä näkökulmista huolimatta esimerkiksi oppimisen sitominen oppijan omaan kokemusmaailmaan voidaan nähdä myös realistisen oppimiskäsityksen mukaisena toimintana. Esimerkiksi aidot tilanteet, viestintävälineiden hyväksikäyttö ja erilaiset simulaatiot auttavat opittavan asian hahmottamista. Toisaalta realistisen ihanteen vastaisesti verkko-opetuksessa opettaja ei saa välttämättä suoraan varmistettua, miten laadukasta oppiminen on ollut. Siksi esimerkiksi oppimisen arviointi voi olla haastavaa. Samoin verkko-opetuksesta puuttuva lähiopetus ja fyysisten tapaamisten puute vaikeuttaa oppilaantuntemusta (vrt. Puolimatka 2002, 292).

Behavioristisia piirteitä verkko-opetuksessa voidaan nähdä erilaisten tehtäväsarjojen ja toistavien drilliharjoitusten yhteydessä. Niiden osuus verkko-opetuksessa ei useinkaan ole kovin merkittävä.

⁵ *Metakognitio tarkoittaa oppijan tietoisuutta omasta oppimisprosessistaan ja kykyä suunnata ja muuttaa toimintaansa tämän tietoisuuden mukaan (ks. esim. Kivi 2000, 36; Tynjälä 2000, 114; Hakkarainen ym. 2004).*

2.3 Opiskelun monia muotoja

Länsimaisittain katsottuna alkukantaisissa kulttuureissa kaikki oppiminen tapahtui epämuodollisesti jokapäiväisessä elämässä, eikä erillisiä oppilaitoksia tai koulutusinstituutioita tarvittu. Samalla tavoin voidaan ajatella, että nykyisessäkin yhteiskunnassa ihminen oppii koko ajan kaikesta toiminnastaan (Uusikylä & Atjonen 2000, 17). Ihminen on lajityypiltään utelias ja tarvitsee elämässä selvitäkseen tietoa ympäristöstään ja sen syy–seuraus-suhteista (Rauste-von Wright & von Wright 1999, 20).

Perhe ja lähiyhteisö olivat kasvatuksen ja koulutuksen perusinstituutiot suomalaisessa agraariyhteiskunnassa, jossa koti oli koko maailma (Antikainen ym. 2000, 41). Koulutus instituutiona onkin ensin syntynyt sitä yhteiskuntaluokkaa varten, jolla oli aikaa ja mahdollisuuksia kehittää itseään vapaa-aikana. Sanan 'koulu' alkuperäkin on kreikan kielen sanassa *schole* (tai verbinä *scholazo*), joka tarkoittaa ensisijassa oppimista vapaa-aikana, mutta myös vapaalla oloa ja lepäilyä. (Antikainen ym. 2000, 41; Kalliokoski 2005.) Tämän tutkimuksen asetelman kannalta mielenkiintoista on se, että antiikin kreikan keskeisimpiin filosofeihin kuuluneen Sokrateen oma koulu, Hautomo (Frontisterion), ei sijainnut missään, vaan sen paikka vaihtui Sokrateen mukana. Hänen Hautomonsa oli aina siellä, missä hän itse oli ja keskusteli: se oli hänelle työpaikka, opiskelupaikka ja elämisen tila. Hautomon avoimuus mahdollisti *scholen* eli hengittävyuden, joka on sanan *schole* yksi sivumerkitys. (Joutsivuo 1998, 21.)

Kuten muuallakin Euroopassa myös Suomessa oppivelvollisuuden ja koululaitoksen alkuhistoriassa kristillisellä kirkolla oli suuri merkitys. Sen intresseihin kuului välittää opinkappaleitaan saarnojen, rippikoulun ja kinkereiden avulla. Kirkko siis välitti oppejaan monipuolisella tavalla turvaten näin mahdollisimman tehokkaan tiedonsaannin. Vanhemmilla oli lisäksi velvollisuus opettaa lapsilleen keskeisimpiä uskonkappaleita, mutta koska kaikilla ei ollut siihen mahdollisuuksia, monet lähettivät lapsensa niin sanottuun lukkarikouluun, jossa opiskeltiin lukkarin tai koulumestarin johdolla. (Antikainen ym. 2000, 41–53.)

Kansanopetukseen tarkoitetun koululaitoksen kehitys sai vauhtia 1800-luvun lopulla, kun kunnat saivat ensin oikeuden ja myöhemmin velvollisuuden perustaa kouluja (Antikainen ym. 2000). Kansakouluissa, oppikouluissa ja yliopistoissa opiskelu tapahtui pääosin opettajajohtoisesti luokkahuoneissa ankaran kurin vallitessa. Myöhemmin kuri lieveni ja toimintatavat muuttuivat, mutta yhä edelleen luokkahuoneissa tapahtuva opetus on yleisin tapa toteuttaa koulutusohjelmia. Tässä niin sanotussa lähiopetuksessa opettajan rooli on varsin keskeinen ja hän ohjaa työskentelyä välittömällä vuorovaikutuksella. Lähiopetuksessa opettajalla on käytettävänä erilaisia työmuotoja, joista toiset ovat opettajajohtoisia kuten opettajan esitys, kysely, opetuskeskustelu ja toiset oppilaskeskeisempiä kuten ryhmätyö ja yksilölliset harjoitukset. (Uusikylä & Atjonen 2000, 106–109.)

Luokkahuoneiden ulkopuolella tapahtuva opetus alkoi nosta päätään 1800-luvun jälkipuoliskolla, kun ensimmäiset kirjeoppilaitokset aloittivat toimintaan-

sa. Ensimmäisten joukossa olivat muun muassa Lontoon yliopiston tukemat kirjeoppilaitokset ja Berliinin kielikirjekoulu. (Saarinen 2001, 6–7.) Kirjeopetuksen alku ajoittuu voimakkaan teollistumisen aikaan, joka toi mukanaan uudenlaisia koulutustarpeita. Alun perin sen tarkoituksena oli tarjota niin sanottu toinen mahdollisuus niille aikuisille, jotka eivät voineet opiskella nuoruusiässä. (Paakkola 1991, 7.)

Muualla kuin luokkahuoneissa tapahtuva opiskelu sai siis alkunsa kirjeiden avulla käytävästä viestinnästä opettajan ja oppilaan välillä. Vähitellen 1900-luvun alkupuolella painetun materiaalin ja kirjeiden rinnalle saatiin muita viestimiä kuten radio, äänilevyt ja ääninauhat (Paakkola 1991, 15). Viestintävälineiden monipuolistuttua ja lisääntyttyä kirjeopiskelussa muotoutunutta toimintatapaa sovellettiin ja kehitettiin näiden uusien välineiden avulla.

Tätä eri viestintävälineiden avulla tapahtuvaa opetusta ja opiskelua ryhdyttiin kutsumaan yhteisellä nimellä *etäopetus* tai *etäopiskelu*:

Termi etäopetus kattaa kaikki ne erilaiset opiskelumuodot, joissa opiskelua ei valvota jatkuvasti ja suoraan niin, että opiskelijat ja opettajat ovat läsnä samassa luentosalissa tai samoissa tiloissa, mutta joissa kuitenkin toteutetaan järjestelmällistä ja suunnitelmallista opetusta, ohjausta ja neuvontaa.

(Holmberg 1992, 8.)

Termi *etäopiskelu* viittaa opiskelijan osuuteen, kun taas *etäopetus* viittaa koulutusorganisaation osuuteen ja erityisesti sen suunnittelijoihin ja toteuttajiin. Etäopetus ja -opiskelu kattaa siis kaikki ne opetusmenetelmät, joissa opiskelijoiden ja opettajien fyysisen välimatkan vuoksi vuorovaikutukseen perustuva opetusvaihe tapahtuu kirjallisesti tai mekaanisten tai elektronisten laitteiden avulla (Holmberg 1992, 8.) Käsité etäopetus (Distance Education) sai virallisen hyväksynnän vuonna 1982, kun Unescon alajärjestö ICCE (International Council for Correspondence Education) muutti nimensä ICDE:ksi (International Council for Distance Education). (Holmberg 1992, 8; Saarinen 2001, 6.)

Etäopetus on siis järjestelmällistä ja kaksisuuntaista viestintää oppijan ja opettajan välillä. Viestinnän tarkoitus on tukea ja ohjata opiskelijan oppimistointia siten, että opintojakson tavoitteet saavutetaan. Ehtona on, että etänä opiskeltavan opintojakson oppimateriaalien ja tehtävien pitää olla itsenäiseen opiskeluun soveltuvia. Etäopetuksen tueksi voidaan järjestää lähiopetuspäiviä, mutta niiden osuus on usein hyvin pieni. (Paakkola 1991, 17.)

Etäopetuksessa oppimateriaaleja ja ohjeita voidaan välittää usealla eri tavalla. Painetut **kirjalliset materiaalit** ovat olleet käytössä etäopetuksessa kirjeopetuksesta alkaen (Saarinen 2001, 18). Kirjeopetus alkoi Suomessa 1900-alussa, ja 1920-luvulta alkaen kirjeopistotoiminta laajeni yleissivistävään ja ammatilliseen koulutukseen (Varila 1990, 20–21). Kirjallisten materiaalien etuna on niiden halpuus (etenkin kirjastojen avulla). Paperista on myös helppo lukea tekstiä ja siihen on helppo palata, koska se ei vaadi teknisiä apuvälineitä. (Paakkola 1991, 63.) Kirjallisiin materiaaleihin voidaan katsoa kuuluvaksi kirjojen lisäksi kirjeet,

monisteet, telekopiot ja muut tekstimuotoiset paperille painetut tai tulostetut materiaalit (Koro, Lehtinen & Nieminen 1990, 18–20).

Radiota ja televisiota on käytetty etäopetusvälineinä niiden alkuajoista asti. Yksi radio- ja televisio-opetuksen edelläkävijöistä on ollut BBC:n tukema Open University Englannissa (ks. luku 4.3.2). Suomessakin radion kautta on tarjottu etäopetusta jo vuodesta 1934, ja koulutelevision lähetykset aloitettiin vuonna 1963. Radion ja television kautta tarjottu etäopetus keskittyi kielikursseihin ja harrastustoimintaan. (Saarinen 2001, 19.) Radion ja television etuna etäopetuksen kannalta on niiden laaja alueellinen kattavuus, mutta ongelmana on vuorovaikutteisuuden puute ja se, että ohjelmavirtaa ei pysty keskeyttämään esimerkiksi tarkentavia kysymyksiä varten muuten kuin nauhoittamalla ohjelman.

Erlaisia äänitteitä on käytetty paljon erityisesti vieraiden kielten etäopiskelun tukimateriaalina. Äänitteiden tärkein etu esimerkiksi radio- ja televisiolähettyksiin verrattuna on se, että ne voidaan pysäyttää halutussa kohdassa ja niitä voidaan toistaa niin monta kertaa kuin tarve vaatii (Paakkola 1991, 68–69). Ne ovat myös suhteellisen halpoja, ja tarvittavia kuuntelulaitteita löytyy yleensä helposti. Myös **videolaitteita ja muita kuvatallenteita** kuten DVD-tekniikkaa⁶ voidaan hyödyntää etäopetuksessa samalla tavalla kuin äänitteitä. Opetettava asia on mahdollista tallentaa ääninauhan tapaan ja katsella sopivana ajankohtana sekä tarvittaessa toistaa useita kertoja.

Videotekniikkaa voidaan hyödyntää myös reaaliaikaisessa etäyhteydessä niin sanottujen **videokonferenssijärjestelmien** avulla. Jorma Saarinen (2001) tutki väitöskirjassaan videoetäopetusjärjestelmien käyttöä etäopetuksessa ja päätyi siihen johtopäätökseen, että videoetäopetus on käyttökelpoinen etäopetuksen menetelmä, kunhan opetustilanteet suunnitellaan tarkkaan ja huolehditaan siitä, että opiskelijat ovat motivoituneita ja heillä on riittävät itseopiskelun taidot.

Reaaliaikaista etäyhteyttä voidaan hyödyntää myös ääniyhteyden eli **audion** avulla. Audio toteutetaan yleensä puhelimen avulla. Silloin opettaja on linjan toisessa päässä ja opiskelijat toisessa päässä kaiutinpuhelimen ääressä. Opetus voidaan samaan aikaan toteuttaa usealle ryhmälle.

Yhä enenevässä määrin on siirrytty toteuttamaan etäopetusta tietokoneiden ja niiden välisten **tietoverkkojen** avulla. Etenkin 1990-luvulla keksitty Internetin World Wide Web eli WWW on mahdollistanut uudentyyppisen ja monipuolisen yhteydenpidon opettajan ja oppilaiden välillä. Tietoverkoissa pystytään hyödyntämään multimedian ja hypermedian elementtejä ja käymään keskustelua opittavasta asiasta. Nämä uudet verkko-opiskelun ja kanssakäymisen muodot poikkeavat muilla viestimillä tapahtuneesta kommunikaatiosta ja etäopiskelusta juuri siinä, että ne mahdollistavat entistä monipuolisemman interaktiivisuuden oppijoiden ja opettajien välillä. Tietoverkkojen ja Internetin käyttöä etäopetuksessa tarkastelen myös luvussa 3.

⁶ DVD (Digital Versatile Disk), monikäyttöinen levy, jota voidaan käyttää äänen, elokuvan ja tiedon tallentamiseen. DVD on CD-ROMin seuraajaksi suunniteltu massamuisti, joka on fyysisesti saman kokoinen ja näköinen kuin CD-levy, mutta jonka kapasiteetti on 4,6–17 gigatavua eli 7–25-kertainen CD-levyyn nähden.

On muistettava, että tietokonetta voidaan käyttää etäopiskelun välineenä myös ilman verkkoyhteyttäkin, jos tarvittavia materiaaleja siirretään tai jaetaan opiskelijoille esimerkiksi levykkeillä tai muilla tallennusvälineillä. Tulevaisuudessa tietoverkkojen käyttö siirtyy ainakin osittain erilaisiin liikuteltaviin mobiililaitteisiin ja langattomaan tiedonsiirtoon. Langatonta tiedonsiirtoa käytetään jo nyt lähiverkoissa rajatuilla etäisyyksillä, mutta jatkossa pitkien etäisyyksien satelliittiyhteydet ovat todennäköisesti yhä tärkeämmässä roolissa tiedonsiirron runkojärjestelminä (Pelton 2003, 321–323).

Etäopetuksen ja -opiskelun yhteydessä käytetään myös käsitettä *monimuoto-opiskelu* ja *monimuoto-opetus*. Monimuotoisuus tarkoittaa sitä, että jonkun opinjakson aikana käytetään monipuolisia toimintatapoja kuten etäopetusta, lähiopetusta ja erilaisia viestinperusteisia opetusmuotoja:

Monimuoto-opetus on opetusmuoto, joka perustuu opiskelijan itseopiskeluun. Se tapahtuu pääasiassa itseopiskelua varten laadittujen opintoaineistojen avulla ja sitä tuetaan rajoitetulla vuorovaikutuksella.

(Paakkola 1991, 18.)

Monimuoto-opetus on siis eräänlainen yläkäsite, joka voi sisältää useita toteutustapoja kuten etäopetusta. Näiden käsitteiden hierarkia ei ole kuitenkaan yksiselitteinen ja monet mieltävät etäopetuksen ja monimuoto-opetuksen synonyymeiksi (ks. esim. Varila 1990, 21–22). Monimuoto-opetus on yleistä etenkin täydennyskoulutuksessa ja avoimessa yliopisto-opiskelussa, koska niiden opiskelijoilla on hyvin rajallisia mahdollisuuksia osallistua lähiopetukseen muun opiskelun tai työn vuoksi. (ks. esim. Koro, Lehtinen & Nieminen 1990; Paakkola 1991; Manninenmäki & Manninen 2004.)

Monimuoto-, etä- ja verkko-opiskelun käsitemaailmassa on yleistynyt englanninkielinen termi *blended learning* (ks. esim. Derntl & Motschnig-Pitrik 2005). Sillä tarkoitetaan opiskelutapaa, jossa lähi- ja etäopetuksen osuudet vaihtelevat tavoitteiden, työtehtävien ja yksilöllisten opetusjärjestelyjen mukaan (Vahtivuori-Hänninen 2004, 27). Kyseisen käsitteen luonteva suomennos voisi olla monimuoto-oppiminen tai -opiskelu eli suomenkielisessä muodossaan se ei olisi uusi termi, joskin verkko-opiskeluun yhdistettynä sitä käytetään hieman uudessa merkityksessä. Englanninkielessä on myös käytetty etuliitettä *hybrid* (esimerkiksi *hybrid courses*) lähiopetusta ja verkko-opetusta yhdistävästä opetuksesta, oppimisesta, opiskelusta tai kurseista (ks. esim. King 2002). Tällöin puhutaan kylläkin samanlaisista tilanteista, kuin *blended learning* -käsitteen yhteydessä eli monimuoto-opetuksesta ja oppimisesta.

Monimuoto- ja etäopetus-käsitteiden taustalla voidaan nähdä edellä kuvatun Sokrateen Hautomon ohella Ivan Illichin (1972) ajatus kouluttomasta yhteiskunnasta. Hänen ideansa formaalin koululaitoksen ulkopuolella tapahtuvasta informaalista opiskelusta sopii mainiosti sellaiseen opiskeluun, jota nykymuotoinen monimuoto-, etä- ja verkko-opiskelu edustavat. Kokonaan toinen asia on se, että informaalinen opiskelu ei todennäköisesti sovi läheskään kaikkeen opiskeluun ja koulunkäyntiin. Esimerkiksi pienille lapsille on äärimmäisen tärkeää saada opis-

kelun ohessa sosiaalisia kontakteja ja kokemuksia toisen ihmisen huomioimisesta.

2.4 Muutoksia viestinnässä

Viimeisen sadan vuoden aikana yhteiskunnassa tapahtuneet muutokset ovat voimakkaasti yhteydessä paitsi yleiseen teknologiseen, myös erilaisten viestintävälineiden ja viestintäteknologian kehitykseen. Vastavuoroisesti viestinnässä tapahtuneet muutokset ovat olleet voimakkaasti yhteydessä sekä erilaisten teknisten laitteiden keksimiseen että yhteiskunnassa syntyvään sosiaaliseen tarpeeseen, jonka avulla uusi viestintäväline on voinut levitä laajaan käyttöön. Brian Winston (1998) on löytänyt tästä kehityksestä tiettyjä lainalaisuuksia, jotka hän jakaa seitsemään vaiheeseen:

- 1) Ensin pitää olla riittävä tieteellinen kompetenssi ja teknologinen perusosaaminen, mutta ennen kaikkea pitää olla oikeanlainen sosiaalinen ja yhteiskunnallinen ilmapiiri.
- 2) Ideoinnin avulla tieteellisiä löydöksiä muutetaan kohti teknologisia sovelluksia (ja sosiaalisen ilmapiirin pitää olla oikeanlainen).
- 3) Kun teknologiset elementit ovat riittävän valmiita, voidaan luoda ensimmäisiä prototyyppejä (sosiaalisen ilmapiirin pysyessä suosiollisena).
- 4) Prototyypin luomisen jälkeen pitää pystyä luomaan sosiaalinen tarvetila, jossa välinettä tai laitetta voidaan tarvita tai käyttää (vrt. nykyiset matkapuhelimet).
- 5) Kun sosiaalinen tarvetila on saatu synnytettyä, prototyyppi muuttuu keksinnöksi.
- 6) Sen jälkeen laitteen tai välineen pitää voittaa niin sanottu radikaali potentiaali eli sen pitää pystyä voittamaan sitä vastaan asetetut vastaargumentit ja kilpailevat välineet.
- 7) Viimeisessä kehitysvaiheessa laite tai väline siirtyy varsinaiseen tuotantoon ja se sulautuu osaksi toimivia yhteiskunnallisia instituutioita. (mt., 3–15.)

Winston (1998) tarjoaa teoriansa tueksi useita esimerkkejä erilaisten viestintälaitteiden ja -järjestelmien kehityskulusta tämän seitsenvaiheisen portaikon läpi. Esimerkiksi lennättimen, puhelimen, radion ja tietokoneen kehitys on kulkenut näiden vaiheiden läpi. Kaikille näille kehityskuluille on siis ominaista se, että teknisen osaamisen lisäksi välineen tai laitteen läpimurtoon vaikuttaa suuresti yhteiskunnassa vallitseva sosiaalinen ilmapiiri. Väline tai laite tulee tiettyyn olemassa olevaan tarpeeseen tai keksitylle laitteelle keksitään riittävästi mielekkäitä uusia käyttötarkoituksia.

Viestintävälineiden kehityskulkuja

Viestinnän kehitys on viimeisten vuosisatojen aikana ollut voimakkaasti yhteydessä erilaisten viestintävälineiden kehitykseen. Ensimmäisiä viestinnällisesti merkittäviä teknisiä laitteita oli Johannes Gutenbergin keksimä kirjapaino 1400-luvun puolivälissä. Suomen ensimmäinen kirjapaino perustettiin Turkuun vuonna 1642 (Tommila & Salokangas 1998, 14). Kirjapainotaidon seurauksena syntyivät myös ensimmäiset sanoma- ja aikakauslehdet, jotka ilmestyivät Saksassa ja Ranskassa jo 1600-luvulla (Nordenstreng & Starck 2002, 34). Suomalainen sanomalehdistö lähti kehittymään 1700-luvun loppupuolella ensimmäisten sanomalehtien ilmestyttyä. Seuraavalla vuosisadalla sanomalehdistön kehitys oli vaihtelevaa. Esimerkiksi valtaapitävien sensuuri ja erilaiset koulukunta- ja kansallisuusriidat vaikuttivat lehdistön kehitykseen, mutta niistä huolimatta se vakiinnutti asemansa 1890-luvulla. Sittemmin suomalaisista tuli maailman ahkerimpia sanomalehden lukijoita. (Tommila & Salokangas 1998, 14).

Sähköisistä viestimistä ensimmäisiä oli lennätin, jonka kehitystyötä tehtiin 1700-luvun puolesta välistä alkaen. Laajemmin sen käyttö yleistyi 1800-luvun puolen välin tienoilla. Lennätin toiminta perustuu tiedon välittämiseen paikasta toiseen sovittuja merkkejä käyttäen (Rowland 1997, 51–54). Sähköinen lennätin on sittemmin kehittynyt hitaasta morseaakkosia käyttävästä järjestelmästä kaukokirjoitin- eli teleksiverkoksi. Lennätintä ovat olleet syrjäyttämässä puhelinverkkoja käyttävä telekopiointi (telefaksi) ja digitaalitekniikkaan perustuvien tietoverkkojen yleistyminen.

Lennätin jälkeen keksittiin kahdenvälisen sähköisen viestinnän vallannut puhelin. Puhelimen keksimisestä sai kunnian Alexander Graham Bell, jonka keksintönsä ja osin sinnikkyyskin ansiosta vuonna 1876 muodostui ensimmäinen toimiva puhelinyhteys (Rowland 1997, 89–91). Puhelin on laite, jonka avulla puhe muutetaan sähköiseen muotoon siirrettäväksi pitkänkin matkan päähän toisella puhelimella kuunneltavaksi. Puhelinyhteyttä varten tarvitaan puhelinkojeiden lisäksi siirtoyhteydet ja niitä peräkkäin kytkevät puhelinkeskukset. Yhteys puhelimesta toiseen muodostetaan valintanäppäimistöillä, jotka lähettämien äänimerkkien perusteella keskustelutietokoneet kytkevät puhelun haluttuun paikkaan. Puhelimen ja puhelinverkon seuraava kehitysvaihe on yhdistyminen muiden tietoa välittävien verkkojen kanssa: puhelinverkko ja Internet tulevat todennäköisesti yhdistymään, josta yhtenä osoituksena on puhelinliikenteen siirtyminen Internetissä kulkeväksi (vrt. Rowland 1997, 130).

Ensimmäinen sähköinen – ja samalla langaton – joukkoviestin oli radio, jonka keksimiseen tarvittava tieteellinen ja tekninen kehitystyö tehtiin 1800-luvun jälkipuoliskolla (Varis 2002b, 67–68; Winston 1998, 68). Radiota pidettiin jopa aikansa ”ihanimpana” tieteellisenä keksintönä (Rowland 1997, 117). Radion kehitystyö jatkui siten, että vuonna 1919 lähetettiin ensimmäinen lähetys Kanadassa. Ensimmäisen maailmansodan jälkeen Atlantin kummallakin puolella radioamatöörit ja radiolaitteiden valmistajat alkoivat kiinnostua suurelle yleisölle suunnattavista radiolähetyksistä eli yleisradiotoiminnasta.

Suomessa radiotoiminta alkoi alan pioneerien toimesta 1920-luvulla ja kansallinen yleisradioyhtiö perustettiin vuonna 1926. (Salokangas 1994, 93–94). Radion kuuntelu oli suurimmillaan 1970-luvun puolivälissä, jonka jälkeen kuuntelumäärät ovat vaihdelleet. Kuuntelumääriä kasvatti jonkun verran radioasemien välinen kilpailu, kun kaupalliset paikallisradiot yleistyivät 1980-luvun puolivälissä. Sen jälkeen radiotoiminta on laajentunut ja edelleen kaupallistunut (Hujanen & Moring 1994.) Teknisesti radio on kehittynyt vuosikymmenien kuluessa tasaisesti, mutta seuraava suuri muutos on lähetysten digitalisointi, jota aloitettiin 1990-luvulla (Hujanen & Moring 1994, 114). Yleisradiolla (myöhemmin Yle) on 2000-luvun alkuvuosina käytössä muutamia digitaaliradiokanavia (Digital Audio Broadcasting, DAB). Digitaaliradio mahdollistaisi korkealaatuisen ja laajan lähetykskapasiteetin, mutta se ei ole tätä kirjoitettaessa vielä saavuttanut läheskään sellaista asemaa kuin mitä esimerkiksi digitaalitelevisiolla on. On kuitenkin todennäköistä, että kun digitaaliradiolle löydetään mielekkäitä sovelluksia, sen käyttö tulee huomattavasti laajenemaan. (vrt. Lax 2003.)

Merkittävä sähköinen joukkoviestin on myös televisio, jonka keksimiseen liittyvää tieteellistä ja teknistä kehitystyötä oli tehty jo 1600-luvulta alkaen, mutta varsinaiset ratkaisut tehtiin 1800- ja 1900-lukujen taitteessa (Varis 2002b, 89; Winston 1998, 106). Ensimmäisiä televisiolähetyksiä kokeiltiin 1920-luvulla etenkin Saksassa, jossa television kehitystyö eteni siten, että 1935 siellä aloitettiin säännölliset televisiolähetykset (ks. esim. Hempel 1990). Toinen maailmansota hidasti television yleistymistä, mutta sen jälkeen laajeneminen oli nopeaa varsinkin Yhdysvalloissa, jossa vuonna 1959 oli jo 50 miljoonaa televisiovaatantointia (Rowland 1997, 183).

Suomessa televisiotoiminta alkoi vuonna 1956, ja Yleisradio aloitti säännölliset lähetykset vuonna 1958 (Salokangas 1994, 96). Sittemmin televisio on kohonnut maailmanlaajuisestikin ajatellen erittäin tärkeäksi mediaksi, jonka suorat maailmanlaajuiset lähetykset ja monipuolinen ohjelmatarjonta ovat tarjonneet mainostajille, katsojille ja tiedonvälitykselle suoranaisten informaatiotulvan.

Kuten radion, myös television seuraava kehitysvaihe on lähetystekniikan muuttuminen digitaaliseksi, jolloin saadaan analogiseen lähetykseen verrattuna parempi kuvan ja äänen laatu. Digitaalinen lähetys käyttää radioaaltojen taajuuksia entistä tehokkaammin olematta yhtä altis ulkoisille häiriöille kuin analoginen lähetys (Digi-tv 2004). Digitaalitelevisio mahdollistaa myös vuorovaikutteisyyden: käyttäjä voi paluusignaalin avulla tehdä valintoja, joita esimerkiksi ohjelmassa tai mainoksessa pyydetään tekemään. Samoin se mahdollistaa Internet-palveluiden käytön television kautta. Ylipäätään digitaalinen televisio laajentaa ohjelmatarjontaa ja katsojan toimintamahdollisuuksia.

Yksi kaupallisesti ja viihteellisesti tärkeä viestinnän muoto on musiikin ja muun viihteen välittäminen äänilevyjen ja -nauhoitteiden avulla. Ensimmäiset suomalaiset äänilevyt valmistettiin vuonna 1901, mutta aina vuoteen 1938 asti ne tehtiin ulkomailla. Äänilevyn suosio oli Suomessakin suurta jo alkuvuosina matkagramofonien yleistymisestä johtuen: vuonna 1929 myytiin yli miljoona levyä. Kyseinen myynti ylitettiin vasta 1970-luvulla. Nuoriso- ja popkulttuurin nousu 1960-luvulla lisäsi äänitteiden suosiota. Ääniteformaattina yleistyi ensin viny-

limuovinen lp-levy, sen jälkeen 1970-luvulla edullisilla kasettisoittimilla soitettava C-kasetti⁷. (Gronow 1994, 180–183.). Nämä tekniikat syrjäytti 1990-luvun alussa digitaalinen CD-tekniikka⁸. Sen jälkeen digitaalitekniikka on nopeasti muuttunut ja yleistynyt. Ääniteformaattien (mm. MP3⁹) lisääntymisen lisäksi myös jakelukanavat ovat monimuotoistuneet tietoverkkojen yleistymisen myötä.

Internet viestintävälineenä

Kun tarkastellaan Internetiä viestintämuotona, pitäisi ensin esitellä tietokonetta ja sen kehitystä. Pelkkä tietokone ei kuitenkaan ole varsinainen viestintäväline, vaikka verkkoon liitettynä se voi sopivien ohjelmien avulla toimia monipuolisena viestintävälineenä. Siitä syystä keskityn tietoverkkoon tietokoneen asemesta. Tietoverkoista tunnetuin on Internet, joka on myös yleisnimitys verkkojen yhteenliittymälle. Erisnimenä se tarkoittaa laajalle levinnyttä reititinverkkojen yhdistelmää, joka käyttää yhteyskäytäntönään TCP/IP-protokollaa¹⁰.

Internet syntyi alun perin puolustushallinnon tarpeisiin, kun Yhdysvalloissa haluttiin saada aikaan hajautettu tietoliikenneverkko, jonka toiminta ei ole riippuvainen jonkin verkon osan toimimattomuudesta. Vaikka ensimmäisen verkon eli Arpanetin käyttötarkoitus oli sotilaallinen, se laajeni varsin pian korkeakouluihin, jossa se toimi tiedonsiirto-, viestintä- ja palveluverkkona. (Järvinen 1995, 23–24.)

Vasta 1980-luvulla Internetin käyttö alkoi laajentua, kun mikrotietokoneet yleistyivät ja keksittiin Gopher-ohjelma, jonka avulla käyttäjä saattoi etsiä tekstipohjaista informaatiota eri puolilla maailmaa sijaitsevista tietokannoista. Varsinainen Internetin läpimurto tapahtui vuoden 1993 jälkeen, kun Euroopan hiukkasfysiikan tutkimuskeskuksessa CERNissä kehitettiin graafinen käyttöliittymä tutkijoiden väliseen tiedonvälitykseen. Sen jälkeen kehitettiin muutamia graafisia selaimia, ja näin World Wide Web eli WWW oli syntynyt. (ks. esim. Järvinen 1996, 619.)

Suomi liittyi Internetiin muutaman alan pioneerin¹¹ sinnikkyuden avulla 1980-luvun lopulla, ei niinkään viranomaisohjauksessa. Ensin Suomen yliopiston verkko Funet liitettiin pohjoismaisiin vastaaviin verkkoihin ja sitten varsinaiseen Internetiin. (Castells & Himanen 2001, 65–66.)

Internetin nykyiseen suosioon on vaikuttanut ennen kaikkea WWW, jonka avulla voidaan välittää toisiinsa linkitettyjä multimediaelementtejä. WWW mah-

⁷ C-kasetti on äänikasetti, jossa on 3,8 mm:n levyistä nauhaa.

⁸ CD (Compact Disc) on järjestelmä, jossa ääni on tallennettu levyille digitaalisina, lasersäteellä luettavina merkkeinä.

⁹ MP3 on säästökoodausjärjestelmä, jota käytetään tallennettaessa äänitiedostoja muistipiireille mm. MP3-soittimilla toistamista varten. Säästökoodaus tarkoittaa joissakin digitaalisissa tallentimissa käytettävää menetelmää, jolla tallennettavaa tietoa ja sen viemää tilaa voidaan vähentää.

¹⁰ Protokolla eli yhteyskäytäntö tarkoittaa ennalta sovittuja sääntöjä, joita noudattamalla eri merkkiset ja eri paikoissa olevat koneet voivat vaihtaa tietoja keskenään.

¹¹ Näistä pioneereista Himanen (2001) käyttää nimitystä hakkerit. Hän tarkoittaa niillä asialleen omistautuneita ei-kaupallisesti toimivia uranuurtajia, joiden keskeisin motiivi on oma vilpittömän kiinnostus asiaansa kohtaan.

dollistaa tekstin ja kuvien jakamisen helposti ja edullisesti verkon miljoonille käyttäjille, mutta se sisältää myös monipuolisia keskustelumahdollisuuksia, kauppapaikkoja ja erilaisia reaaliaikaisia palveluja. (ks. esim. Järvinen 1996.) Internet on aiheuttanut myös viestintävälineiden rajojen häviämistä ja yhdistymistä eli mediakonvergenssia (ks. esim. Näränen 2004, 26). Sieltä löytyy verkolehtiä, nettiradioita, television katselumahdollisuuksia ja sähköposti. Internetissä on siis keskinäis- ja joukkoviestintää sekä niiden sekamuotoja (Varis 2002a). Internet siis monipuolistaa viestintää ja tarjoaa monia mahdollisuuksia viestinnälle. Haittapuolena kehityksessä on tarvittavien laitteiden kalleus ja osin heikko saavutettavuus, mikä lisää viestinnän eriarvoisuutta.

Internet on tavallaan verkkojen verkko eli maailman suurin reititinverkkojen yhteenliittymä. Kullakin Internetiin liitettyllä koneella on oma IP-osoite (Internet Protocol), joka on neliosainen numerosarja ja jota vastaa selväkielinen nimi (esim. www.uta.fi). Tämä IP-numero voi olla istuntokohtainen tai se voi olla kiinteä vain tietylle koneelle kuuluva. Toinen kone voi ottaa yhteyttä toiseen koneeseen tai verkkoon käyttämällä tätä IP-numeroa osoitteenaan. (ks. esim. Järvinen 1995.)

Sähköpostin ja **WWW:n** lisäksi Internetissä on useita muitakin osatoimintoja. **FTP** eli File Transfer Protocol on tiedostojen siirtoon tarkoitettu osakokonaisuus. Yksi tärkeimmistä FTP:n käyttötarkoituksista on WWW-sivujen siirto palvelimelle. Uutisryhmät eli **Newsit** ovat keskustelupalstoja, joissa käyttäjät voivat valita haluamansa aihepiirin mukaisen keskusteluryhmän sekä lukea ja kirjoittaa sen aiheen mukaisia viestejä. **Telnet** on koneiden väliseen päätehteyteen tarkoitettu osa, jolla voi etäkäyttää toisessa tietokoneessa olevia resursseja. Reaaliaikainen keskustelu mahdollistuu Suomessa keksityn **IRC:n**¹² avulla. WWW:n läpimurron ja laajentumisen jälkeen muiden osa-alueiden – paitsi ehkä sähköpostin – merkitys on vähentynyt, koska WWW:ssä voi tehdä tiedostonsiirtoja, seurata keskustelupalstoja ja ottaa yhteyttä toisiin koneisiin.

WWW:n suosio perustuu sen havainnollisuuteen ja helppokäyttöisyyteen verrattuna tekstipohjaisiin käyttöliittymiin. WWW koostuu hyperlinkeillä toisiinsa yhdistetyistä multimediaelementeistä. WWW siis yhdistää hypermediaa ja multimediaa. Hypermedia tarkoittaa informaatiokokonaisuutta, jossa on kokonaisuudesta toiseen siirtymisen mahdollistavia linkkejä. Nämä linkit ovat yleisimmin tekstissä tai kuvissa. Multimedia eli monimedia on usean eri median tietokonepohjainen integraatio, joka voi sisältää tekstiä, kuvia, ääntä, liikkuvaa kuvaa ja animaatioita. Näitä mediaelementtejä voi olla käytössä useita samaan aikaan, ja niiden yhdistely antaa mahdollisuuden esittää informaatio monipuolisemmin kuin yhdellä mediaelementillä olisi mahdollista. Hypermedian avulla nämä multimediamediaelementit voidaan WWW:ssä yhdistää toisiinsa ja näin tuottaa monipuolinen toisiinsa liittyvien informaatiokokonaisuuksien yhdistelmä. Tietyllä tavalla koko WWW on toisiinsa liitettyjen informaatiokokonaisuuksien yhdis-

¹² IRC (Internet Relay Chat) on vanhin Internetin pikaviestipalvelu. IRC:n avulla keskustelivat ovat reaaliaikaisessa yhteydessä keskenään. Keskustelu tapahtuu sitä varten perustetuilla kanavilla.

telmä. Kullakin informaatiokokonaisuudella on oma osoite eli URL:n (Uniform Resource Locator).

Internetiin voi olla yhteydessä tietokoneella, jossa on tarvittavat tietoliikenne-laitteet. Niitä on useita erilaisia. Keskeisimmät erot ovat laitteiden kapasiteetissa ja toiminnoissa. Tietoliikennelaitteiden tiedonsiirtokapasiteetti ilmoitetaan bitteinä sekunnissa (bps, bits per second). Bitti on pienin tietokoneen käyttämä tietoyksikkö, joka voi saada kaksi arvoa, 0 tai 1.

Yksi tietoliikennelaitteista on modeemi, joka on MODuloija/DEModuloija eli laite, joka muuntaa tietokoneen käsittelemät bitit puhelinverkon analogiseksi signaaliksi ja vastaavasti purkaa bitit analogisesta signaalista. Modeemien tietoliikennenopeuksia ovat esimerkiksi 28 800 bps (standardi V.34), 33 600 bps (V.34+) ja 56 000 bps (V.90). Toinen yleinen tietoliikennelaite on ISDN (Integrated Services Digital Network). Se on puhelinverkossa toimiva digitaalinen palvelu, joka sisältää kaksi datakanavaa ja yhden ohjauskanavan. Datakanavan nopeus on 64 kbps, molemmat yhdessä 128 kbps.

Multimediaelementtien ja verkkopalvelujen monipuolistuessa on modeemin ja ISDN:n tiedonsiirtonopeus alkanut käydä rajalliseksi. Siksi yhä useammin Internetiin ollaan yhteydessä erilaisilla kiinteillä yhteyksillä. Nopeampi ja kiinteämpi yhteys mahdollistaa myös tietokoneen jatkuvan tietoliikennekäytön. Kiinteä yhteys voidaan toteuttaa lähiverkon (LAN, Local Area Network) ja reitittimien tai kantataajuusmodeemin avulla. Kiinteän yhteyden nopeus vaihtelee yleisimmin 64 kbps ja 10 Mbps välillä, mutta myös nopeammat yhteydet ovat mahdollisia. Kiinteä yhteys voidaan muodostaa myös kaapelitelevisioverkon kautta kaapelimodeemin avulla. Kotikäytössä on voimakkaasti yleistynyt myös ADSL-tekniikka (Asymmetric Digital Subscriber Line eli epäsymmetrinen digitaalinen tilaajayhteys). ADSL-yhteyden nopeus on yleisimmin 256–2048 kbps. Muita xDSL standardin mukaisia tiedonsiirtotekniikoita ovat HDSL ja VDSL.

Tietokoneet voivat olla toisiinsa yhteydessä myös ATM-tekniikan (Asynchronous Transfer Mode) avulla. Se on nopean tiedonsiirron tekniikka, jossa tieto pilkkotaan 53 tavun (tavu on kahdeksan bittiä) mittaisiin soluihin. Koska solut ovat saman mittaisia ja pieniä, niiden reitittäminen verkossa on helppoa ja nopeaa. ATM:n perusnopeus on 155 Mbps, mutta se on kasvatettavissa aina 622 Mbps asti. ATM:n avulla liikkuva kuva ja muu multimedia siirtyvät nopeasti. ATM-tekniikkaa käytetään yleensä verkkojen välisessä tiedonsiirrossa, mutta lähiverkoissa ATM:n asentaminen on hankalaa. Runkoverkoissa, kuten Suomen Funetissa käytetään ATM:ääkin nopeampia tekniikoita maan eri osien välisen tiedonsiirron turvaamiseksi (Funet 2004).

Internetin keskeinen ongelma on sen vaikea valvonta. Koska se kehitettiin so-tilaallisesta näkökulmasta toisistaan riippumattomien osaverkkojen yhdistelmäksi, sen kokonaisvaltainen valvonta on mahdotonta. Siksi erilaisten eettisesti arveluttavien sivustojen ylläpito ja käyttö on mahdollista lähes kenelle tahansa. Valvonnan vaikeus on myös etu: se on vapauttanut tiedonvälitystä mahdollistamalla maailmanlaajuisen tiedottamisen esimerkiksi etnisille vähemmistöille. (vrt. esim. Järvinen 1995, 33–36.)

Toinen ongelma Internetin käytössä on tietoliikenteen ruuhkaisuus, joka johtuu muun muassa palvelimien ylikuormituksesta, tietoliikennelaitteiden hitaudesta ja yhteyskäytäntöjen vaatimasta linjakapasiteetista (Savenius ym. 2001, 274). Internetin ruuhkaisuudesta johtuen on ryhdytty kehittämään uusia tietoliikenneverkkoja, joiden kapasiteetti on huomattavasti ensimmäistä Internetiä suurempia. Yhdysvalloissa hanketta kehitetään nimellä Internet2 ja Euroopassa kehitystyötä johtava CERN on antanut omalle hankkeelleen nimen Grid. Niiden arvioidaan olevan toiminnassa vuonna 2010. (Tella, Vahtivuori, Vuorento, Wager & Oksanen 2001, 49.)

Internetillä on muihin viestimiin verrattuna joitakin yliverkaisia ominaisuuksia: se on yhtä aikaa nopeasti päivitettävä, vuorovaikutteinen, monimediainen ja digitaalinen (Grey 1999, 10). Tällainen monipuolisuus selittää ainakin osittain Internetin räjähdysmäisen laajenemisen ja kehittymisen. Se on nopeasti kasvanut maailman suurimmaksi tietolähteeksi, joka tosin sisältää paljon toisarvoista ja esimerkiksi oppimisen kannalta merkityksetöntä tietoa (Grey 1999, 6). Internetin käytössä olennaista onkin tiedonhakumenetelmien ja tiedon arvioinnin hyvä hallinta.

Yksi viestinnän tärkeä kehityssuunta on langattomien liikuteltavien välineiden avulla kommunikointi eli niin sanottu mobiiliviestintä. Suomi ja Pohjoismaat ovat olleet tässä viestinnän muodossa edelläkävijöitä: päätös pohjoismaisen matkapuhelinstandardin luomisesta tehtiin jo vuonna 1969 (ns. NMT-verkko) ja 1980-luvun alussa kyseinen verkko oli maailman laajin lajissaan. Suomessa avattiin maailman ensimmäinen digitaalinen GSM-matkapuhelinverkko vuonna 1991 ja sen seuraajan UMTS-verkon toimiluvat myönnettiin myös Suomessa ensimmäisenä vuonna 1999. (Castells & Himanen 2001, 55–57.)

Matkapuhelinten lisäksi mobiiliviestintää voidaan toteuttaa langattomien tietoverkkojen avulla. Teknisesti langattomuus voidaan toteuttaa monilla tavoin kuten esimerkiksi lähiverkon tietokoneiden ja tukiasemien välillä yrityksissä tai oppilaitoksissa. Tällöin tietoliikenne on langatonta tukiasemalle saakka ja siitä eteenpäin esimerkiksi johdoilla toteutettu kiinteä laajakaistayhteys. Langattomia tietoverkkoja voidaan toteuttaa myös yksittäisiä rakennuksia laajemmilla alueilla kuten kaupunkikeskustoissa tukiasemien määrää ja lähetysvoimakkuutta kasvatamalla. Kaupunkikeskustoja laajemmilla alueilla tietoverkkoihin voidaan ottaa yhteyttä esimerkiksi matkapuhelinverkon kautta (ns. 3G-yhteys). Erilaisten langattomien verkkojen keskeisimpiä haasteita on niiden tietoturvan suojaaminen (ks. esim. Breeding 2005).

Kuten muutkin viestinnän muodot, myös langaton mobiiliviestintä on muuttanut huomattavalla tavalla ihmisten arkipäivää. Se on etenkin madaltanut työn ja vapaa-ajan välistä rajaa, koska muut ihmiset ja tietoverkot ovat aina saavutettavissa, riippumatta ajasta tai paikasta (vrt. Peters & ben Allouch 2005).

Viestintä ja oppiminen

Viestinnän ja oppimisen kytkeminen toisiinsa on tuottanut kokonaan uusia mahdollisuuksia oppimisen ja viestinnän tutkimukseen. Tällöin puhutaan viestintä-

kasvatuksesta, jonka Ritva-Sini Härkönen (1994) jakaa ilmaisukasvatukseen ja mediakasvatukseen. Viestintäkasvatus voidaan edelleen jakaa siten, että viestintäopetus on opetusta viestinnästä, siis myös mediasta, mutta opetusviestintä tarkoittaa viestinnän käyttöä oppimistilanteessa työtapana, välineenä tai oppimateriaalina (Kotilainen 1999, 33).

Yhdyssanan mediakasvatus etuosana oleva media tarkoittaa sanakirjamääritelmän mukaan tiedotus- tai mainosvälinettä, viestintä. Sanan alkuperänä on latinankielinen sana medium, joka merkitsee laajasti ilmaisun tapaa ja sitä sosiaalista yhteyttä, jossa ilmaisu on tuotettu, esitetty ja vastaanotettu. Medium on alun perin yksikkömuotoinen ja sen monikko on media. Suomalaisessa kielenkäytössä media on kuitenkin sekä yksikkö että monikko.

Vuokko Kaartinen, Erkki Olkinuora ja Erno Lehtinen (2000, 26–27) ovat määritelleet viestinnällisten valmiuksien kehittämisen kannalta tärkeitä asioita digitalisoituvan tietoyhteiskunnan vaatimusten näkökulmasta. Näitä ovat:

- 1) Tekstuaaliseen tietoon ja diskurssikompetenssiin liittyvät seikat, kuten keskustelukulttuurin hallinta (kuinka vuorovaikutus aloitetaan, aiheen määrittely ja muuttaminen, kuinka hallitaan tilannetta, kuinka toimitaan yhteistyössä, kuinka lopetellaan ja päätetään).
- 2) Funktionaaliseen tietoon ja toiminnalliseen komponenttiin liittyvät seikat (henkilöiden välinen vuorovaikutus, informaation pyytäminen ja jakaminen, mielipiteen ilmaisu, tunteiden ilmaisu, taivuttelu, ongelmatilanteiden käsittely, tulevaisuuden toiveiden ja halujen ilmaisu ja käsittely).
- 3) Sosiokulttuuriseen tietoon ja sosiokulttuuriseen kompetenssiin liittyvät seikat (osallistujien ikä, sukupuoli, status, sosiaalinen etäisyys, suhteet, tilanteeseen liittyvät tekijät, kohteliaisuus, tyyli, kulttuurien välinen tietoisuus).

Nämä valmiudet painottuvat jossain määrin ilmaisuun ja viestintäkontekstin tuntemiseen liittyviin tekijöihin ja sopivat siten myös ilmaisukasvatuksen tavoite-
määrittelyihin. Myös Marja-Liisa Viherä (1999, 43) on listannut viestintätaitoja, joita aktiivinen ja osallistuva kansalainen tarvitsee:

- taitoa osata teknisesti käyttää erilaisia viestintävälineitä ja valita kuhunkin tilanteeseen sopiva väline,
- taitoa laatia oma viesti kulloisenkin viestintävälineen ja -tavan mukaisesti,
- taitoa vastaanottaa sanoma ja tulkita lähettäjän merkityskoodi oikein,
- taitoa osallistua viestinnällisiin vuorovaikutusprosesseihin,
- taitoa arvioida viestin luotettavuutta,
- taitoa ymmärtää tietosuojan merkitys,
- taitoa käyttää viestintävälineitä jokapäiväisen toiminnan sujumiseksi
- kykyä ymmärtää viestejä välittävien verkostojen rakenteita ja palveluja, sitä miten ne yhteiskunnan perusrakenteissa vaikuttavat oman toiminnan järjestämismahdollisuuksiin.

Sirkku Kotilaisen (1999, 39) mukaan viestintäkasvatuksen toisen osa-alueen eli mediakasvatuksen keskeinen tavoite on mediakompetenssin kehittäminen. Myös edellä esiteltyjen ominaisuusluetteloiden voidaan sanoa kuvaavan viestintä- ja mediakompetenssin osa-alueita (vrt. Kotilainen 2005, 149). Tapio Variksen (1998a) määritelmässä mediakompetenssia käytetään synonyyminä medialukutaidolle tai se voidaan jakaa medialukutaitoon ja mediaoppiin. Medialukutaito tarkoittaa mediaesityksien toteutus- ja tulkintataitoja (vrt. Kotilainen 1999, 36). Tämä tarkoittaa eri viestimien ja niiden mediatekstien lukutaitoa. Medialukutaitoon liittyy läheisesti laajempi käsite kulttuurinen lukutaito, joka ainakin jossain määrin tarkoittaa mediakulttuurin tulkintataitoa (Varis 1998a).

Seija Liukko ja Marjatta Kangassalo (1998, 11) pitävät medialukutaitoa ja mediataitoja niin tärkeinä, että ne tulisi ottaa huomioon kaikessa kasvatuksessa. Medialukutaidon yksi muoto on verkkolukutaito, joka Mari Hankalan (1999, 123) mielestä tarkoittaa nykymuotoisen Internetin verkkotekstien lukutaitoa. Nämä verkkotekstit tai verkkodokumentit sisältävät hyper- ja multimedian elementtejä ja poikkeavat siksi selkeästi perinteisen median keinoilla tuotetuista dokumenteista. Mediaoppi puolestaan tarkoittaa niitä sisällöllisiä teemoja, joiden puitteissa mediakasvatusta toteutetaan. Mediaoppi jakautuu mediatuotantoon, mediailmaisuun ja mediaesitysten ja tekstien vastaanottoon (Kotilainen 1999, 35).

Juha Suoranta ja Mauri Ylä-Kotola (2000, 13) määrittelevät mediakasvatuksen alueiksi (1) mediapedagogiikan, joka pitää sisällään informaalin oppimisen, mediaopin ja mediakritiikin sekä (2) mediadidaktiikan. Heidän mukaansa mediadidaktiikka tarkoittaa niitä opetuksen käytännöllisiä ratkaisuja, jotka perustuvat opettajan pedagogiseen ajatteluun. Mediadidaktisia ratkaisuja ovat siten myös oppimateriaalien ja välineiden valinta.

Oppimateriaalien ja välineiden asema mediakasvatuksessa on käsillä olevan tutkimuksen kannalta mielenkiintoisen vaihteleva: mediakasvatusta kun voidaan toteuttaa opetusviestintänä osana muita oppiaineita tai viestintä ja media voivat olla opetuksen kohteina. Lisäksi mediaopetuksessa käytetty väline voi olla myös samalla oppimateriaali. (Vainionpää 2005, 41.) Andrew Hart (1992, 99) puhuukin mediakasvatuksen resursseista, jotka voivat olla julkaistuja materiaaleja, mutta myös ihmisiä ja tilanteita.

Keskeisellä sijalla viestinnän ja oppimisen yhdistämisessä on opettajankoulutus, jonka kautta tuleville opettajille ja sitä kautta lapsille ja nuorille voidaan välittää tietoutta paitsi mediasta itsestään, niin myös sen hyväksikäytöstä oppimisessa ja jokapäiväisessä elämässä. Samoin opettajien täydennyskoulutus viestinnän ja media alalta on erittäin tärkeää. (vrt. Castells & Himanen 2001, 98.)

Kun tarkastellaan viestinnän muutoksia ja roolia oppimisessa, on syytä muistaa, että sekä viestintä että käsitys oppimisesta ovat kiinteässä yhteydessä muihin yhteiskunnassa tapahtuviin ilmiöihin ja kulloinkin vallitseviin käsityksiin. Tätä yhteyttä on esitelty kuviossa 1, jossa on kooste edellä esitellyistä kehityskuluista. Kuvion tarkoituksena on osoittaa se kehitys, jonka jatkumossa tutkimuksellaniikin on paikkansa. Kuvio havainnollistaa etenkin suomalaista yhteiskuntaa, mutta jossain määrin myös yleisemmin länsimaisia yhteiskuntajärjestelmiä. Kuviossa

ei ole havainnollistettu monien eri historiallisten elementtien näkymistä yli aikakausien. Kuviota pitää siis tulkita niin, että jonakin aikana ilmiö on syntynyt, mutta monet niistä ovat olemassa vielä tänäkin päivänä.

Yhteiskunta	metsästys ja keräilytalous	agraaritalous kansalaisyhteiskunta	teollistuminen	koulutus-, viestintä- ja palveluyhteiskunta
Kansalaiseen kohdistuvat odotukset	agraari työntekijä selviytyminen		kansalainen kuuliainen vastaanottaja tuottava työntekijä	aktiivinen vuorovaikuttaja, teknologinen osaaja, yksilöllisyys
Oppimiskäsitykset	mallioppiminen	behaviorismi	kognitiivinen psykologia	
			konstruktivismi	
			realismi	
Opiskelumuodot	mallioppiminen kirkon koulutusjärjestelmät oppikoulut, yliopistot	kansanopetus kirjeopiskelu	etä- ja monimuotoopiskelu	tietoverkkojen avulla opiskelu
Viestintä	suullinen perimätieto kirjapaino	lennätin	puhelin sanomalehdistö radio televisio	tietoverkot mobiililaitteet

Kuvio 1. *Yhteiskunnan, viestinnän, oppimiskäsityksien ja opiskelumuotojen muutoksia.*

Monet kuviossa 1 esitetyistä asioista ja tapahtumista ovat toisiinsa liittyviä tai toisiinsa syy–seuraus-suhteessa. Kuviossa tapahtumien ajallinen suhde toisiinsa on vain viitteellistä. Kaiken taustalla on muutos sekä yhteiskunnassa että kansalaiseen liittyvissä odotuksissa. Ne ovat vaikuttaneet oppimiskäsityksiin, opiskelumuotoihin ja viestinnän kehitykseen. Kyse on siis toisiinsa liittyvistä ilmiöistä, joista yksi ei olisi ollut mahdollinen ilman toista. (vrt. esim. Winston 1998; Värri 2004; Joutsivuo 1998.)

3 Sähköiset tietoverkot etä- ja monimuoto-opiskelun toteuttamisessa

Tässä tietoverkkoja ja niiden opetuskäyttöä tarkastelevassa luvussa keskityn Internetin opetussovelluksiin.

3.1 Tieto- ja viestintätekniikan opetuskäytön muotoja

Tieto- ja viestintätekniikan opetuskäytön kehitys on pääosin noudattanut erilaisen teknisten välineiden kehityskulkua. Välillä laitteita, ohjelmia tai toimintoja on kehitetty opetuksen vaatimiin tarpeisiin, välillä teknisille laitteille on löydetty pedagogisia käyttötarkoituksia. Kun tietotekniikan opetuskäyttöä lähdetään toteuttamaan tekniikan ehdoilla, on vaarana, että oppimisen ja opetuksen näkökulma jää taka-alalle, mistä seuraa vääriä investointeja ja epätarkoituksenmukaisia toimintatapoja. Siksi tulevaisuudenkin opetusteknologisissa ratkaisuissa pitää aina ensin miettiä niiden pedagogista mielekkyyttä ja sitä, saavutetaanko tietotekniikan hyväksikäytöllä todellista lisäarvoa oppimiselle.

Ensimmäiset opetusteknologiset laitteet olivat opetuskoneita, joita kehiteltiin monivalintatehtäviä varten Yhdysvalloissa 1920-luvulla. Myöhemmin koneet monimutkaistuivat ja niiden ominaisuudet lisääntyivät, mutta pitkään ne olivat behaviorististen ihanteiden mukaisia ohjelmoidun opetuksen apuvälineitä. (Uusikylä & Atjonen 2000, 156.) Mikrotietokoneiden yleistymisen aikoihin 1980-luvulla käyttö laajeni, jolloin ryhdyttiin puhumaan tietokoneavusteisesta opetuksesta. Sen jälkeen alalle on teknisen kehityksen myötä tullut ja tulee koko ajan uusia käyttötapoja ja termejä, joista jotkut jäävät elämään ja monet unohdetaan. Tietokoneiden opetuskäytön voidaan katsoa edenneen suunnilleen seuraavien paradigmojen kautta:

PC-paradigma (1980)

– henkilökohtaiset tietokoneet itsessään ovat opiskelun kohde ja aihe

IT-paradigma (1985)

– tietokoneavusteisen opetuksen korostuminen, opetusohjelmat

C-paradigma (1990)

– tietokonevälitteisen viestinnän vaihe

e-paradigma (1995)

– Internet, oppimisalustat, on-line learning

v-paradigma (2000)

– virtuaalinen 3D-tila, virtuaaliyliopisto, virtuaaliset oppimisyhteisöt

m-paradigma (tulossa)

– mobiilit käyttöliittymät, verkko on lähes kaikkialla saavutettavissa

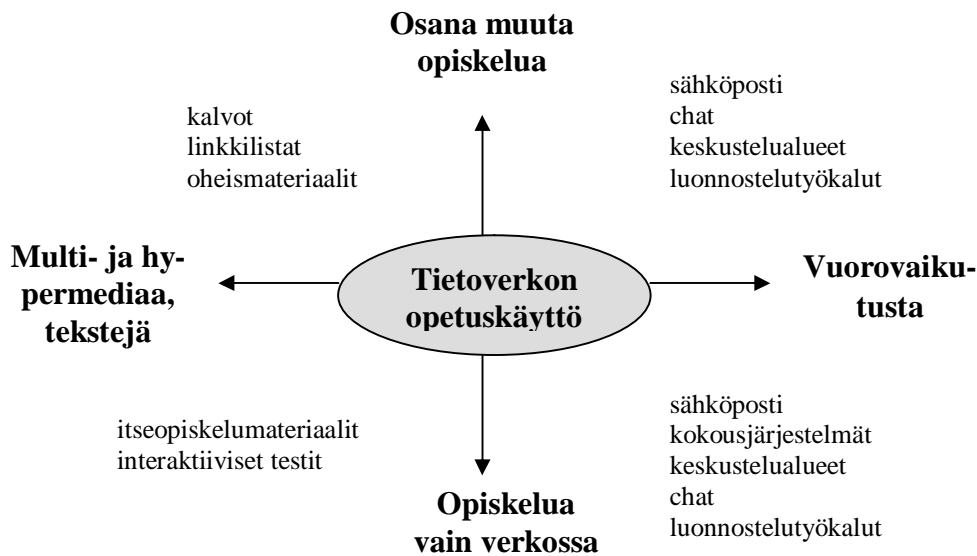
u-paradigma (tulevaisuudessa)

– tieto- ja viestintäteknikka integroituu ruumiiseen, vaatteisiin ja rakennuksiin, ihmisistä tulee osa verkkoa, ”ubiquitous computing”

(Pulkkinen 2002, Mannisenmäki & Manninen 2004,13 mukaan)

Yllä oleva paradigmajako osoittaa, kuinka tieto- ja viestintätekninen kehitys laajenee ja syvenee niin, että se monimuotoistuu ja tulee mukaan kansalaisen arkipäivään kaikilla tavoin. Tulevaisuuden ja osin jo nykypäivän kansalaistaitoihin kuuluu viestintä ja opiskelu tietoteknisessä ympäristössä. Erityisesti tietoverkkojen kuten Internetin käytön hallinta tulee olemaan tärkeä kansalaistaito.

Tietoverkon opetuskäytölle on löydettävissä Mannisen (2003) mukaan neljä päävaihtoehtoa, jotka on esitelty kuviossa 2. Siinä multi- ja hypermediaa sisältävät oppimateriaalit on erotettu erityisesti viestintään tarkoitetuista välineistä. Kuvion yhtenä pääulottuvuutena on verkon rooli koko opintojaksolla.



Kuvio 2. Tietoverkon opetuskäytön vaihtoehtoja. (Manninen 2003, 29.)

Tietoverkon opetuskäytölle on siis monia vaihtoehtoja. Näitä vaihtoehtoja tosin rajoittaa verkkoyhteyksien laatu ja määrä sekä oppijan omat verkko-opiskelutaidot. Verkko-opiskelun onnistumisen kannalta onkin äärimmäisen tärkeää, että opiskelu ei vaikeudu tietoteknisten taitojen puutteen vuoksi. Tämä on samalla verkko-opiskelun selvä heikkous: väline ja tekniikka pitää hallita, jotta voi mielekkäällä tavalla opiskella ja oppia.

Tietoverkkojen avulla tapahtuvassa opetus-oppimistapahtumassa on paljon piirteitä, joille on jouduttu antamaan uusia käsitteitä, koska vanhoja käsitteitä ei ole ollut olemassa tai ne eivät ole sopineet uudentyyppiseen tilanteeseen. Toinen vaihtoehto on ollut käyttää jotain olemassa olevaa käsitettä uudessa merkityksessä. Esimerkiksi käsite *verkko* on vanha suomalainen sana, jota on usein käytetty yhdysanoissa, kuten lohiverkko, hyttysverkko tai suojaverkko. Nyt verkon käsite on laajentunut tarkoittamaan sähkö- ja puhelinverkkoa tai tietoverkkoa. Tietoverkkomerkitys on tullut englannin kielen sanasta *net*, josta arkikieleen on muotoutunut sana *netti* (Tella, Vahtivuori, Vuorento, Wager & Oksanen 2001, 13.) Myös englannin sana *web* tarkoittaa verkkoa, ja siitäkin on johdettu puhekieleen Internetiä tai lähinnä WWW:tä tarkoittava sana webbi. Verkko-sanana johdos *verkosto* on laajasti käytössä, kun puhutaan ihmissuhde- tai asiantuntijaverkostoista. (Lehtinen 1997, 5–6.)

Toinen uusia merkityksiä saanut käsite on *lukutaito*. Koska on huomattu, että digitaalisten medialähteiden käsittelyssä ja tulkitsemisessä tarvitaan uudenlaisia toimintatapoja, on ryhdytty puhumaan *digitaalisesta lukutaidosta*. Se ymmärretään medialukutaidon osaksi ja pitää sisällään digitaalisen median kriittisen ymmärtämisen ja aktiivisen osallistumisen (Varis 2002a; 2005, 9).

Tietoverkon käyttö opetuksessa on vielä varsin uutta, joten siinä käytetyt käsitteetkään eivät ole vielä vakiintuneet. Kirjallisuudesta löytyy useita lähes samaa tarkoittavia termejä: Internet-perustainen opiskelu tai oppiminen, verkko-opetus, verkkopedagogiikka, verkon käyttö opetuksessa, verkottunut opetus tai oppiminen, verkostopohjainen opiskelu tai oppiminen, verkkopohjainen opiskelu tai oppiminen sekä etäopetus multimediaverkoissa. (Tella, Vahtivuori, Vuorento, Wager & Oksanen 2001, 18.)

Muotoutuvassa käsitejärjestelmässä on tullut yhä yleisemmäksi liittää jonkin toiminnon eteen englannin kielen sanasta *electronic* (elektroninen tai sähköinen) lyhennetty *e-liite*. Tätä liitettä käytetään yhdysviivan kanssa tai ilman. Puhutaan esimerkiksi *e-oppimisesta* (*e-learning*), kun tarkoitetaan opiskelua sähköisten apuvälineiden tai viestimien avulla (ks. esim. *elearningeuropa* 2004). Myös jonkin projektin nimeen voidaan liittää *e-liite*, esimerkiksi Tampereen kaupungin tietoyhteiskuntaohjelman nimi on *eTampere*. Samalla kaavalla käytetään *metuliitettä* sellaisista toiminnoista, joissa käytetään apuna liikuteltavia sähköisiä laitteita eli mobiililaitteita. Tällöin puhutaan esimerkiksi *m-oppimisesta* tai *m-opettamisesta* (Tella, Vahtivuori, Vuorento, Wager & Oksanen 2001, 18).

Myös käsite *pedagogiikka* on saanut uusia merkityksiä ja käyttötarkoituksia. Saksalaisella kielialueella se oli alun perin koko kasvatustieteen tieteenalan nimitys (*Pädagogik*). Sen jälkeen sitä on käytetty muuallakin viittaamaan toisaalta kasvatusta koskevaan oppiin ja kasvatustieteen tutkimukseen, toisaalta käytännön kasvatustoimintaan. Kun nykyisin puhutaan pedagogiikasta, sillä viitataan kasvatusta koskevaan ajatteluperinteeseen. Se on voinut saada aineksia monista lähteistä, joista osa liittyy kasvatustieteeseen, osa muihin tieteenaloihin. (Siljander 2002, 20.) Opetuksen ja kasvatuksen yhteydessä pedagogiikka mielletään usein tietynlaiseksi yläkäsitteeksi, joka sisältää erilaisia toiminnallisia ja didaktisia ratkaisuja

ja joka jossain yhteydessä saatetaan liittää kokonaisen kasvatussuuntauksen nimeen kuten Montessori-pedagogiikka tai Steiner-pedagogiikka.

Kun tietoverkkojen avulla tapahtuva opetus ja opiskelu alkoi yleistyä, ryhdyttiin tästä toiminnasta käyttämään nimitystä *verkkopedagogiikka*. Sillä näkyy tarkoitettavan niitä koulutusjärjestelmällisiä ja didaktisia ratkaisuja, joita pitää ottaa huomioon verkko-opiskelua organisoitaessa (vrt. esim. Lehtinen 1997). Nimitys verkkopedagogiikka on kuitenkin hieman liian laava kuvataksena sitä, mitä sen pitäisi kuvata (ks. esim. Järvelä 2002, 384). Vähän liiotellen voisi sanoa, että miksi ei sitten puhuta piirtoheitinpedagogiikasta tai diaprojektoripedagogiikasta. Toki verkko-etuliitteen voi laveasti ymmärtää tarkoittavan erilaisia verkostuneita opiskelun tapoja, mutta usein verkon varmaankin mielletään tarkoittavan Internetin – etenkin WWW:n – hyväksikäyttöä opetus- oppimisprosessin apuna.

Mikä sitten olisi verkon opetuskäytön oikea nimitys? Onko olemassa jokin vanha koulutukseen ja kasvatukseen liittyvä termi sovellettavaksi tilanteeseen, jossa keskustellaan tietoverkkojen hyödyntämisestä opiskelussa ja opettamisessa? Käsite *verkkokasvatus* olisi tässä yhteydessä liian laava ja yhteyteen sopimaton, kun taas *verkkodidaktiikka* olisi liian suppea, koska sen voi ymmärtää käsittävän vain opetusopilliset ratkaisut. On myös esitetty käsite *didaktinen verkko-ympäristö*, jolla tarkoitetaan paitsi opetusta ja opiskelua osin myös oppimista verkossa (Vahtivuori-Hänninen ym 2004b, 15).

Verkko-opetuksen yhteydessä paljon käytetty käsite *oppimisympäristö* taas ei kerro siitä toiminnasta, jota ympäristössä tehdään (vrt. luku 6.3.). Onko siis tyydyttävä käyttämään käsiteparia verkko-opetus ja -opiskelu? Vertailun vuoksi esimerkiksi etänä järjestettävästä koulutuksesta käytetään yleisesti käsitteitä etäopetus- ja opiskelu eikä esimerkiksi etäpedagogiikka, etädidaktiikka, etäkasvatus. Niinpä käytän jatkossa käsiteparia *verkko-opetus ja -opiskelu*, koska se sopii mielestäni kuvaamaan sellaista toimintaa, jossa hyödynnetään tietoverkkojen, erityisesti Internetin, aineistoja ja palveluita opetus-oppimistapahtumassa (vrt. Tella, Vahtivuori, Vuorento, Wager & Oksanen 2001, 21).

3.2 Opetus, ohjaus ja arviointi verkko-opetuksessa

Verkko-opiskelussa ja opettamisessa käsitteet ohjaus ja opettaminen voidaan ymmärtää synonyymeiksi, koska verkko-opiskelussa vuorovaikutus on usein viivästettyä ja jonkin välityksellä tapahtuvaa. Verkko-opetuksessa monia perinteisiä opettajan tehtäviä ja rooleja on korvattu hypermedian, viestintävälineiden ja oppimista tukevan navigaatorakenteen avulla. Opettamiseen liittyvät rutiinit tehdään suurelta osin etukäteen, kun opintojakson rakenne ja oppimateriaalit kootaan. (Manninen 2003, 27; Mannisenmäki & Manninen 2004, 15.)

Koska verkossa opettaminen muuttuu ohjaamiseksi, myös opettaja muuttuu ohjaajaksi. Muita nimityksiä tälle uudelle roolille on kouluttaja, tutor, mentor, fasilitaattori tai valmentaja (Mannisenmäki 2003, 41; Tella, Vahtivuori, Vuorento, Wager & Oksanen 2001, 224.) Koska tietoverkko on ”aina auki”, myös opis-

kelun ja ohjaamisen aikakäsitys saattaa radikaalisti muuttua. Opettajan saamien viestien määrä ja saapumisrytmi tai kommentoitavien keskustelujen paljous voi aiheuttaa moninkertaisen työn perinteiseen lähiopetukseen verrattuna (ks. esim. Mannisenmäki 2003, 42; Tella, Vahtivuori, Vuorento, Wager & Oksanen 2001, 36). Tästä syystä opettajan tehtävärooleja ja työtehtävien määrää pitää tarkastella toisin kuin perinteisessä opiskelussa ja opettamisessa.

Tella, Vahtivuori, Vuorento, Wager & Oksanen (2001, 225–250) löysivät verkko-opettajalle viisi keskeistä tehtäväroolia:

1) Verkko-opettaja motivoijana

Verkko-opiskelussa motivaation asema korostuu, koska opiskelu vaatii suurta itseohjautuvuutta ja siitä puuttuu lähiopiskelulle ominaiset motivaatiotekijät, kuten ryhmään kuulumisen tunne, sosiaalisen läsnäolon kokemus ja kasvokkaiskeskustelujen haasteellisuus. Motivaation ylläpitämiseksi opettajan pitää tarjota riittävän haasteellisia tehtäviä, ajankohtaisia ja laadukkaita oppimateriaaleja sekä mahdollistaa monipuolinen vuorovaikutus ja sosiaaliset kontaktit.

2) Verkko-opettaja verkottajana ja verkottujana

Verkko-opiskelussa opettajan pitää luoda opiskelun vaatimat viestintä- ja asiantuntijaverkostot. Opettaja voi luoda samasta aiheesta kiinnostuneiden opiskelijoiden verkostoja tai koota moniammatillisia asiantuntijaorganisaatioita, jotka toimivat opiskelijoiden apuna ja tietolähteinä. Opettaja huolehtii näiden verkostojen ylläpidosta ja organisoimisesta.

3) Verkko-opettaja organisoijana

Verkko-opetuksen organisointi on ennen kaikkea opetukseen liittyvien didaktisten ratkaisujen tekemistä. Näitä ovat opetuksen ennakkosuunnittelu, käytettävien välineiden ja sovellusten valinta, mediavalinnat ja opetusjärjestelyt opiskelun ja opetuksen aikana.

4) Verkko-opettaja viestijänä

Verkko-opetuksessa viestintä on vähintään yhtä tärkeää kuin lähiopetuksessa. Verkossa viestintää hoidetaan sähköpostin, keskusteluryhmien ja verkkosivujen avulla. Opettajan pitää suunnitella erittäin huolellisesti kaikki verkkoviestintä, koska se saattaa monilla opintojaksoilla olla ainoa tapa tiedonvälitykseen.

5) Verkko-opettaja ohjaajana

Verkko-opetuksessa ei ole mahdollista lähiopetuksen kaltainen esittävä opetus. Siksi opettajan pitää aktiivisesti seurata ja ohjata opiskelijoiden toimintaa. Ohjaus on monipuolinen vuorovaikutusprosessi, joka perustuu keskusteluun ja neuvotteluun eli dialogiin (Pasanen 2003, 13). Usein ohjaus tapahtuu monenkeskisenä ryhmäohjauksena, jossa myös opiskelijat ohjaavat toisiaan.

Etäopetuksen ja verkko-opetuksen kehitysvaiheita ja niistä käytyä keskustelua hallitsee viestinnän ja vuorovaikutuksen korostaminen. Pyritään löytämään koko ajan uusia ja parempia välineitä ja tekniikoita, joilla etäisyyden tuntu saadaan pieneneväksi ja vuorovaikutuksen laatu ja määrä paranemaan. Immosen (2000, 23) mukaan etäopetuksessa voidaan erottaa kolmenlaista vuorovaikutusta:

Oppija – oppimateriaali

Oppija – opettaja, kouluttaja, tutor, mentor

Oppija – oppija

Erityisesti tietoverkkoja ja multimediaa hyödyntävän etäopetuksen myötä nämä vuorovaikutuksen lajit ovat saaneet uusia mahdollisuuksia. Toisaalta samalla myös laatuvaatimukset saattavat kasvaa. Esimerkiksi vuorovaikutus oppimateriaalin kanssa vaatii, että materiaali on riittävän laadukasta ja huomioi myös erilaiset oppijat. (Immonen 2000, 23.)

Verkko-oppimisen arviointi

Oppimisen arviointi on toimintaa, jonka tarkoituksena on määrittää, kuinka hyvä (laadukas, arvokas, ansiokas, sopiva jne.) jokin suoritus tai toiminta on (Takala 1997). Jotta tällainen arviointi voidaan tehdä, pitää olla tiedossa jokin kriteeri, johon suoritusta verrataan. Nämä kriteerit määritellään opetus–opiskelutapahtumassa yleensä kunkin opintojakson tavoitteissa. Toisin sanoen kutakin suoritusta tai toimintaa arvioitaessa tarkastellaan sitä, kuinka hyvin tavoitteet on saavutettu.

Arvioinnin yksi osa on *arvostelu*, joka tarkoittaa sitä, että oppijan suoritusta verrataan muiden suorituksiin sekä ennalta laadittuihin kriteereihin ja tulos ilmaistaan numerona tai arvosanana (Uusikylä & Atjonen 2000, 162). Arviointi on siis kokonaisvaltaisempaa kuin arvostelu. Samassa opintojaksossa voidaan arvioida monin tavoin, joihin saattaa sisältyä myös arvostelu.

Koska verkko-opiskelu vaatii oppijan voimakasta itseohjautuvuutta, motivaatiota ja kokeilevaa ilmapiiriä, tarvitaan oppimisen arvioinnissa uusia toimintatapoja. Perinteinen oppimistulosten arvostelu sopii huonosti työskentelyyn, jossa aihe, tempo ja syvyys vaihtelevat eri oppijoiden välillä. (ks. Tella, Vahtivuori, Vuorento, Wager & Oksanen 2001, 141; Uusikylä & Atjonen 2000, 136.) Pelkkä opintojakson loppuarvostelu ei riitä tällaisessa tilanteessa. Miten sitten voidaan arvioida oppimista monipuolisesti ja kokonaisvaltaisesti, kun opettaja ja oppilas eivät välttämättä edes kohtaa toisiaan lähiopetuksen tavoin? Tämä on yksi verkko-opetuksen ja -opiskelun keskeisimmistä haasteista. Arvioinnin käytäntöjen pitäisi olla linjassa opintojakson muun toiminnan kanssa. Arviointi ei myöskään saa epävalidisti kohdistua muuhun kuin mitä opintojaksolla on käsitelty tai miten on toimittu.

Opettajan tehtävänä on verkko-opiskelussakin suunnitella ja määritellä, mistä arviointi kokonaisuudessaan koostuu. Opettajan pitää miettiä, mitä arviointime-

netelmiä käytetään ja tiedottaa niistä tarkkaan opiskelijoille. Verkko-opiskelussa on mahdollista ja usein syytäkin käyttää useita erilaisia arviointimuotoja ja -menetelmiä. Arvioitavia kohteita voi myös olla monenlaisia: erilaisten keskusteluryhmien ja verkossa toimivien viestintätyökalujen arkistoihin tallentuneet keskustelut ja tuotokset, eri muodoissa palautettavat harjoitustehtävät, testit ja kokeet (sähköiset tai paperilla tehdyt), palaute- ja arviointilomakkeet sekä oppimispäiväkirjat ja portfoliot. (ks. esim. Tella, Vahtivuori, Vuorento, Wager & Oksanen 2001, 140–144.)

Tietoverkkoon voidaan sijoittaa myös perinteisen lähiopetuksen ja -opiskelun arviointityökaluja. Oppija voi opiskelun edetessä tehdä itsearviointeja, kokeita tai testejä, joilla hän saa tietoa omasta oppimisestaan. Tehtävät voivat olla säännöllisesti vaihtuvia tai kumulatiivisesti eteneviä siten, että edellinen vaihe on pitänyt läpäistä tai ainakin käydä läpi ennen kuin voi siirtyä seuraavaan vaiheeseen. Ohjelma antaa välittömästi palautteen, jonka voi samalla lähettää opettajalle tai tallentaa järjestelmään myöhemmin katsottavaksi. Tällöin itse arviointitahtuma ei sido opettajaresursseja. (ks. esim. Farrell & Leung 2004.)

Vahtivuori-Hännisen (2004, 38) tutkimustulosten mukaan arviointi verkko-opiskelussa koetaan tärkeänä, mutta vaikeana tehtävänä. Arviointi tukee oppimisen tavoitteellisuutta ja siksi sitä olisi pohdittava jo kurssin suunnitteluvaiheessa. Hänen tulostensa mukaan verkko-opiskeluun parhaiten sopivia arviointimuotoja ovat kirjalliset arvioinnit, loppupalautteet ja esseet. Verkkokeskustelujen arviointi on sen sijaan kaikkein vaikeinta, koska yhden opiskelijan osallistumista ja osaamista on erittäin vaikea mitata keskustelussa. Verkkokurssien opettajat toteivatkin, että huolimatta verkkotyökalujen mahdollistamasta toiminnan läpinäkyvyydestä ja tallentumisesta kaikkea ei tarvitse arvioida kuten ei lähiopetuksessakaan tehdä.

Opettajan tekemän arvioinnin lisäksi tärkeässä roolissa verkko-opiskelussa on oppijan itsearviointi, jonka avulla häntä ohjataan kehittämään metakognitiivisia taitojaan eli itsearviointi auttaa kehittämään tietoisuutta omista tai myös muiden ihmisten kognitiivisista toiminnoista, ajattelusta, oppimisesta tai tietämisestä (ks. esim. Tynjälä 2000, 114).

Verkko-opiskelussa arviointia voidaan harjoittaa myös vertaisarviointina. Vertaisarviointia voidaan käyttää esimerkiksi erilaisten ryhmätehtävien tai -tutkimusten yhteydessä. Tällöin oppijoita ohjataan arvioimaan yhdessä tekemisen prosessia, eri opiskelijoiden vahvuuksia ja opiskeltavan asian omaksumista. Vertaisarviointia tukee se, että kaikki materiaalit ja kommentit ovat tarvittaessa helposti saatavissa ja jaettavissa. (Tella, Vahtivuori, Vuorento, Wager & Oksanen 2001, 144.) Vertaisarviointi auttaa myös metakognitiivisten taitojen kehittämisessä.

3.3 Merkityksellinen oppiminen ja opiskelu verkossa

Opiskelijoiden ja opettajien kokemukset ja käsitykset opintojaksojen onnistumisesta ja merkityksellisyydestä on yleisin palautekyselyjen aihe. Koulutuksen järjestäjä haluaa tietoa koulutuksen onnistumisesta kehitystyönsä tueksi. Palautetiedon kerääminen ja käsittely on kuitenkin usein ongelmallista. Opintojaksoon osallistujalla ei esimerkiksi ole kokonaiskuvaa koko koulutusohjelmasta, eikä hän näin ollen tiedä, miksi jokin osakokonaisuus on toteutettu hänen kokemallaan tavalla. Toinen ongelma on ihmisten mielipiteiden luonnollinen vaihtelu: suuressa opiskelijajoukossa on aina niitä, joiden mielestä jokin asia ei sujunut, ja niitä, joiden mielestä kaikki sujui erinomaisesti. Siitä huolimatta palautetietoa kannattaa kerätä, koska yleensä mielipiteiden päälinja kertoo sen, miten missäkin onnistuttu.

Onnistuneella opintojaksolla voidaan katsoa tapahtuvan merkityksellistä oppimista. Merkityksellisyys on luonnollisesti vain yksi näkökulma onnistumisesta. Toinen näkökulma on mitata onnistumista opintosuoritusten laadulla, johon tarkoitukseen on aikojen kuluessa kehitetty monenlaisia kuulustelutapoja koulukoikeista ja tenteistä lähtien. Yksi kriteeri onnistumiselle voisi olla myös opintojakson hauskuus tai miellyttävyys, mutta siinäkin on omat ongelmansa. Kun oppija kokee, että jollakin opintojaksolla on ollut hauskaa, se ei valitettavasti takaa laadukasta oppimistulosta eikä oppimisen merkityksellisyyttä. Tämä ei tarkoita sitä, ettei oppiminen saisi tai voisi olla hauskaa – päinvastoin. Kun jokin opintojakso on ollut mukava, hauska ja miellyttävä, on jopa todennäköistä, että silloin on myös opittu tehokkaasti ja merkityksellisesti. Tässä onkin koko koulutusjärjestelmän ja koulutussuunnittelun keskeisimpiä haasteita: miten saada aikaan merkityksellisiä, tehokkaita ja syvällisiä opetus–oppimisprosesseja, kun niiden pitäisi samalla olla miellyttäviä, hauskoja ja mukaansatempaavia? Toisaalta pitää muistaa, että oppiminen itse on työntekoa, johon kuuluu tietynlainen vaivalloisuuden ja sinnikkyuden vaatimus. Ilman kertausta, harjoittelua, puurtamista ja viitsimistä ei minkäänlaisia oppimistuloksia ole saavutettavissa.

Oppimiskokemuksia ja oppimisen merkityksellisyyttä voidaan tarkastella esimerkiksi David Jonassenin (1995, 60–61) seitsenkohtaisen merkityksellisen oppimisen piirreluettelon avulla. Nämä piirteet ovat:

Aktiivisuus

Oppija ottaa itse vastuun omasta oppimisestaan ja työskentelee aktiivisesti informaatiota prosessoiden.

Konstruktivisuus

Oppija yhdistää oppimansa aiemmin opittuun ja muodostaa asioista mielekkäitä kokonaisuuksia.

Yhteistoiminnallisuus

Oppijat toimivat yhteisöissä, joissa he oppivat asioita toisiltaan ja toisia tukien.

Intentionaalisuus

Oppimiselle ja ihmisen toiminnalle yleensä on luonteenomaista tavoitteellisuus. Merkityksellisen oppimisen on siis oltava tavoitteellista.

Dialogisuus

Oppiminen on luonnostaan dialoginen prosessi, jossa oppijat hyötyvät keskusteluista ja kanssakäymisestä.

Kontekstuaalisuus

Oppimistehtävät ovat todellisen maailman tilanteista johdettuja tai ne on simuloitu ongelma-perustaisen oppimisympäristön avulla.

Reflektiivisyys

Oppijat pohtivat oppimaansa ja sitä, miten oppimisprosessi sujui.

(Jonassen 1995, 60–61; Mannisenmäki 2000, 117–118;

Nevgi & Tirri 2003, 32–34.)

Nevgi ja Tirri (2001, 126–128) laativat Jonassenin piirreluettelon pohjalta tutkimusasetelman, jossa he etsivät oppimista ja opiskelua edistäviä ja estäviä tekijöitä verkkokursseilla. Faktoriansalyysin avulla he löysivät kuusi oppimista ja opiskelua edistävää tekijää eli faktoria: (1) oppimisen siirtovaikutus eli transfer, (2) yhteistoiminnallisuus, (3) intentionaalisuus ja aktiivisuus, (4) opettajan palaute ja tuki, (5) konstruktivisuus sekä (6) yksilöllinen oppimisympäristö.

Oppimista ja opiskelua estäviä faktoreita Nevgi ja Tirri löysivät yhdeksän: (1) eristyneisyys ja yksinäisyys, (2) vaikeudet verkkoyhteyksissä, (3) ajanhallinnan vaikeudet, (4) verkkoyhteyksien kalleus, (5) tietotekniikan ongelmat, (6) verkkokeskustelun outous, (7) henkilökohtaisen palautteen ja ohjauksen puute, (8) verkko-oppimisympäristön hahmottamisen vaikeus sekä (9) opintosisältöjen vaatava taso.

Tässä tutkimuksessa oppimiskokemuksia ja oppimisen merkityksellisyyttä lähestytään kahden edellä esitellyn näkökulman pohjalta. Jonassenin sekä Nevgin ja Tirrin ominaisuusluettelot ja yleisimmin laadukkaan opiskelun ja oppimisen piirteet verkko-opiskelussa voidaan koota yhdeksi luetteloksi. Edellä mainittujen teorioiden ja ominaisuuksien lisäksi piirrelutelloon vaikuttaa reflektiivisellä ajattelulla muodostettu käyttöteoria, jonka syntyyn on vaikuttanut kokemukseni opettajana, opettajankouluttajana, oppijana ja opiskelijapalautteen analysoijana. Keskeinen tarkastelunäkökulma on se, miten oppija itse kokee oppimisen ja opiskelun. Tässä tutkimuksessa merkitykselliseen oppimiseen ja opiskeluun vaikuttavat piirteet ovat:

Mielekkyyys

Onko oppiminen mielekäästä ja ovatko tavoitteet selkeitä? Onko opiskelu miellyttävää vai epämiellyttävää?

Vaativuus

Onko oppimistehtävien taso sopivan vaatava oppijan aikaisempiin tietoihin ja taitoihin nähden?

Monipuolisuus

Ovatko käytetyt oppimisen ja opiskelun toiminnot riittävän monipuolisia ja aktivoivia?

Syvällisyys

Onko oppiminen syvällistä? Saako se aikaan oppijan itsereflektiota?

Hyödyllisyys ja monikäyttöisyys

Onko oppimisesta hyötyä tulevalle toiminnalle? Voiko oppimisen tuloksia hyödyntää monessa yhteydessä?

Vuorovaikutuksen määrä ja laatu

Onko vuorovaikutus muiden oppijoiden, opettajien ja oppimateriaalin kanssa riittävää ja laadukasta?

Opintojakson rakenne ja käytännön järjestelyt

Ovatko opiskeluolosuhteet oppimista tukevia?

Onko opiskelussa teknisiä ongelmia?

Nämä piirteet voidaan kokea hyvin yksilöllisesti, mistä johtuu edellä mainittu opintojaksojen palautetiedossa näkyvä ajoittain suurikin vaihtelu. Yksi oppija voi esimerkiksi kokea opintojakson vuorovaikutuksen määrän ja laadun riittämättömäksi, kun taas toinen kokee sen riittäväksi. Riippuen aikaisemmista tiedoista ja kokemuksista oppijat voivat myös kokea opintojakson syvällisyyden, vaativuuden tai hyödyllisyyden monella tavalla. Oppiminen on siis yksilöllinen prosessi, joten myös oppimisen merkityksellisyyden kokeminen on yksilöllistä.

Piirteet ovat myös päällekkäisiä ja toisiinsa vaikuttavia. Siksi niiden erillinen tarkastelu voi olla vaikeaa tai mahdotonta: niitä pitääkin tarkastella kokonaisuutena. Tutkimukseni empiirisessä osassa tarkastelen verkko-opiskelijoiden oppimiskokemuksia ja verkko-opettajien opettamiskokemuksia mainitun piirreluettelon perusteella.

4 Virtuaaliyliopiston toteutustapoja

Tässä luvussa tarkastelen ensin tieto- ja viestintäteknikan sekä virtuaaliyliopiston roolia korkea-asteen koulutuksessa. Sen jälkeen kuvaan virtuaaliyliopiston erilaisia toteutustapoja, ja lopuksi Viestintätieteiden yliopistoverkoston toimintaa verkko-opiskelun toteuttajana. Sen opiskelijat, opettajat ja oppimateriaalit ovat tämän tutkimuksen pääkohde.

4.1 Tieto- ja viestintäteknikka korkea-asteen koulutuksessa

Tapio Varis (1998b) tuo esiin sen muutoskehityksen, jonka keskellä muun muassa yliopistolaitos on ja jossa tieto- ja viestintäteknikalla voisi olla keskeinen rooli. Kun perinteisten oppiaineiden ja luokkahuoneiden rajat hämärtyvät, tulee mahdolliseksi rakentaa laajempia kokonaisuuksia sisältäviä oppimisinstituutioita kuten globaaleja yliopistoja. Nämä instituutiot hyödyntävät tieto- ja viestintäteknikkaa ja ovat avoimesti vuorovaikutteisia. Tällöin herää kuitenkin uusia kysymyksiä. Miten pitäisi rakentaa luentosaleja, perustaa oppilaitoksia, tiedekuntia ja oppimisympäristöjä? Miten pedagogiset menetelmät muuttuvat ja miten muutos vaikuttavat opetuksen tasoon ja luonteeseen? Pitäisikö esimerkiksi yliopisto-opetuksen radikaalisti uudistua? (Varis 1998b, 21–22.)

Osittain juuri näitä Variksen pohtimia kysymyksiä tarkasteli Betty Collis (2002) tutkijaryhmineen, kun ryhmä vertaili ja kartoitti Australian, Yhdysvaltojen ja viiden Euroopan valtion (mukana Suomi) tieto- ja viestintäteknikan käyttöä korkea-asteen¹³ koulutuksessa. Tutkimusaineisto kerättiin WWW-kyselylomakkeilla, ja kysely kohdennettiin oppilaitosten päättäjille, opettajille ja tukihenkilöille (n = 693). Tulosten mukaan oppilaitosten tieto- ja viestintäteknikan opetuskäyttö ei ole lisääntynyt kovin nopeasti ja radikaaleja uudistuksia tehdään harvoin. Tieto- ja viestintäteknikka on vakiintunut arkisiin käytäntöihin varsinkin sähköpostin, tekstinkäsittelyn ja esitysgrafiikan muodossa. Keskeiseksi ongelmaksi tieto- ja viestintäteknikan käytön leviämässä havaittiin resurssien ja tuen puute. Alan pioneerit tekevät kehitystyötä kaiken muun työn ohessa ilman lisäkorvauksia. (Collis 2002.)

Collis erottaa tieto- ja viestintäteknikan opetuskäytön kehityksessä kolme vaihetta. Ensimmäisessä vaiheessa koulutusinstituutio perustaa teknologisen inf-

¹³ Korkea-aste tarkoittaa yliopistoja ja korkeakouluja.

rastruktuurin, toisessa vaiheessa tieto- ja viestintäteknikka on monipuolisessa pedagogisessa käytössä ja kolmannessa vaiheessa tieto- ja viestintäteknikka on laajassa strategisessa käytössä. Useat tutkitut oppilaitokset olivat kehityksen toisessa vaiheessa tai tulossa siihen. Kolmannen vaiheen strategista käyttöä ei ollut juurikaan vielä näkyvissä. Syynä saattaa olla se, että vastaajien mielestä perinteisesti luokkahuoneissa tapahtuva kontaktiopetus nähtiin edelleen tehokkaimpana ja parhaimpana opetusmuotona paitsi kyselyhetkellä myös tulevaisuudessa. Eri-laisten etä- ja virtuaaliopiskelun muotojen ennustettiin lisääntyvän, mutta niiden ei uskottu syrjäyttävän perinteisiä toimintatapoja. Näin ollen esimerkiksi ajatus virtuaaliyliopistosta ei vielä ollut saavuttanut suosiota. (Collis 2002.)

Collisin tutkimusryhmän mukaan Suomen oppilaitokset erottuivat tutkimus-
hetkellä (2002) muista maista ja oppilaitoksista neljässä ominaisuudessa. (1) Tieto- ja viestintäteknikka on luonteva osa opettamisen ja oppimisen käytäntöjä. (2) Joustavuus opetuksen ja opiskelun järjestelyissä on tutkimusjoukon suurinta. (3) Etäopiskelu nähdään tavallisena ja tyypillisenä opiskelumuotona. (4) Elinikäinen oppiminen ja tieto- ja viestintäteknikan hyödyntäminen ovat voimakkaasti toisiinsa liittyviä ilmiöitä. (mt., 41.)

Näin ollen Suomen oppilaitoksilla on hyvät mahdollisuudet kehittää tieto- ja viestintäteknikkaa hyödyntäviä koulutusjärjestelmiä. Kehittämistyö tarvitsee tuekseen tutkimukseen perustuvaa tietoa, jota oma tutkimuksenikin pyrkii tuottamaan.

Tieto- ja viestintäteknikkaa hyödyntävien koulutusjärjestelmien kehitys vauhdittui 2000-luvun alussa. Kun Suomen Opetusministeriö ryhtyi valmistelemaan virtuaaliyliopiston toteutusta Koulutuksen ja tutkimuksen tietostrategian (2000–2004) toimeenpanosuunnitelmassa, se määritteli tavoitteeksi saada Suomeen

usean korkeakoulun, yrityksen ja tutkimuslaitoksen yhteinen virtuaaliyliopisto, joka tuottaa ja tarjoaa kansainvälisesti korkealaatuisia ja kilpailukykyisiä koulutuspalveluja

(Opetusministeriö 2000).

Näin tavoitelauseessa tuli tavallaan määriteltä, että kyseisen verkko-opetusorganisaation nimeksi tulisi *virtuaaliyliopisto*. Omassa tutkimuksessani käsite *virtuaaliyliopisto* tarkoittaa sellaista korkea-asteen koulutusorganisaatiota, jossa opetus ja opiskelu toteutuvat osin tai kokonaan tietoverkkojen avulla. Termi ei ota kantaa siihen, mistä tietoverkkoihin päästään, koska voidaan olettaa kyseisten laitteiden ja käyttöympäristöjen lisääntyvän tulevaisuudessa huomattavasti (ns. ubiquitous computing, ks. luku 3.1). Esimerkiksi tulevaisuuden pöytä- ja kännykkä hakee tarvitsemansa tiedot ja päivitykset automaattisesti tietoverkosta, johon se on kytkettynä. Teknisesti tällainen on jo mahdollista, mutta ihmiset eivät koe tarvitsevänsä näin omatoimisia laitteita.

Käsite *virtuaalisuus* on kuitenkin ongelmallinen. Suomea suomeksi selittävi-
en sanakirjojen mukaan *virtuaalinen* tarkoittaa oletettua tai mahdollista. Eija Kalliala (2002, 19) määrittelee virtuaalisuuden olevan *jotakin periaatteessa*

mahdollista, mutta kuitenkin epätodellista. Määritelmästä aiheutuu tulkinnallisia ongelmia, kun käsite yhdistetään koulutukseen. Onko virtuaaliopetus sitä, että opettaja on opettavanaan, virtuaaliopiskelu sitä, että oppija on opiskelevinaan ja virtuaalioppiminen sitä, että oppija on oppivinaan? Samoin Karen Murphy ja Theresa Holleran (2004, 133) varoittavat tästä virtuaalisen käsitemaailman ongelmallisuudesta: vaikka tietokoneiden avulla luodut oppimateriaalit ja ympäristöt olisivat erittäin hyvin rakennettuja, ne kuitenkin ovat virtuaalisia eli arvioita ja rekonstruktioita reaali maailman ilmiöistä. Virtuaalisuus voidaan siis ymmärtää vastakohtaksi fyysiselle ja konkreettiselle. Se on toiminto tai ilmiö, josta saamme tieto- ja viestintätekniiikan avulla vaikutelmaltaan todellisuutta vastaavia havaintoja ja kokemuksia (Tella, Vahtivuori, Vuorento, Wager & Oksanen 2001, 31). Tällä tavoin määriteltynä virtuaaliyliopisto on instituutio, joka sijaitsee tietoverkossa ja vastaa reaali maailman fyysistä yliopistoa.

Virtuaaliyliopistolle vaihtoehtoinen nimitys olisi voinut olla esimerkiksi verkkoyliopisto, jonka Ruotsi valitsi, mutta moniselitteisyydestä ei olisi silti päästy eroon. Verkko ja verkosto voivat olla olemassa ilman tieto- ja viestintätekniiikkaakin. Kansainvälisissä yhteyksissä käytetään jonkin verran termiä *online university*, mutta sen sanatarkka suomentaminen ei liene mielekäästä. Myös muita nimityksiä on olemassa, mutta käsite virtuaaliyliopisto (virtual university) näyttää olevan vakiintumassa esimerkiksi Euroopan Unionin termistössä, jossa virtuaaliyliopisto määritellään ”yliopistoksi, jonka opetustoiminta tapahtuu Internetissä” (elearningeuropa 2004). Seuraavassa luvussa esitellään tarkemmin Suomen virtuaaliyliopistoa.

4.2 Suomen virtuaaliyliopisto

Suomessa ryhdyttiin 2000-luvun alkuvuosina Teknillisen korkeakoulun aloitteesta perustamaan koko maan kattavaa korkea-asteen yhteistä virtuaaliyliopistoa. Tähän työhön ryhdyttiin siitä huolimatta, että muualla oli saatu huonojakin kokemuksia virtuaaliyliopistoista organisaatioina. Neil Pollock ja James Cornford (2000) väittivät jopa, että virtuaaliyliopisto ”toimii teoriassa, mutta ei käytännössä”. Alkuvaiheessa mukana olivat myös ammattikorkeakoulut, mutta sitten ne kuitenkin eriytyivät omaksi virtuaaliammattikorkeakouluksi (Koivisto ym. 2002, 19). Ennen virtuaaliyliopiston perustamista tehtiin joitakin esiselvityksiä, joiden perusteella virtuaaliyliopiston muoto ja tavoitteet määriteltiin. Yksi näistä selvityksistä on Kari Salkusen (1999) johtaman työryhmän laatima ”Finland’s Online University”, jossa luotiin ehdotus virtuaaliyliopiston malliksi. Salkunen työryhmineen perehtyi eurooppalaisiin ja amerikkalaisiin virtuaaliyliopistojen toimintamalleihin ja löysi neljä erilaista virtuaaliyliopiston toimintamallia, jotka ovat:

1. Koordinoiva etäyliopisto

Etäyliopisto toimii katto-organisaationa, jonka keskeinen tehtävä on koota ja välittää tietoa jäsenyliopistojen kurssitarjonnasta. Tiedon jakamisessa tärkeänä osana on

etäyliopiston WWW-sivusto. Jäsensivistot huolehtivat itse kurssin järjestämisestä, kurssimaksuista, pääsyvaatimuksista ja muista käytännön järjestelyistä.

2. Etäkanava perinteisessä yliopistossa

Yliopiston sisällä toimii etäkanava, jossa on mahdollista opiskella etänä samoja kursseja, joita järjestetään perinteisesti lähiopetuksena. Etäopiskelu toimii siis vaihtoehtona.

3. Yksikanavainen etäyliopisto

Yksikanavaisuus tarkoittaa, että kyseisiä opintoja on tarjolla vain esimerkiksi etämuodossa. Tällöin etäopiskelun rinnalla ei ole perinteisiä lähiopetuskursseja. Yksikanavaiset etäyliopistot ovat tyypillisesti avoimia yliopistoja, jotka tarjoavat monentasoisia opintoja laajalle opiskelijajoukolle, jotka voivat suorittaa opintoja vaikkapa eri puolilta Eurooppaa verkon välityksellä.

4. Yliopistojen ja yritysten konsortio

Etäyliopisto on keskusorganisaatio, joka toimii linkkinä jäsenyliopistoihin ja niiden koulutustarjontaan. Tärkeässä roolissa on etäyliopiston WWW-sivusto, jonka kautta kaikki palvelut ovat löydettävissä. Keskusorganisaatio hankkii yhteistyökumppaneita eri alojen yrityksistä, joiden kanssa ja avulla toimintaa kehitetään ja luodaan yhteistä koulutustarjontaa. (Salkunen 1999, 18–23.)

Opetusministeriön laatima Koulutuksen ja tutkimuksen tietostrategia vuosille 2000–2004 sisälsi vision, johon sisältyi ajatus suomalaisen virtuaaliyliopiston perustamisesta. Sen mukaan

päätavoite on kehittää ja toteuttaa korkeakoulu- ja lukio- sekä peruskoulutason opiskelijan asuin- tai opiskelupaikasta riippumaton verkko-opiskelijajärjestelmä, joka perustuu monimuotoiseen etäopiskeluun. Se mahdollistaa pitkällä aikavälillä erilaajusten kurssien, arvosanojen ja jopa tutkintojen suorittamisen. Hankkeella pyritään ratkaisemaan uudentyypisen opiskelumuodon mahdollistavia teknisiä, pedagogisia, opintososiaalisia, hallinnollisia ja säädöksiä koskevia ongelmia.

(Opetusministeriö 1999.)

Opetusministeriö asetti strategiaa toteuttamaan toimeenpano-organisaation ja sen osana virtuaaliyliopistotyöryhmän, jossa oli yliopistojen ja verkosto-opiskelun asiantuntijoita. Työryhmä valmisteli hankesuunnitelman, jonka mukaan Suomeen perustettiin usean korkeakoulun, yrityksen ja tutkimuslaitoksen yhteinen virtuaaliyliopisto, joka tuottaa ja tarjoaa kansainvälisesti korkealaatuisia ja kilpailukykyisiä koulutuspalveluja (Virtuaaliyliopisto 2001). Varsinainen toiminta Suomen virtuaaliyliopisto -nimellä aloitettiin edellä mainittujen esiselvitysten ja suunnittelutyön jälkeen 2001. Perustamisasiakirjan allekirjoitti 21 yliopistoa tai korkeakoulua. Toimintamalliksi valittiin konsortio, jonka tehtävänä on kehittää ja ylläpitää korkeakoulutasoisia tietoverkkopohjaisia koulutus- ja opintopalveluja sekä koordinoita verkko-opintotarjontaa, opinto-ohjausta ja tutkijaverkkojen toimintaa. Konsortio osallistuu myös koulutusohjelma-, kurssi-, opiskelija- ja opintosuoritustietojärjestelmien kehittämiseen, mutta se ei myönnä arvosanoja eikä tutkintoja ainakaan vielä tässä vaiheessa (Virtuaaliyliopisto 2001). Konsor-

tioon on mahdollista liittää myös yritysysteistyötä eli sen toimintamalli on lähellä edellä mainittua Salkusen työryhmän mallia ”Yliopistojen ja yritysten konsortio”.

Perustamisen jälkeen toiminta on vakiintunut ja laajentunut siten, että vuonna 2003 virtuaaliyliopiston organisoimia opintoja opiskeltiin jäsenyliopistoissa 80 000 opintoviikkoa (Virtuaaliyliopisto 2004a). Organisaatio kehittyi koko ajan ja uusia strategisia toimintaperiaatteita määritellään jäsenyliopistojen kanssa yhteistyössä. Virtuaaliyliopistossa on mahdollista opiskella useita eri oppiaineita jäsenyliopistojen vaatimusten mukaan. Virtuaaliyliopistoon kuuluu myös tieteenalakohtaisia aliverkostoja, jotka järjestävät koulutuspalveluja paitsi koko maan laajuisesti yhden katto-organisaation puitteissa myös itsenäisesti. Virtuaaliyliopiston keskusorganisaatio on tavallaan yksi näistä aliverkostoista samoin kuin Viestintätieteiden verkosto, joka on tämän tutkimuksen kohderyhmänä.

4.3 Kaksi eurooppalaista esimerkkiä virtuaaliyliopiston toteuttamisesta

4.3.1 *Nätuniversitetet, Ruotsi*

Vuonna 2002 Ruotsiin perustettiin yliopistojen ja korkeakoulujen yhteinen Verkkoyliopisto (Nätuniversitetet), jonka tarkoituksena on koordinoita koko valtakunnanlaajuisesti korkea-asteen etä- ja verkko-opiskelua, toisin sanoen tieto- ja viestintäteknikkaan perustuvaa etäkoulutusta, IT-stödd distansutbildning (Westerberg & Mårald 2004, 4). Verkostoon kuuluu nykyisin 35 korkeakoulua tai yliopistoa, ja se tarjoaa yli 2500 erilaista opiskeltavaa kurssia. Tarjottavien kurssien määrä kasvaa koko ajan. Keskeisenä tavoitteena Ruotsin Verkkoyliopistolla on tarjota mahdollisuus eri oppiaineiden opiskeluun kotoa käsin tai ylipäättään siten, että opiskelijan ei tarvitse kulkea tai muuttaa opiskelupaikkakunnalle. Selvimmin Verkkoyliopiston toiminta näkyy yhteisessä WWW-sivustossa, jonka kautta voi selailla kurssitarjontaa ja ilmoittautua kursseille (Nätuniversitetet 2004.) Tyypiltään Ruotsin Verkkoyliopisto on lähinnä koordinoiva etäyliopisto (vrt. Salkunen 1999, 18), jonka tehtävänä on toimia katto-organisaationa sekä koota ja välittää tietoa jäsenyliopistojen kurssitarjonnasta.

Verkkoyliopiston kautta voi opiskella yksittäisiä kursseja tai kokonaisen koulutusohjelman. Tässä suhteessa Ruotsin malli poikkeaa Suomen virtuaaliyliopistosta, jossa ei ole ainakaan vielä mahdollista suorittaa kokonaisia koulutusohjelmia. Toinen silmiinpistävä ero on siinä, että Verkkoyliopiston WWW-sivusto on toteutettu ainoastaan ruotsiksi, kun taas Suomen virtuaaliyliopiston sivustoa voi selata kolmella kielellä. Ruotsissakaan ei ole mahdollista opiskella kaikkia oppiaineita tietoverkkojen välityksellä. Esimerkiksi lääketieteen opiskelu pelkästään verkon avulla ei ole mahdollista, sitä vastoin esimerkiksi insinööriopinnoissa se on mahdollista. Joissakin koulutusohjelmissa ja opintojaksoissa etäopiskelua

tukee muutama lähiovetuspäivä lukukauden aikana. Koulutusohjelmiin ja opintojaksoille pääsemiseksi opiskelijan on täytettävä joitakin pääsyvaatimuksia; opiskelu ei siis ole kaikille avointa. (Nätuniversitetet 2004.)

4.3.2 *Open University, Iso-Britannia*

Isossa-Britanniassa toimiva Open University on perustettu vuonna 1969. Se on nimensä mukaisesti ennen kaikkea avoin yliopisto, jossa erilaisista lähtökohdista olevat opiskelijat voivat opiskella hyvin monia eri oppiaineita. Open Universityssä on mahdollista suorittaa myös kokonaisia tutkintoja, tyypillisesti alempia korkeakoulututkintoja (bachelor), mutta myös ylempiä tutkintoja aina jatkotutkintoihin saakka. (Open University 2004.)

Alusta asti Open Universityn toiminnalle on ollut leimallista erilaisten kommunikaatiovälineiden käyttö opiskelun apuna. Suurena apuna siinä on ollut yleisradioyhtiö BBC:n aktiivinen mukanaolo Open Universityn toiminnassa. Kommunikaatiovälineiden avulla on pyritty tuomaan opiskelu lähelle jokaista, tekemään siitä ”jokaisen lähin yliopisto”. Kehittyvien tietoverkkojen ja muiden kommunikaatiovälineiden avulla Open Universityssä voi opiskella Ison-Britannian lisäksi muualtakin Euroopasta – myös Suomesta – ja ympäri maailmaa. Tällä Ison-Britannian suurimmalla yliopistolla on yli 200 000 opiskelijaa. (Open University 2004.)

Suurella osalla kursseista hyödynnetään tieto- ja viestintätekniikan sovelluksia, mutta yliopiston e-oppimisen -strategian mukaan siitä ei ole tarkoitus tehdä pelkästään virtuaalista (on-line) yliopistoa. Parhaana tilanteena pidetään perinteisen kontaktiopetuksen ja uusien teknologioiden yhteiskäyttöä. Noin puolessa kursseista Internet on merkittävässä roolissa. Internet on mukana kursseilla pääosin kolmella tasolla:

- 1) Kurssit, joilla on Internet-laajennuksia. Muiden oppimateriaalin tukena on esimerkiksi digitaalisia oppimateriaaleja, mutta niiden käyttö ei ole välttämätöntä kurssin suorittamisen kannalta.
- 2) Kurssit, joilla Internet on keskeisessä roolissa. Kurssin opetuksesta, ohjauksesta ja oppimateriaalista merkittävä osa jaetaan Internetissä.
- 3) Kurssit, joissa kaikki toiminta tapahtuu Internetissä. Näillä kursseilla ei ole ollenkaan lähiovetusta, vaan kaikki toiminta tehdään Internetin kautta etätyöskentelyinä¹⁴.

(Open University 2004.)

Open Universityä ei voida siis pitää pelkästään etäyliopistona, vaikka se sisältää paljon etäyliopiston piirteitä. Virtuaalisilta ja verkko-opiskeluun liittyviltä osiltaan se on lähinnä yksikanavainen etäyliopisto, mutta monimuotoisimmista rat-

¹⁴ Vrt. käsillä olevan tutkimuksen kohderyhmä.

kaisuissa se muistuttaa myös yliopistoa, jossa on etäkanava eli kurseja on mahdollista suorittaa joko lähiopetuksessa tai etänä (vrt. Salkunen 1999, 18–23). Open University kannattaa joka tapauksessa mainita virtuaaliyliopistojen yhteydessä, koska sen opiskelija- ja kurssimäärät ovat niin suuria ja siten verkko-opiskelunkin määrä on mittava. Se tekee myös merkittävää e-oppimiseen liittyvää tutkimusta yhteistyökumppaneiden kanssa.

4.4 Viestintätieteiden yliopistoverkosto verkko-opiskelun toteuttajana

Vuonna 1998 Suomen yliopistojen viestintätieteitä opettavat laitokset ja yksiköt päättivät perustaa yhteisen Viestintätieteiden yliopistoverkoston koordinoimaan viestintätieteellisen alan opetusta ja tutkimusta. Verkosto oli ensimmäisiä alakohtaisia tieteenalaverkostoja Suomessa ja siinä oli ja on mukana 15 jäsenyksikköä kymmenestä eri yliopistosta. Verkoston tavoitteena on

- alan tieteellisen vuorovaikutuksen ja tiedonkulun parantaminen,
- alan perusopetuksen kehittäminen, erityisesti tietoverkkoja hyväksikäyttäen,
- jatkokoulutuksen kehittäminen,
- yhteisten tutkimus-, opetus- ja oppimateriaaliprojektien suunnittelu ja toteuttaminen,
- yhteisten uusien koulutusohjelmien tai erikoistumisopintojen kehittäminen.

(Viestintätieteiden yliopistoverkosto 2004.)

Verkostolle luotiin oma päätöksenteko-organisaatio, joka koostuu johtoryhmästä, ohjausryhmistä, verkoston vakinaisista työntekijöistä, jäsenyksiköiden yhteyshenkilöistä ja varsinaisista jäsenyksiköistä. Verkoston toimisto sijaitsee Tampereella. Sen keskeisimmät toiminnot liittyvät verkko-opetukseen, yhteisen jatkokoulutuksen kehittämiseen, tutkimuksen ja tutkijakoulutuksen koordinointiin sekä ammatillisten erikoistumisopintojen järjestämiseen. (Viestintätieteiden yliopistoverkosto 2004.)

Jo alusta alkaen verkosto ryhtyi tuottamaan verkko-oppimateriaaleja viestintätieteiden opiskelua varten. Syksyllä 2001 se käynnisti säännöllisen valtakunnallisen verkkokurssien tarjonnan. Viestintätieteiden yliopistoverkoston järjestämille valtakunnallisille verkkokursseille saavat osallistua opiskelijat, joilla on pää- tai sivuaineopiskelijoina opinto-oikeus jossakin verkoston jäsenyksikössä. Verkkokursseilla tehdyt suoritukset opiskelija liittää omiin opintoihinsa omassa yksikössään. Opiskelija voi myös anoa opinto-oikeutta toiseen yliopistoon jollekin verkoston jäsenyksikön järjestämälle kurssille. Verkoston kurssien aiheet ovat viestintätieteiden eri aloilta, mutta eivät muodosta minkään oppiaineen perus- tai aineopintokokonaisuutta. Verkkokurssin suorittamalla opiskelijan on

mahdollista korvata jokin lähiopetuskurssi tai opiskella sellaisia opintoja, joita omalla laitoksella ei ole tarjolla. Kurseja toteutetaan myös ruotsin- ja englanninkielisinä.

Viestintätieteiden yliopistoverkosto ja sen yhteistyökumppanit ovat tuottaneet verkko-oppimateriaaleja, joita käytetään paitsi verkkokursseilla myös muussa opiskelussa ja itseopiskelussa. Oppimateriaaleista suurin osa on julkisessa verkossa kaikkien käytettävissä. Oman tutkimukseni oppimateriaaleja käsittelevä osa keskittyy mainittujen oppimateriaalien analysointiin ja käyttöön osana verkko-opiskelua.

5 Erilaisten oppijoiden ominaisuuksia

Tässä luvussa valotan oppijan ja opiskelijan keskeisimpiä ominaisuuksia tutkimuksen empiirisen osan perusteluksi. Pääpaino on oppimistyylien, opiskelumotivaation sekä itsetunnon ja itseluottamuksen tarkastelussa. Niiden suhteen oppijoiden välillä on eroja eli on olemassa *erilaisia oppijoita*.

5.1 Oppimistyyli oppijan ominaisuutena

5.1.1 Oppimistyylin määritelmä

Oppimistyylien tutkimus pohjautuu kognitiivisen psykologian tutkimustuloksiin informaation prosessoinnista, aktiivisesta oppimisesta ja tiedon rakentumisesta. Myös humanistisen psykologian näkemykset ovat vaikuttaneet oppimistyylien tutkimukseen ja niistä kiinnostumiseen (ks. esim. Vilkkö-Riihelä 2001, 55). Oppimistyylien erittely perustuu ajatukseen, jonka mukaan oppija pitää intuitiivisesti parempana eli preferoi tiettyjä informaation muotoja ja tiettyjä toimintatapoja tavoitellessaan laadukasta oppimista (Riding & Rayner 1998, 59). Oppimistyyleistä on luotu useita erilaisia malleja, jotka poikkeavat toisistaan muun muassa tutkitun näkökulman mukaan. Näissä malleissa on myös paljon yhteisiä piirteitä, mutta mikään niistä ei selitä tyhjentävästi ihmisen erilaisia tapoja preferoida tiettyjä toimintoja eli oppimistyyliä.

Felderin (1996) mukaan oppimistyyli tarkoittaa oppijan luonteenomaista taipumusta preferoida oppimisessa (1) erityyppistä informaatiota, (2) erilaisia tapoja käsitellä vastaanotettua informaatiota ja (3) erilaisia tapoja saavuttaa ymmärrys opittavasta asiasta. Ennen Felderin mallin tarkempaa analyysia esittelen seuraavassa joitakin muita oppimistyyliteorioita, jotka ovat olleet apuna Felderin mallin kehittämisessä.

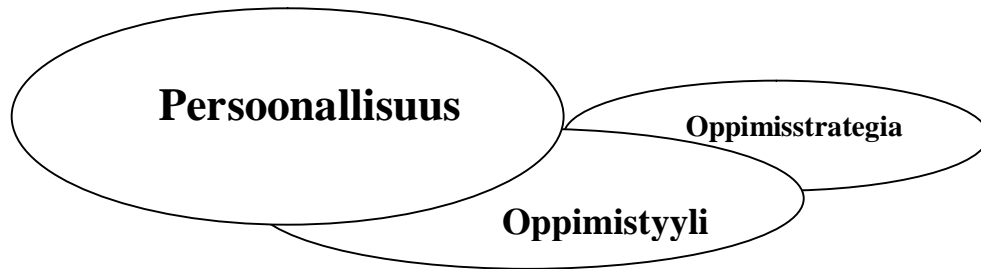
Anna-Liisa Leino ja Jarkko Leino (1990, 38–39) ovat koonneet usean tutkimuksen ja teorian pohjalta koosteen erilaisista oppimistyyliin ja -strategioihin liittyvistä jaotteluista ja niiden suhteista tiedonhankintaan. Kuviossa 3 on esitelty tiivistelmänä nämä jaottelut kohteineen ja tietoteoreettisine perusteineen.

Tyylin nimi	Kohde	Teoreettinen perusta
Episteemiset tyylit	Suuntautuminen tietoon ja sen hankintaan	Psyko-epistemologia: tietoteoria, persoonallisuusteoria
Oppimistyyli	Oppimistavat (yleisesti)	Oppimisteoria, kasvatuskäytännöt
Kognitiiviset tyylit	Informaation prosessointitavat	Havaintopsykologia, kognitiivinen psykologia
Strategiat	Prosessointitavat tehtävitypeittäin	Kognitiivinen psykologia, kognitiotiede

Kuvio 3. *Oppimiseen liittyvien tyylien ja strategioiden suhde tiedon hankintaan.* (Leino & Leino 1990, 38.)

Episteemiset tyylit tarkoittavat tiedonhankinnan tyylejä, ja ne kohdistuvat yksilön tapaan rakentaa maailmankuvaa siihen liittyvine tietoineen ja uskomuksineen. Ne kuvaavat siis yleisiä tapoja suhtautua tietoon, hankkia sitä käytettäväkseen ja pitää sitä luotettavana. *Oppimistyyli* kohdistuvat yksilön oppimistoiminnassaan käyttämiin tapoihin lähestyä ja jäsentää oppimiskohdetta sekä käsitellä sitä. *Kognitiiviset tyylit* tarkoittavat yksilön tyypillisesti käyttämiä tapoja käsitellä tietoa eli tapoja tehdä havaintoja, käsitellä niitä lyhytkestoisessa muistissa, kytkeä tieto aikaisemmin omaksuttuun ja muokata sekä käyttää sitä hyväksi. Strategiat (tai oppimisstrategiat) kuvaavat yksilön tapoja lähestyä kutakin oppimistehävää ja tehtävityyppejä. (Leino & Leino 1990, 38–39.)

Etenkin oppimistyylien kuvausjärjestelmiä ja käsitteenmäärittelyjä on kehitelty paljon. Joissakin määrittelyissä oppimistyylien ja -strategioiden välinen hierarkia on epäselvä tai sitä ei ole pohdittu. Tässä tutkimuksessa oppimisstrategioilla tarkoitetaan oppimistyyliin perustuvia, kullekin oppijalle luonteenomaisia tapoja toimia kussakin oppimistilanteessa. Tilanteeseen valittu strategia pohjautuu yleensä oppijan persoonalliseen oppimistyyliin, joka taas pohjautuu persoonallisuuden piirteisiin ja sisäisiin malleihin. Oppija tarvitsee eri tehtävissä, tilanteissa ja oppiaineissa erilaisia strategioita (Vilkko-Riihelä 2001, 342). Oppija voi harjaantua näiden strategioiden käytössä, koska kuhunkin tilanteeseen soveltuvia strategioita ja työtapoja voidaan harjoittelemalla kehittää. Oppimisstrategia on siis sellainen opiskeluun tai oppimiseen liittyvä tapa, oppimisen taito, jolla päästään tavoitteeseen eli opitaan. Käsitteiden välinen hierarkia havainnollistuu kuviossa 4.



Kuvio 4. Käsitteiden *persoonallisuus*, *oppimistyyli* ja *oppimisstrategia* välinen hierarkia.

Ruohotien (2002, 42) mukaan oppimisstrategiat voidaan jaotella kolmeen osaan. Kognitiiviset strategiat auttavat oppijaa uuden oppimateriaalin omaksumisessa ja tiedonmuodostuksessa. Metakognitiiviset strategiat auttavat oppijaa suunnittelemaan, säätämään ja muokkaamaan kognitiivisia prosesseja. Resurssien käyttöstrategiat auttavat oppijaa käytettävissä olevien resurssien kontrolloimisessa. Näitä resursseja ovat esimerkiksi aika, oppimateriaalit ja ulkopuolinen apu. Eero Ropo (1984, 60) korostaa strategioiden yksilöllisyyttä ja sitä, että hyvä strategia ei välttämättä ole hyvä kaikessa ja kaikilla. Esimerkiksi eri oppiaineiden opiskelussa ja eri tilanteissa strategioiden tehokkuudet vaihtelevat.

Kuviossa 4 mainituista käsitteistä *persoonallisuutta* on määritelty eniten. Gordon Allport löysi jo vuonna 1937 yli 50 erilaista määritelmää persoonallisuuskäsitteelle (Vuorinen 1995, 18). Eskolan (1985) mukaan luonne on persoonallisuus arvotettuna eli persoonallisuus on luonne arvostuksista riisuttuna. Vilko-Riihelä (2001) määrittelee persoonallisuuden ihmisen psyykkisten ja fyysisten ominaisuuksien kokonaisuudeksi, johon sisältyy ihmisen suhde itseensä ja hänen ainutkertainen kokemusmaailmansa. Siihen sisältyy myös pysyvyyspyrkimys: ihmisen halu säilyä samana, omana itsenään. Vuorinen (1995, 20) määrittelee persoonallisuuden siten, että se on yksilön psyykkisten toimintojen ainutkertainen kokonaisuus, jossa hallitsevana tekijänä on yksilön minäkokemus eli kokemus itsestä ja suhde itseen. Myös Vuorisen määritelmään sisältyy pysyvyyspyrkimys. Toisin sanoen persoonallisuutta ylläpitävänä tekijänä on yksilön pyrkimys säilyttää identiteettinsä.

Tätä kirjoitettaessa vallalla olevana persoonallisuuden kehitysajatuksena pidetään kognitiivisen psykologian käsitystä ihmisestä aktiivisena tiedon käsittelijänä. Tämän ajattelutavan mukaan informaation prosessointi tapahtuu sisäisellä mallintamisella, skeemojen muodostamisella. Mainittua kognitiivisen suuntauksen vaihetta kutsutaan konstruktivismiksi tai konstruktiviseksi oppimiskäsitykseksi, kuten luvussa 2.2 esitin.

Persoonallisuuden lähikäsitteitä ovat esimerkiksi *temperamentti*, joka on alun perin latinaa ja tarkoittaa yksilön toimintojen ja tunnereaktioiden hänelle tunnusomaista puolta, luonteenlaatua. Temperamentti on siis perimän säätelämä yksilöllinen reagoititapa asioihin. Toinen lähikäsite on *luonne* eli karakteri, joka on

alun perin kreikkaa ja tarkoittaa kaiverrusta eli eräänlaista yksilöön painunutta merkkiä tai leimaa. Sitä käytetään usein persoonallisuuden synonyymina ja sillä tarkoitetaan yksilön luontaisia taipumuksia. Näitä käsitteitä käytetään monesti sekaisin ja ristikkäin. Esimerkiksi arkikielessä puhutaan persoonallisuudesta, kun tarkoitetaan temperamentikasta ihmistä. (Eskola 1985, 12–13.)

Oppimisstrategioiden ja ihmisen persoonallisuuden sijasta omassa tutkimuksessaani pääpaino on oppimistyyleissä ja niiden eroissa eri henkilöiden välillä. Oppimistyyli-käsitettä lähestytään Richard Felderin (1996) määritelmien pohjalta. Hän on koonnut oppimistyyliteoriaansa synteesisä useista eri teorioista, joita hän on tarkentanut omien empiiristen tutkimustensa tulosten avulla. Felder on tutkinut yhdessä Linda Silvermanin kanssa etenkin tekniikan alan korkeakouluopiskelijoita. Yhteistyönä on kehitetty oppimistyyli mittari, jota myös itse käytän mittavälineenä.

5.1.2 Oppimistyyliteorioita

Yksi tunnetuimmista ja käytetyimmistä oppimistyyliteorioista on David Kolbin oppimistyyli malli (ks. esim. Loo 2004). Kolbin (1984) malli luokittelee oppijat sen mukaan, edistääkö heidän oppimistaan (1) konkreettinen kokemus vai abstrakti käsitteellistäminen ja (2) aktiivinen kokeilu vai reflektiivinen havainnointi. Kolbin oppimistyyli mallin ensimmäinen tyyppi on luonteeltaan konkreettinen ja reflektiivinen. Hänelle luonteenomaisin kysymys on ”Miksi?”. Hän reagoi positiivisesti, kun selvitetään, miten kurssisisältö liittyy hänen kokemuksiinsa, kiinnostuksiinsa ja tulevaan ammattiinsa. Tällöin opettajan pitää toimia motivoijana. Toinen tyyppi on luonteeltaan abstrakti ja reflektiivinen oppija. Hänelle luonteenomainen kysymys on ”Mitä?”. Abstrakti ja reflektiivinen oppija reagoi positiivisesti, kun informaatio esitetään hyvin järjestetysti ja loogisella tavalla. Hän myös hyötyy, jos on aikaa reflektoida omaa toimintaa. Hänelle opettajan pitää toimia eksperttinä. Kolmas oppimistyyli tyyppi on abstrakti ja aktiivinen. Hänelle luonteenomainen kysymys on ”Miten?”. Abstrakti ja aktiivinen reagoi positiivisesti, kun on mahdollisuus työskennellä aktiivisesti hyvin suunniteltujen tehtävien parissa ja oppia turvallisessa ympäristössä yritys–erehdys–menetelmällä. Hänelle opettajan pitää toimia valmentajana, joka tarjoaa ohjattua harjoittelua ja palautetta. Neljäs oppimistyyli tyyppi on konkreettinen ja aktiivinen. Tällaiselle oppijalle luonteenomaisin kysymys on ”Mitä jos?”. Hän käyttää mielellään oppimateriaalia erilaisissa uusissa tilanteissa ratkaistakseen käytännön ongelmia. Tällöin opettajan pitää pysyä pois tieltä ja maksimoida oppijan mahdollisuudet keksiä asia itse. (Kolb 1984; Felder 1996.)

Herrmannin (1989) aivojen dominanssi-instrumentti (HBDI) luokittaa oppijat heidän ajattelutapapreferenssinsä mukaan. HBDI-malli perustuu aivojen eri tehtäviin erikoistuneisiin osiin ja toimintatapoihin. Näissä toimintavoissa on neljä ilmenemismuotoa eli kvadranttia. Kvadrantti A:ssa vasen aivopuolisko dominoi toimintaa, joka on luonteeltaan älyllistä. Tällaisen oppijan toiminta on loogista ja analyttistä. Hän on myös teoreettinen, matemaattinen ja asiallinen. Kvadrantti

B:n toimintaa dominoi vasen aivopuolisko ja aivojen limbinen järjestelmä. Se sijaitsee isojen aivojen keski- ja etuosissa, ja säätelee muun muassa tunnemuu- toksia. Kvadrantti B:n tyyppi on oppimistyyliltään järjestelmällinen, sarjallinen ja kontrollinhaluinen. Asioiden käsittelyssä hän on yksityiskohtainen ja konser- vatiivinen. Kvadrantti C:n toimintaa säätelee oikea aivopuolisko ja limbinen jär- jestelmä. Hän on emotionaalinen, empaattinen, keskusteleva, kinesteettinen¹⁵ ja musikaalinen. Kvadrantti D:n toimintaa dominoi oikea aivopuolisko. Hänen toi- mintansa on mielikuvituksellista, joustavaa, holistista ja taiteellista. (Herrmann 1989; Felder 1996.)

Myers-Briggsin tyyppi-indikaattori (MBTI) -malli luokittelee oppijat sen mukaan, miten heidän tyyllinsä sijoittuu Carl Jungin tyyppiteoriasta johdetuille skaaloille (Myers & McCaulley 1988). Jungin yhtenä perusajatuksena oli, että yksilöiden väliset erot johtuvat siitä, miten yksilöt käyttävät aivojaan. Kulloisen- kin aktivaatiotason mukaisesti otamme joko vastaan informaatiota eli havait- semme tai järjestämme informaatiota ja teemme johtopäätöksiä eli päätelemme. Jung uskoi, että ihmisillä on luontainen mieltymys tietynlaiseen havainnointiin ja tietynlaiseen päättelyyn. Sen lisäksi on olemassa joko ulospäin suuntautuneita eli ekstroverteja tai sisäänpäin kääntyneitä eli introverteja ihmisiä. (Felder 1996; Lazarus 1977, 52.)

Myers-Briggsin MBTI-skaaloja on neljä erilaista. Skaalat voivat yhdistyä niin, että ne muodostavat kuusitoista erilaista oppimistyylytyyppiä. Ensimmäinen jaottelu perustuu ulottuvuudelle ekstrovertti – introvertti. Ekstrovertti henkilö kokeilee mielellään asioita ja kohdistaa huomionsa ulkoiseen maailmaan, kun taas introvertit ajattelevat asiat perusteellisesti ja kohdistavat huomionsa sisäi- seen ajatusten maailmaan. Toinen skaala perustuu ulottuvuudelle aistija – intui- tiivinen. Aistivat ovat käytännöllisiä, yksityiskohtiin suuntautuneita ja kohdistat- vat huomionsa tosiasioihin ja menettelytapoihin. Intuitiiviset sen sijaan ovat mie- likuvitusrikkaita, käsiteorientoituneita ja he kohdistavat huomion merkityksiin ja mahdollisuuksiin. MBTI-skaalan kolmas ulottuvuus on ajattelijaj – tuntijaj. Ajat- telijat ovat epäileviä ja pyrkivät tekemään päätöksiä logiikkaan ja sääntöihin pe- rustuen. Tuntijat ovat ymmärtäviä, myötämielisiä ja pyrkivät tekemään päätöksiä omakohtaiseen ja inhimilliseen harkintaan perustuen. Neljäs ulottuvuus erittelee harkitsijan ja havaitsijan. Harkitsijat laativat ja noudattavat työjärjestyksiä, pyr- kivät muodostamaan loppuarvionsa tai -käsityksensä jopa epätäydellisenkin ai- neiston perusteella, kun taas havaitsijat sopeutuvat muuttuviin olosuhteisiin ja pidättäytyvät loppuarvioista tai -käsityksistä saadakseen enemmän aineistoa tar- kasteltavasta asiasta. (Myers & McCaulley 1988; Felder 1996; Myers 2005.)

¹⁵ *Kinesteettinen = liikeaistillinen.*

5.1.3 Felderin oppimistyylliteoria

Richard Felderin (1993) mukaan oppijan oppimistyyli voidaan jakaa osiin viiden kysymyksen avulla:

1. Minkä tyyppisestä informaatiosta oppija pitää:

- sensorisesta (aisteihin perustuvasta): merkeistä, äänistä, tapahtumista;
- intuitiivisesta: muistikuvista, ideoista, näkemyksistä?

2. Missä muodossa informaatio on tehokkaimmillaan:

- visuaalinen: kuvat, diagrammit, kuvaajat, demonstraatiot;
- verbaalinen: äänet, kirjoitetut ja sanotut sanat, kaavat?

3. Miten oppija haluaa informaation organisoituvan:

- induktiivisesti: faktat ja havainnot annetaan, taustalla olevat periaatteet päätellään;
- deduktiivisesti: pääperiaatteet on annettu, johtopäätökset ja sovellukset päätellään?

4. Miten opiskelijat haluavat käsitellä informaation:

- aktiivisesti: fyysisesti kokeillen ja keskustellen;
- reflektiivisesti: itsenäisen tutkiskelun (introspektion) avulla?

5. Miten opiskelija etenee kohti ymmärrystä:

- sarjallisesti: loogisesti etenemällä pienten, vaiheittaisten askelten kautta;
- globaalisti: isoissa osissa, kokonaisuuksina, holistisesti?

Edellä luetellut oppimistyyliulottuvuudet ovat todellisuudessa jatkumoitte eivätkä dikotomisii kategorioita. Oppijan sijainti kullakin ulottuvuudella voi olla voimakas, kohtalainen tai melkein olematon. Oppijan sijainti voi myös vaihdella ajan mittaan ja oppimisympäristön mukaan. Seuraavassa tarkastellaan kutakin dimensioita tarkemmin siten, kuin Felder (1993; 1996) on ne määritellyt.

Aistiva ja intuitiivinen havaitseminen

Ihmiseen kohdistuu jatkuva informaatiotulva sekä hänen aistiensa että alitajuntansa kautta. Tämän informaation määrä on paljon suurempi, kuin ihminen voi tietoisesti käsitellä. Sen vuoksi on tehtävä valintaa ja siksi lyhytkestoiseen muistiin pääsee vain pieni murto-osa tarjolla olevasta informaatiosta ja loppuosa häviää. Tehdessään tätä valintaa aistivat oppijat (sensing learners) suosivat sitä informaatiota, joka tulee aistien kautta ja intuitiiviset oppijat (intuitive learners) sitä, joka tulee sisältä käsin muistin, reflektion ja mielikuvituksen kautta.

Aistivat oppijat ovat yleensä käytännöllisiä, ja he pitävät tosiasioista ja havainnoista. Intuitiiviset ovat mielikuvituksekkaita ja pitävät käsitteistä ja tulkinnoista. Opiskelijat, jotka valittavat sitä, että opintojaksolla ei ole mitään tekemistä tosielämän kanssa, ovat melko varmasti aistivia oppijoita. He haluavat ratkaista ongelmia vakiintuneilla menetelmillä eivätkä pane pahakseen yksityiskohtien työstämistä. Aistivat oppijat eivät pidä yllättävistä käännteistä ja sekasotkuista.

Intuitiiviset taas pitävät vaihtelusta työskentelyssä eivätkä välttä sekaviakaan asioita. Heitä ikävystyttävät liialliset yksityiskohdat ja toistot. Aistivat oppijat ovat huolellisia, mutta saattavat olla myös hitaita. Intuitiiviset oppijat ovat usein nopeita, mutta saattavat samalla olla huolimattomia. Aistivat oppivat parhaiten, kun heille annetaan asiatiedot ja menettelytavat valmiina. Symbolien parissa työskentely ei ole aistivalle luonteenomaisinta, koska heidän on ehkä muunnettava ne konkreettisiksi mielikuviksi ymmärtääkseen ne. Tämä prosessi voi olla aikaa vievä ja niinpä heiltä saattaa aika loppua esimerkiksi testi- tai koetilanteissa. Tästä saattaa olla seurauksena, että he saavat huonompia arvosanoja kuin intuitiiviset oppijat.

Visuaalinen ja verbaalinen informaatio

Visuaaliset oppijat saavat enemmän informaatiota näköaistin välittämien visuaalisten mielikuvien kautta kuin verbaalisesta materiaalista. Verbaalisilla oppijoilla asia on tietysti juuri päinvastoin. Jos visuaaliselle oppijalle asia vain puhutaan eikä näytetä, on suuri mahdollisuus, että sisältö jää omaksumatta. Useimmat ihmiset ovat visuaalisia oppijoita, kun taas valtaosa useimpien opintojaksojen – esimerkiksi luentosarjojen – informaatiosta on verbaalista.

Induktiivinen ja deduktiivinen järjestys

Induktiiviset oppijat pitävät yksittäisten tapausten (havainnot, kokeelliset tulokset, numeeriset esimerkit) pohtimisesta ja käsittelystä. He myös etenevät mielellään näistä yksittäisistä tapauksista kohti taustalla olevia periaatteita ja teorioita (induktiivisesti). Deduktiiviset oppijat suosivat lähtökohtanaan yleisiä periaatteita, joista sitten etenevät yksityiskohtiin, seurauksiin ja sovelluksiin. Koska deduktio on tienä yleensä lyhyempi ja täsmällisempi kuin induktio, deduktiivista lähestymistapaa suosivat pitävät hyvin jäsennellystä opetuksesta. Induktiiviset oppijat pystyvät omaksumaan asioita myös niukasti strukturoidusta esityksestä. Tutkimukset osoittavat, että induktio edistää syvempää oppimista ja parempaa muistissa säilymistä kuin deduktiivinen järjestys. Se myös lisää opiskelijoiden luottamusta omiin ongelmanratkaisukykyihinsä. Huolimatta tutkimustuloksista suuri osa korkeakoulujen opetuksesta on yksinomaan deduktiivista – luultavasti siksi, että deduktiivinen opetus on helpompaa suunnitella ja kontrolloida ja se mahdollistaa myös nopeamman etenemisen ja sisällöllisen kattavuuden kuin induktiosta käsin edettäessä. Oppiaineiden välillä on eroja etenemistavoissa. Esimerkiksi matematiikassa edetään pääosin deduktiivisesti.

Aktiivinen ja reflektiivinen prosessointi

Aktiivit oppijat ovat taipuvaisia oppimaan tehdessään jotain aktiivisesti: kokeilemalla asioita, keksimällä ideoita ja saamalla ideoita toisilta. Reflektiiviset oppijat prosessoivat itsekseen, ajattelevat introspektiivisesti ja pohtivat asioita, ennen kuin kokeilevat niitä käytännössä. Aktiivit oppijat toimivat hyvin ryhmissä, kun

taas reflektiiviset oppijat suosivat yksin tai pareittain työskentelyä. Valitettavasti useimmat luentokurssit eivät palvele kovin hyvin kumpaakaan tyyppiä. Aktiiviset oppijat eivät juuri saa mitään tehdäkseen eikä reflektiivisillä oppijoilla ole aikaa reflektoida. Tämän sijasta kummatkin ryhmät pidetään kiireisinä jatkuvan verbaalisen viestinnän tulvalla tai vaihtoehtoisesti tuuditetaan tarkkaamattomuuden tilaan pakottamalla heidät passiivisiksi. Useat tutkimukset, jotka vertaavat opettajakeskeisiä menetelmiä (luento/demonstratio) oppilaskeskeisiin (ongelmanratkaisu/keskustelu) osoittavat, että luennot olivat hiukan tehokkaampia, kun mitataan opiskelijoiden lyhytaikaista faktojen muistamista. Sen sijaan aktiivit kurssiympäristöt tuottavat selvästi parempia tuloksia, kun kriteereinä ovat asioiden ymmärtäminen, pitkäaikainen muistaminen, yleinen ongelmanratkaisukyky, tieteellinen asennoituminen ja pysyvä kiinnostus sisältöön. Huomattavia hyötyjä on myös voitu osoittaa menetelmistä, jotka pyrkivät antamaan mahdollisuuden reflektioon esimerkiksi tarjoamalla opetuksen aikana opiskelijoille aikaa lyhyiden koosteiden kirjoittamiseen ja kirjallisten kysymysten muotoiluun juuri käsitellystä sisällöstä.

Sarjallinen ja globaali ymmärtäminen

Sarjalliset oppijat käsittelevät informaatiota ja saavat ymmärrystä aineistosta pieninä, toisiinsa liittyvinä palasina. Globaalit oppijat taas ottavat informaatiota näennäisesti toisiinsa liittymättöminä paloina ja saavat ymmärrystä laajoina kokonaisuuksina, holistisesti. Sarjalliset oppijat pystyvät ratkaisemaan ongelmia epätäydellisenkin materiaalin avulla ja heidän ratkaisunsa ovat yleensä täsmällisiä ja helposti seurattavia, mutta heiltä voi puuttua käsitys kokonaisuudesta, laajasta tilanteeseen liittyvästä tietomassasta ja sen keskinäisistä riippuvuuksista ja yhteyksistä muihin asioihin ja aineisiin. Globaalit oppijat työskentelevät enemmän kaikki-tai-ei-mitään-tapaan ja saattavat vaikuttaa hitailta sekä menestyä heikosti kotitehtävissä ja kokeissa, kunnes tavoittavat kokonaiskuvan. Hahmotettuaan kokonaiskuvan globaalit oppijat pystyvät näkemään liittymäkohdat muihin asioihin, mikä sarjaoppijoilta jää havaitsematta. Ennen kuin globaalit oppijat kykenevät hallitsemaan yksityiskohdat asiasisällöstä, heidän on tajuttava, miten esitetty aines liittyy heidän aikaisempaan tietoonsa tai kokemuksiinsa. Opetustoiminnassa ei kuitenkaan usein tarjota laajoja, globaaleja näköaloja. Siksi monet globaalit oppijat, joilla kyllä olisi potentiaalia kehittyä, eivät pysy mukana opintojaksojen sarjallisessa etenemisessä.

Minkä tahansa oppimistyylin omaavalla opiskelijalla voi olla mahdollisuus tulla erinomaiseksi oman alansa taitajaksi. Esimerkiksi havaintokykyisistä ja järjestelmällisistä aistivista oppijoista voi tulla kokeellisia tutkijoita. Oivaltavista ja mielikuvitukseksikaista intuitiivisista oppijoista voi kehittyä erinomaisia teoreetikkoja. Aktiivit oppijat taas ovat kyvykkäitä hallinnollisissa ja ryhmäorientoituneissa projektitehtävissä. Reflektikot menestyvät hyvin yksilöllisinä tutkijoina ja tutkimusasetelmien kehittäjinä. Sarjalliset ovat puolestaan usein hyviä analytikoita ja taitavia konvergenttien (yhden vastauksen) ongelmien ratkaisijoina. Globaalit oppijat ovat usein eteväitä syntetisoijia, kykeneviä hyödyntämään materiaa-

lia monilta tieteenaloilta ratkaistakseen sellaisia ongelmia, joita ei olisi mahdollista ratkaista perinteellisillä yhden tieteenalan lähestymistavoilla.

Opettajalle tai oppimisen ohjaajalle on tärkeää tiedostaa tyylien erilaisuus ja käyttää erilaisille tyyleille sopivia toimintatapoja. Monipuoliset toimintatavat varmistavat sen, että kullekin preferenssityypille tulee ainakin ajoittain oikean tyyppistä informaatiota oikealla tavalla esitettynä. Valitettavasti useimpien varsinkin yliopistollisten luentosarjojen opetustyyli painottuu vahvasti niiden opiskelijoiden eduksi, jotka ovat samalla kertaa intuitiivisia, verbaalisia, deduktiivisia, reflektiivisiä ja sarjallisia. Tällaisia on kuitenkin vain pieni prosenttiosuus kaikista opiskelijoista. Se, mistä edellä mainittu asiantila on syntynyt, johtuu osittain siitä, että opettajat ovat taipuvaisia suosimaan omia oppimistyylejään, ja osittain myös siitä, että opettajat vaistomaisesti opettavat tavalla, jolla heitä itseään aikoinaan oli useimmilla kursseilla opetettu. Tämä epätasapaino asettaa huomattavan osan opiskelijoista epäedulliseen asemaan. Aistivat, visuaaliset, induktiiviset, aktiivit ja globaalit oppijat saavat vain harvoin itselleen parhaiten sopivaa opetusta.

On tietysti selvää, että opetuksessa ei voi koko aikaa ottaa huomioon kaikkia kolmeakymmentäkahta (2⁵) oppimistyyliä. Tarkoitus ei kuitenkaan ole yrittää määrittää jokaisen opiskelijan tyyliä ja sitten pyrkiä opettamaan kutakin sen mukaisesti, vaan yksinkertaisesti yrittää kohdentaa opetusta jokaisen tyylin molempaan päähän edes pienen osan ajasta. Jos kuitenkin opetuksessa käytetään ainakin joskus toimintatapoja, jotka sopivat kunkin oppijan oppimistyyliin, edistetään tehokasta oppimista ja positiivista asennetta opiskeltaviin ilmiöihin. Samoin joskus on hyvää vaatia oppijoita harjoittamaan ja vahvistamaan heikommin kehittyneitä kykyjään ja näin tekemään heistä entistä monipuolisempia oppijoita.

Oppimistyylien tilannesidonaisuus

Oppiminen, osaaminen ja älykkyys nähdään nykyisin yhä enemmän taitoina, jotka syntyvät tietyissä tilanteissa. Älykäs toiminta on siis hyvin tilannesidonaista ja sen ilmenemisessä asiayhteydellä eli kontekstilla on voimakas vaikutus (ks. esim. Hakkarainen ym. 2004). Esimerkiksi jonkin taidon soveltaminen on luontevaa ja melko helppoa, jos se tapahtuu samankaltaisessa asiayhteydessä tai tilanteessa, jossa taito on kehittynyt. Tämä asiayhteys voi olla luonteeltaan (1) fysikaalista, jolloin taidon soveltamiseen vaikuttaa suuresti fyysinen ympäristö. Esimerkiksi koululuokassa opitut taidot eivät ilmene silloin, kun ollaan tekemässä ostopäätöksiä kaupassa. Asiayhteys voi olla luonteeltaan myös (2) sosiaalista, jolloin rooliodotukset ja kannustimet vaikuttavat osaamiseen. Esimerkiksi uhkaavassa tai painostavassa tilanteessa osaaminen voi olla heikompaa kuin neutraalissa tilanteessa. Osaamiseen liittyvä asiayhteys voi olla myös (3) tiedollista. Se tarkoittaa paitsi asiaan liittyvien merkitysten jäsentymistä muistissa toisiinsa liittyviksi ketjuiksi, mutta myös ajattelu- ja toimintatapojen verkostomaista jäsentymistä. Esimerkiksi erilaisissa ongelmratkaisutilanteissa valitut toimintata-

vat ovat toisiinsa liittyviä assosiaatioketjuja tai -verkostoja. (Hakkarainen ym. 2004, 56.)

Myöskään oppimistyyli eivät ole staattisia ja pysyviä, vaan erilaisten oppimistyylien preferenssit vaihtelevat erilaisissa tilanteissa. Edellä lueteltujen asiayhteyksien tyyppien lisäksi oppimistyylien esiintyminen on myös jossain määrin kulttuurisidonnaista (Kolb 1984, 67). Tiettyjen toimintatapojen jatkuva käyttö harjaannuttaa oppijaa ja aiheuttaa preferenssien muuttumista. Oman oppimistyylin tiedostaminen auttaa oppijaa valitsemaan erilaisia toimintatapoja eli strategioita ja kehittämään niitä. (vrt. Terrell 2002, 349)

Kasvatuksen ja koulutuksen keskeisimpiä tehtäviä on kuitenkin muokata oppijoiden asenteita ja orientaatioita oppimista ja opiskelua kohtaan. Oppijoilla pitäisi olla positiivinen asenne, oikeanlainen tiedonjano ja heidän oppimisstrategiansa olisi saatava tarkoituksenmukaisiksi (Kolb 1984, 85) kuten seuraavasta luvusta käy tarkemmin ilmi.

5.2 Opiskelumotivaatio, minäkäsitys ja itseluottamus

5.2.1 Opiskelumotivaatio

Motivaatio on alun perin johdettu latinan sanasta *movere*, joka merkitsee liikkumista. Myöhemmin termiä on laajennettu tarkoittamaan käyttäytymistä virittävien ja ohjaavien tekijöiden järjestelmää. Motivaatio on ihmisen luontainen kyky suunnata energiansa haluamaansa tavoitetta kohti (Wlodkowski 1999, 7; Woolfolk 1987, 312). Kantasana motivaatiolle on *motiivi*, jolla yleensä tarkoitetaan tarpeita, haluja, viettejä ja sisäisiä yllykkeitä. Motiivit siis ylläpitävät ja suuntaavat yksilön käyttäytymistä ja ne voivat olla tiedostettuja ja tiedostamattomia. (Ruohotie & Peltonen 1992, 16.)

Motiivit ja motivaatio syntyvät yksilön asettamista tavoitteista tai asetetut tavoitteet luovat motiiveja. Motivaatio aktivoi oppijan päämääräsuuntautuneeseen toimintaan, johon liittyy tietty tarkoitus ja halu ponnistella tavoitteen saavuttamiseksi. Oppimistoiminnassa tyypillisiä tavoitteita ovat erilaiset suoritusavoitteet. Suoritusavoitteille on ominaista, että ne ovat tilannesidonnaisia ja vaihtelevat eri konteksteissa. (Salovaara 2005, 26.) Täten myös motivaatio ja motiivit vaihtelevat riippuen tilanteesta ja toimintaympäristöstä (Viteli 1990, 8; Lallimo & Veermans 2005, 13). Siitä syystä yksilön motivaatiota tarkasteltaessa pitäisi aina ottaa huomioon asiayhteys ja tilanne, jossa motivaatio ilmenee (Järvelä & Niemivirta 2001, 123). Käsillä olevassa tutkimuksessa motivaatiota tarkastellaan opiskelun ja verkkokurssien yhteydessä. Tutkimuksessa mukana olevien yksilöiden motiiveista ja motivaatiosta muissa asiayhteyksissä ei niiden perusteella voida päätellä mitään.

Osin tilannesidonnaisuudesta johtuen motivaatio voi suunnata toimintaa lyhyen tai pitkän ajan. Motiivit ja motivaatio kytkeytyvät paitsi kognitiivisiin toi-

mintoihin, myös tunteisiin: toimintaan voi liittyä ääretöntä iloa, vihaa tai pelkoa tai kyseinen tunne voi itse toimia motiivina (vrt. Bransford, Brown & Cocking 1999; Stefanou & Salisbury-Lennon 2002, 80). Joskus toimintaa suuntaavat useat motiivit yhtä aikaa, josta seuraa, että ihminen on harvoin tietoinen kaikista motiiveistaan. Motiivi ohjaa siis toimintaa myös tiedostamattomalla tasolla: esimerkiksi opettajan lähellä ”kyhnäävä” pieni oppilas ei ole välttämättä kiinnostunut oppimistehtävästä, vaan haluaa huomiota ja läheisyyttä.

Motivaatioon voidaan liittää paljon erilaisia osailmiöitä ja piirteitä (Theall & Franklin 1999, 101). Tutkimukseni kannalta on relevanttia tarkastella nimenomaan opiskelumotivaatiota ja sen korkeakouluopiskelijalle ominaisia osatekijöitä. Ruohotien (ks. esim. Ruohotie & Honka 2003, 98–99) mukaan korkeakouluopiskelijoiden opiskelumotivaatiota voidaan luonnehtia kuuden dimension avulla:

- 1) *Sisäinen tavoiteorientaatio* tarkoittaa oppijan omaa arviota omasta kiinnostuksestaan asioiden syvälliseen pohdintaan, uuden oppimiseen ja itseä askarruttavien ongelmien ratkaisemiseen.
- 2) *Ulkoinen tavoiteorientaatio* tarkoittaa oppijan arviota siitä, miten tärkeää hänelle itselleen on menestyä opinnoissaan ja näyttää muille, mihin hän kykenee.
- 3) *Opiskelun mielekkäisyys* tarkoittaa oppijan omia uskomuksia ja käsityksiä siitä, miten hyödyllistä ja mielenkiintoista hänen valitsemansa koulutusammattin opiskelu on.
- 4) *Kontrolliuskomuksilla* tarkoitetaan oppijan uskoa siihen, että hänen oma menestymisensä ja epäonnistumisensa riippuu hänestä itsestään.
- 5) *Tehokkuususkomuksilla* tarkoitetaan oppijan uskomuksia ja käsityksiä siitä, miten kykenevä hän on suoriutumaan opinnoistaan.
- 6) *Koehermostuneisuudella* tarkoitetaan oppijan arvioita siitä, missä määrin arviointi- tai koetilanteet häiritsevät hänen suoritustaan.

Edellä mainituista etenkin motivaation sisäinen ja ulkoinen komponentti (orientaatio) sekä tehokkuususkomukset (itseluottamus) ovat tässä tutkimuksessa tarkasteltavina.

Sisäinen ja ulkoinen motivaatio esiintyvät usein yhtäaikaisesti, joskin eri tilanteissa toiset motiivit ovat hallitsevampia kuin toiset. Sisäiselle motivaatiolle on ominaista, että se on sisäisesti välittynyt tai että syyt käyttäytymiseen ovat sisäisiä. (Ruohotie & Peltonen 1992, 19.) Sisäinen motivaatio tarkoittaa tilaa tai tunnetta, jossa ihminen toimii omaehtoisesti ja tekee jotakin oman itsensä vuoksi, ei ulkoisen pakon ohjailemana (Järvelä 2002, 285; Vilkkö-Riihelä 2001, 450). Opettaja voi pyrkiä parantamaan sisäisen opiskelumotivaation syntymistä olemalla kärsivällinen, kannustava ja auttavainen, antamalla valmiuksien kannalta sopivia tehtäviä sekä käyttämällä vaihtelevia työtapoja. (vrt. Ruohotie & Peltonen 1992, 20.)

Sisäisesti motivoitunut kokee palkitsevaksi uuden oppimisen tai jonkin alan asiantuntijaksi tulemisen. Tällöin oppija saattaa kokea ahaa-elämyksiä esimerkiksi lukiessaan tai muuten opetellessaan uutta asiaa (Virtanen 2001, 29.) Nämä

elämykset saattavat olla niin voimakkaita, että ne johtavat eräänlaiseen hurmukseen, jota Mihail Csikszentmihalyi (1996) kutsuu virtaukseksi (flow). Hänen mukaansa motivoituneeseen oppimiseen ja toimintaan liittyy aina niin sanottu virtauskokemus. Se on tietyllä tavalla nautinnollinen huippuelämys, joka tempaa oppijan mukaansa. Csikszentmihalyi erittelee virtauskokemuksen piirteitä ja tekijöitä seuraavasti:

- jokaisessa toiminnan vaiheessa on olemassa selkeä tiedossa oleva tavoite,
- yksilö saa välitöntä palautetta toiminnastaan,
- haasteiden ja taitojen välillä vallitsee tasapaino,
- toiminta ja tietoisuus yhdentyvät ja auttavat keskittymään vain kohteena olevaan toimintaan ja pohdintaan,
- häiriötekijät sulkeutuvat pois tietoisuudesta: huolet ja epävarmuuden tunteet jäävät taustalle,
- ei ole pelkoa epäonnistumisesta: yksilöllä on tunne, että hän pystyy hallitsemaan ja kontrolloimaan toimintaansa, tuntematta pelkoa tai epävarmuutta,
- yksilö menettää itsetietoisuutensa ja kokee olevansa yhtä tehtävän kanssa,
- ajantaju hämärtyy: ajankulku joko kiihtyy (aika rientää) tai hidastuu (tuntee ehtivänsä vaikka mitä),
- tekeminen ja oppiminen itse ovat palkitsevia kokemuksia, jolloin toiminnan syyksi ei tarvita ulkoista palkkiota tai tavoitetta.

(Csikszentmihalyi 1996, 111–113; Hakkarainen ym. 2004, 198.)

Nämä virtauskokemuksen piirteet ovat osittain päällekkäisiä, ja siksi niitä on vaikeaa tai mahdotonta eritellä missään tilanteessa. Ihmisten välillä on suuria eroja virtauskokemuksen useudessa ja laadussa. Laajoissa amerikkalaistutkimuksissa on havaittu, että 87 prosenttia ihmisistä oli kokenut virtausta, mutta 13 prosenttia ei ollut sitä kokenut. Kaikista kokemuksista virtauskokemusten osuus oli viidestä prosentista kuuteenkymmeneen prosenttiin. (Hakkarainen ym. 2004, 195.)

Voidaan ajatella, että parhaimmillaan myös verkko-opiskelussa oppija voi kokea oppimis- ja osallistumiskokemuksen niin voimakkaana ja mukaansatempaavana, että se vie mukanaan. Liiallinen mukaansatempaavuus ei tosin ole aina toivottava asia: se saattaa aiheuttaa Internet-riippuvaisuutta, joka ilmenee sosiaalisen maailman rajoittumisena Internetiin.

Ihminen on ulkoisesti motivoitunut jotakin toimintaa kohtaan, jos toiminta tapahtuu näyttämisen halusta, palkkion toivosta tai rangaistuksen pelosta (Vilko-Riihelä 2001, 450; Ruohotie & Honka 2003, 98). Ulkoinen motivaatio saattaa auttaa oppijaa hyviin suorituksiin, mutta oppimisen tehokkuuden kannalta olisi suotavaa, että oppija olisi enemmän sisäisesti kuin ulkoisesti motivoitunut, koska sisäinen motivaatio ohjaa oppimista pitkäjänteisemmin. Ulkoinen motivaatio riippuu tilanteesta ja ulkoisista palkinnoista, ja sen voi aiheuttaa joku muu kuin

oppija itse (vrt. Järvelä 2002, 385). Ihannetilanteessa ulkoinen motivaatio muuttuu sisäiseksi. Monien koulutusjärjestelmien perusajatus liittyy juuri tähän muutosprosessiin: ulkoisten palkkioiden¹⁶ avulla pyritään aikaansaamaan oppijan sisäisen motivaation herääminen (Wlodkowski 1999, 9).

Ruohotien motivaatiodimensioista tarkastelen vielä *tehokkuususkomuksia*, jotka tarkoittavat oppijan uskomuksia ja käsityksiä siitä, miten kykenevä hän on suoriutumaan opinnoistaan. Nämä uskomukset ovat riippuvaisia siitä, minkälainen käsitys oppijalla on itsestään oppijana ja ylipäätään ihmisenä. Termin *tehokkuususkomus* sijasta voitaisiin käyttää myös termiä *minäpystyvyys* (ks. esim. Lehtinen & Kuusinen 2001, 225) tai *itseluottamus* (Ojanen 2000). Käytetään mitä termiä tahansa, ilmiö pohjautuu ihmisen minäkäsitykseen, jota erittelen tarkemmin seuraavassa alaluvussa (5.2.2).

Ruohotien motivaatiodimensioista *opiskelun mielekkyys* on käsitteellisesti lähellä tässä tutkimuksessani tarkasteltavana olevaa *merkityksellistä oppimista ja opiskelua*. Määrittelen merkityksellisen oppimisen kuitenkin laajemmaksi käsitteeksi, joka pitää sisällään mielekkyysominaisuuksien lisäksi opiskeluun liittyviä toimintoja, joita ovat esimerkiksi reflektiivisyys, dialogisuus ja aktiivisuus (ks. tarkemmin luku 3.3).

Motivaatiodimensioista *kontrolliuskomukset* voidaan ymmärtää liittyvän teoreettisesti hyvin lähelle Bernard Weinerin (1979; 1986) attribuutioteoriassaan esittelemiä oppimiseen liittyvien onnistumisten ja epäonnistumisten selityksiä. Weiner tarkoittaa attribuutiolla prosessia, jolla ihminen pyrkii kausaalisesti ymmärtämään ja selittämään itsensä ja muiden sosiaalista käyttäytymistä, jäsentämään sosiaalisia tapahtumia syysuhteiden avulla. Attribuutioteoriaa voidaan käyttää opiskeluun liittyvien sosiaalisten suhteiden ja onnistumisten tai epäonnistumisten selittämisessä.

Ruohotien motivaatiodimensioista *koehermostuneisuutta* ei käsitellä tässä tutkimuksessa.

5.2.2 Minäkäsitys ja itseluottamus

Ihmisen ominaispiirteisiin liittyvien käsitteiden *persoonallisuus* ja *minä* välillä on Sirkku Ahon ja Kaarina Laineen (2002, 17) mukaan seuraava ero:

Se, mitä muut näkevät ja kokevat minusta, on persoonallisuus, mutta se, mitä itseenäen ja koen, on minä.

Minää ja identiteettiä on vaikea erottaa toisistaan, mutta identiteetissä korostuvat persoonan ulkopuoliset, kuten sosiaaliset tekijät. *Minä* voidaan jakaa kahteen ulottuvuuteen. Ensimmäinen on *minä* subjektina eli kokijana ja tekijänä. Subjektiiivinen *minä* on mukana kaikessa toiminnassa, mutta sitä on vaikea arvioida ja mitata. Toinen ulottuvuus on *minä* objektina, tekemisen kohteena. Tätä ulottu-

¹⁶ Ulkoisia palkkioita voivat olla esimerkiksi arvostukset ja palautteet.

vuotta voidaan tutkia, analysoida ja tarkastella ikään kuin ulkopuolisena. *Minä* on objekti silloin, kun yksilö esimerkiksi muistelee omaa toimintaansa. *Minä* ja *minäkäsitys* ovat käsitteinä päällekkäisiä, mutta eivät kuitenkaan ole sama asia. *Minä* sisältää tiedostamattomia ja torjuttuja alueita (kieltämisalueita), joita ei minäkäsityksessä ole. Toisaalta minäkäsitys sisältää sellaisia ominaisuuksia, joita ihmisellä ei todellisuudessa ole, mutta joita hän kuvittelee omaavansa (väärennyksalueita¹⁷). Minäkäsitys ei siis välttämättä vastaa *minän* todellisuutta. Ihmisen kehityksen kannalta olisi suotavaa, että hänen minänsä ja minäkäsityksensä olisivat mahdollisimman samanlaisia, sillä silloin yksilö tuntee itsensä ja tulee paremmin toimeen myös muiden kanssa. Yksilön käyttäytymisen kannalta hänen minäkäsityksensä on tärkeämpi kuin hänen *minänsä*, joka on siis minäkäsitystä laajempi yläkäsite. (Aho & Laine 2002, 17–18.)

Minäkäsitys ja *minäkuva* tarkoittavat useimmiten samaa asiaa. Määritelmien mukaan minäkäsitys eli minäkuva on ihmisen itsensä tiedostama kokonaisnäkemys itsestään, eräänlaista asennoitumista itseensä. Se sisältää siis ensisijaisesti objektiminän, ja siihen kuuluu kognitiivisen aspektin lisäksi myös affektiivinen, evaluoiva aspekti eli arvioiva suhtautuminen itseän. Minäkäsitys on siis jäsentynyt ja organisoitunut skeema itsestä, joka sisältää menneisyyden, nykyisyyden ja tulevaisuuden kokemukset ja havainnot yhdistettyinä arvoihin, asenteisiin, ihanteisiin ja tunteisiin. (Aho & Laine 2002, 18.)

Minäkäsitys voidaan jakaa kolmeen dimensioon. Ensimmäinen on *reaaliminäkäsitys*, joka tarkoittaa todellista, tiedostettua käsitystä siitä, minkälainen minä olen. Reaaliminäkäsitys muodostuu (a) ulkoisesta, julkisesta minäkäsityksestä, joka näkyy vuorovaikutustilanteissa ja (b) henkilökohtaisesta minäkäsityksestä, joita ovat esimerkiksi käsitykset luonteenpiirteistä ja joita ei välttämättä paljasteta muille ihmisille. Toinen dimensio on *ihanneminäkäsitys* eli käsitys siitä, minkälainen minä haluaisin olla. Se heijastaa niitä ympäristön odotuksia ja vaatimuksia, jotka yksilö on sisäistänyt. Ihanneminäkäsitys on eräänlainen sisäinen paine muuttua ja kehittyä paremmaksi. Ihanneminäkäsitys tai -kuva jakaantuu edelleen kolmeen osaan, joilla kaikilla on erilainen merkitys ihmisten välisissä suhteissa:

- 1) Ihannoitu kuva itsestä eli epärealistinen haavekuva.
- 2) Tavoite-minäkuva, jonka saavuttamiselle omistaudutaan ja joka on yleensä edellistä realistisempi. Tovereilla ja vuorovaikutuksella on suuri merkitys juuri tavoite-minäkuvan kehittämisessä.
- 3) Moraalinen kuva, joka sisältää tiedot moraalisäännöistä, normeista ja arvoista.

(Aho & Laine 2002, 19.)

Kolmantena dimensiona on *normatiivinen minäkäsitys* eli käsitys siitä, minkälaisena minun mielestäni muut ihmiset pitävät minua tai haluavat minun olevan. Kyse on siis ympäristön odotuksista, jotka ihminen tiedostaa, muttei välttämättä

¹⁷ Väärennyksalue on siis eräänlainen luulo itsestä ja omista ominaisuuksista. Nämä luulot eivät kuitenkaan vastaa todellisuutta.

ole sisäistänyt. Yksilöllä on ikään kuin ulkoinen paine muuttua tiettyyn suuntaan. Arvioitaessa ihmisen minäkäsitystä ei riitä, että selvittää, millaisena ihminen pitää itseään, vaan on myös arvioitava hänen ihanneminäkäsityksensä ja normatiivinen minäkäsityksensä suhteessa reaaliminäkäsitykseen. (Aho & Laine 2002, 19.)

Minäkäsityksen dimensiot jaetaan vielä neljään osa-alueeseen:

- 1) **Suoritusminäkuva**, josta käytetään myös nimityksiä akateeminen minäkuva, kouluminäkuva tai opiskelijaminäkuva. Kyse on siitä, minkälaisena ihminen pitää itseään kognitiivisissa suoritusilanteissa.
- 2) **Sosiaalinen minäkuva**, joka kertoo, minkälaisena ihminen pitää itseään ryhmässä ja minkälaiset ovat hänen suhteensa muihin ihmisiin.
- 3) **Emotionaalinen minäkuva**, joka kuvaa, minkälaisena ihminen pitää itseään tunteiltaan ja luonteenpiirteiltään.
- 4) **Fyysis-motorisessa minäkuvassa** on kyse siitä, minkälaisena yksilö pitää itseään ulkoisilta ja fyysisiltä ominaisuuksiltaan. (Aho & Laine 2002, 19.)

Yksilön *itsetunto* kertoo, tiedostaako hän itsensä, tuntee ko hän itsensä ja arvostaako hän itseään. Ihmisellä on hyvä itsetunto, kun hän havaitsee olemassaolonsa, mutta ennen muuta tuntee sekä vahvuutensa että heikkoutensa, jotka hän myös hyväksyy. Silti hänen käsityksensä itsestään on voittopuolisesti positiivinen: hän arvostaa itseään ja on tyytyväinen itseensä. Näin ollen realistinen ja vahva minäkäsitys ei kovinkaan paljon poikkea hyvästä itsetunnosta. Itsensä arvostaminen määrää kuitenkin itsetuntoa enemmän kuin minäkäsitystä, jossa taas korostuu itsensä tuntemus. Itsetuntoon liittyvät aina voimakkaat subjektiiviset kokemukset tunnetasolla, kun taas minäkäsityksessä pyritään tietynlaiseen objektiivisuuteen. (Aho & Laine 2002, 20.)

Minäkäsityksen ja itsetunnon lähikäsite on *itseluottamus*, joka tarkoittaa luottamista siihen, mitä saa aikaan esimerkiksi opiskelussa. Itsensä arvostaminen on myös minäkäsityksen lähikäsite, mutta sen sisältö on hieman periaatteellisempi kuin itseluottamuksen. On mahdollista, että itseään ihmisenä arvostava ei oikein luota itseensä jossain tilanteessa, mutta käytännössä kysymys on samasta asiasta. (Ojanen 2000.) Onnistuminen jossain suorituksessa vahvistaa itseluottamusta ja lisää pätevydentunnetta sekä onnistumisen odotuksia (Korpinen 1990, 15). Itseluottamus on siis eräänlaista kykyä pitää kiinni omista päämääristä, mutta se voi toki olla myös liiallista. Jos luottaa aina siihen, että on oikeassa ja varma ratkaisustaan, tulee todennäköisesti aiheuttaneeksi itselleen ja läheisille harmejä. Siksi hyvään itseluottamukseen ja itsetuntoon kuuluu myös tietynlainen suhteellisuus ja tuntemus omista rajoistaan. (vrt. Keltikangas-Järvinen 2000, 103–106.)

Opiskelussa ja oppimisessa minäkäsityksellä, itsetunnolla ja itseluottamuksella on erittäin tärkeä merkitys. Ilman realistista minäkäsitystä ja riittävää itseluottamusta oppiminen on vaikeaa tai lähes mahdotonta. Heikko itsetunto näkyy usein myös niin, että oppimis- ja usein myös muissa vuorovaikutustilanteissa yksilö kiinnittää huomionsa epäolennaisiin asioihin, jolloin oppimista ei tapahdu.

Yksilö keskittyy tukemaan *minää* ja testaamaan omaa arvoaan, joten näihin liittyvä informaatio on opittavia asioita tärkeämpi. Itsetunto selittääkin usein suorituksia enemmän kuin todelliset kyvyt. (Aho & Laine 2002, 45.)

Henkilö, jolla on voimakas itsetunto, pystyy panostamaan ja keskittymään muita paremmin ja pitempään kuhunkin oppimistilanteeseen (Ruohotie 2002, 55). Itsetunnon ja itseluottamukseltaan heikon oppijan menestys voi siis olla heikko, vaikka hän olisikin keskimääräistä lahjakkaampi. Sama pätee myös toisin päin itsetunnon vahvojen lasten suhteen, jotka voivat olla ylisuoriutujia. Tämä selittyy motivaatiolla. Useat tutkimukset ovat osoittaneet, että jos oppijan itsetunto on heikko tai epävakaa, hän asennoituu koko opiskeluun negatiivisesti, jopa aggressiivisesti (vrt. esim. Salmivalli 1998, 18–19). Hän ei koe opiskelua mielekkäänä eikä opettajiaan pätevinä. Hän vähättelee arvioinnin ja palautteen merkitystä tai kokee ne vallankäytön välineiksi. Kilpailutilanteet ovat hänelle erityisen uhkaavia. Ihmisen itsetunto näkyy selvästi hänen sosiaalisissa suhteissaan. Itsetunnon ja itseluottamukseltaan heikolla henkilöllä on usein puutteita sosiaalisissa taidoissa. Hän ei osaa tukea muita ihmisiä eikä solmia ystävyssuhteita. Ihminen, jolla on kielteinen minäkuva, tarvitsee ennakkoluuloja muita ihmisiä ja ryhmiä kohtaan tukeakseen itseään. Hän saattaa olla myös sosiaalisesti riippuvainen, ja ryhmässä hänen asemansa on yleensä heikko. Tutkimuksissa on havaittu, että lapsiryhmän kiusatuilla, ujoilla, syrjäanvetäytyvillä, torjutuilla ja kiusaajilla on useimmiten keskitasoa heikompi itsetunto. Heidän käyttäytymisensä ei ole rakentavaa, sillä he eivät yleensä halua jakaa ideoitaan. (Aho & Laine 2002, 45–47; vrt. Ecclestone 2004.)

Voidaan olettaa, että etenkin etäopiskeluna toteutettavassa verkko-opiskelussa opiskelijan itseluottamuksen pitää olla sellaisella tasolla, jotta hän kykenee itseohjautuvasti opiskelemaan ja osallistumaan esimerkiksi verkkokeskusteluihin. Itsenäisessä opiskelussa omien valintojen merkitys on tärkeä, mutta heikon itsetunnon ja -luottamuksen omaava opiskelija ei pysty näihin valintoihin. Toisaalta joitakin sosiaalisesti eristäytyneitä ja alhaisen itsetunnon omaavia opiskelijoita saattaa auttaa verkon avulla tapahtuva kanssakäyminen henkilökohtaisten tapaamisten sijasta.

6 Oppimateriaalit

Seuraavassa pohdin oppimateriaaleihin liittyviä käsitteenmäärittelyjä, oppimateriaalimuotoja ja niiden arviointiin käytettäviä kriteerejä perusteluineen.

6.1 Oppimateriaalin käsite

Tieto- ja viestintäteknikan nopea kehitys on muuttanut joitakin perinteisiä opetus-oppimistilanteeseen liittyviä teoreettisia perusteita ja käsitteenmäärittelyjä. Esimerkiksi oppimateriaalin käsite on laajentunut, koska erilaisten opetuksen ja oppimisen apuvälineiden rajaaminen *oppimateriaali*-käsitteen ulkopuolelle on ongelmallista (Vainionpää 2001, 4), samoin kuin sen määrittely, mikä osa kaikesta informaatiosta on varsinaista oppimateriaalia. Oppimateriaaliksi voidaankin käsittää kaikki se informaatio, jota oppija käyttää oppimisprosessin aikana. Informaatio voi olla jollakin välineellä tuotettua tai väline itse voi olla oppimista edistävä informaation lähde (Vainionpää 2001, 5). Informaatio tarkoittaa tässä yhteydessä tietoa, tiedottamista ja tiedotustoimintaa. Ilkka Niiniluodon (1989, 64) mukaan *informaatio* on laaja yläkäsite ja *tieto* sitä suppeampi erikoistapaus, johon liittyy jonkinlainen menestyksen, totuudenmukaisuuden ja perusteltavuuden ehto. Sirkka Hirsjärvi (1990, 136) määrittelee, että oppimateriaalia on ”oppiainesta sisältävä tietolähde tai havainnoinnin ja toiminnan kohteena oleva laite tai aine”. Tämä sisältää ajatuksen oppimateriaalien sekä monimuotoisuudesta että monikäyttöisyydestä ja soveltuu siten myös uusiin väline- ja materiaaliympäristöihin.

Erkki Lahdes (1997) sen sijaan rajaa oppimateriaaliksi oppiainesta sisältävän tietolähteen, kuten kirjan tai toiminnan kohteena olevan aineksen kuten dian, muovailuvahan tai kankaan. Oppivälineet taas ovat hänen mukaansa esineitä tai laitteita, joiden avulla tätä materiaalia näytetään. Lahdes korostaa kuitenkin, että jako ei käytännössä ole aina selkeä. Esimerkiksi liitutaulu on väline, joka muuttuu oppimateriaaliksi, kun sille piirretään tai kirjoitetaan (Lahdes 1997, 234).

Jarkko Leino (1978, 4) lähestyy oppimateriaalin määrittelyä oppimisprosessin näkökulmasta. Hänen mukaansa on tarkasteltava esitetyn oppiaineksen ohella niitä tapoja, joilla oppiaine voidaan materiaalin avulla oppilaalle esittää, sekä sitä, miten oppilas voi käyttää oppimateriaalia oppimisprosessissa.

6.2 Oppimateriaalimuotoja

Tässä alaluvussa tarkastelen oppimateriaalimuotoja ja niiden käyttötarkoituksia. Oppimateriaalimuotojen jakaminen ryhmiin on ongelmallista, ja eri tutkijat ovat päätyneet hyvinkin erilaisiin jakoihin. Myös Lahdeksen (1997, 234) mielestä perinteiset materiaalien ja välineiden jaottelut eivät päde enää 2000-luvulle tultaessa. Niinpä seuraavassa esittelemäni jako ei ole tyhjentävä; voidaan perustellusti esittää myös muunlaisia jakoja.

6.2.1 Oppi- ja työkirjat

Jorma Ekolan (1978, 4) mukaan oppikirja on kirjanmuotoinen materiaali, joka sisältää kuvallisia ja symbolisia ärsykeitä, joilla on oppimateriaalin ainekselle määritelty funktio. Termi *ärsyke* viittaa ainakin jossain määrin behavioristiseen oppimiskäsitykseen ja ajattelutapaan. Määritelmää voisikin laajentaa siten, että oppikirja on oppimista edistävää informaatiota sisältävä kirjamuotoinen materiaali. Oppikirjan ei siis tarvitse olla alkuperäiseltä käyttötarkoitukseltaan ainoastaan koulukäyttöön suunnattu. Erityisesti opiskeluympäristöjen monimuotoistuksessa oppikirjan määrittelyn laajentaminen tulee yhä tarpeellisemmaksi.

Työkirjalla on perinteisesti tarkoitettu oppikirjaa tukevaa kirjamuotoista materiaalia, joka sisältää erilaisia oppikirjaan liittyviä tehtäviä. Työkirjojen tehtäviä on arvosteltu mekaanisuudesta ja sirpalemaisuudesta (esim. Miettinen 1990, 102). Runsas työkirjojen käyttö myös yksinkertaistaa työtapoja. Silti työkirjoista on paljon hyötyä etenkin peruskoulun yhdysluokkaopetuksessa. Tilanteissa, joissa opettajan on pakko antaa eri-ikäisille tai -tasoisille oppilaille yhtä aikaa erilaisia tehtäviä, työkirjojen valmiista tehtäväsarjoista on paljon apua.

Mirjamaija Mikkilä ja Erkki Olkinuora (1995) ovat tutkineet, miten oppimisvalmiuksiltaan erilaiset oppijat rakentavat ymmärrystään tekstin, kuvien ja työkirjatehtävien avulla. Työkirjatehtäviä oli kolmenlaisia: faktatehtävät, joiden vastaukset olivat yksinkertaisia ja tekstistä helposti löydettävissä; rajoitetusti aktivoivat tehtävät, joiden vastauksissa piti yhdistää tekstin tietoa laajemmin; aktivoivat tehtävät, joihin vastaaminen edellytti myös ennakkotietojen aktivoimista (mt., 33). Tutkimuksessa ilmeni, että faktatehtävät johtivat usein pinnalliseen prosessointiin ja vastausten suoraan kopiointiin, kun taas käsitteiden ymmärtämistä sekä päättely- ja sovelluskykyä mittaavat tehtävät ohjasivat huomattavasti edellistä syvällisempiin kognitiivisiin prosesseihin. Tutkimuksessa havaittiin myös, että tehtävien pitää olla hyvällekin oppijoille tarpeeksi haasteellisia, jotta niistä olisi hyötyä.

Aikuisopiskelussa, johon myös korkeakouluopiskelu kuuluu, erityisesti tiettyä oppisisältöä varten laadittujen työkirjojen käyttö on ollut vähäistä. Niiden sijasta on käytetty tarvittaessa esimerkiksi opettajan laatimia tehtävämonisteita. Samoin itse käsite oppikirja on usein ymmärretty hieman eri merkityksessä kuin

perusopetuksessa. Aikuisopiskelussa oppikirja on saattanut olla alan yleisteos tai tutkimukseen perustuva esitys opiskeltavasta aiheesta.

Digitaalisten oppimateriaalimuotojen yleistyessä oppi- ja työkirjoille tuotetaan erilaista tukimateriaalia, jota voidaan käyttää oppi- tai työkirjan lisämateriaalina tai materiaalin päivityksenä. Digitaalinen oppimateriaali eri muodoissaan voi myös kokonaan korvata perinteiset oppi- ja työkirjat. Digitaalisia oppimateriaaleja tarkastelen lisää luvussa 6.2.5.

6.2.2 Opettajan materiaalit

Erilaiset opettajien käyttöön suunnitellut ohje- ja taustamateriaalit ovat olleet pitkään hyvin suosittuja. Oppikirjoihin liitetyt opettajan oppaat ovat perusopetuksessa laajasti käytössä. Oppikirjojen tekijöille tuleekin tätä kautta merkittävä vastuu, koska heidän kokoamansa ohjeistus saattaa määrittää opetus- ja oppimistapahtuman kulkua paljon enemmän kuin virallinen opetussuunnitelma¹⁸. Siihen voi olla yhtenä syynä Päivi Atjosen (1993) tutkimuksessaan tekemä huomio, jonka mukaan opettajat kokevat opetussuunnitelman osin abstraktiksi dokumentiksi ja tukeutuvat mieluummin oppikirjaan ja opettajan oppaisiin. Se saattaa aiheuttaa oppituntien rakenteeseen kaavamaisuutta (Atjonen 1993, 122). Samoin Jouni Kuusiston (1989) tutkimuksessa opettajat pitivät opettajan oppaita merkittävimpänä pedagogisena tietolähteenään.

Opettajanoppaista (n = 269) on tehnyt tutkimusta muun muassa Frances Klein (1989). Hän havaitsi niiden sisältävän paljon tekstiä oppisisällöistä, mutta esimerkiksi evaluaatioon liittyvät kysymykset eivät olleet saaneet paljoakaan huomiota. Kleinin mukaan opettajan oppaat toivat selvästi esiin opettajan roolin tiedonjakajana ja opetussuunnitelman toteuttajana, eivät niinkään opetussuunnitelman laatijana (mt., 26–27).

Oppikirjojen tukimateriaaliksi tarkoitettujen opettajan oppaiden lisäksi opettajalle suunnatut materiaalit voivat olla erilaisia audiovisuaalisiin materiaaleihin liittyviä ohjeistuksia, kirjallista tukimateriaalia tai tehtäväsarjoja. Materiaalien päätarkoituksena on tukea opettajaa aineenhallinnassa ja didaktisten ratkaisujen teossa.

6.2.3 Kuvamateriaalit

Kuvan käyttö oppimateriaalina on monipuolista. Kuvalla havainnollistetaan oppikirjojen tekstiä ja annetaan lukijalle virikkeitä. Samoin digitaalisissa materiaaleissa kuvalla on keskeinen osuus – onhan kuvankäsittelytaito yksi tärkeimmistä digitaalisen materiaalin laadintatavoista. Kuvan esittämiseen on perinteisesti

¹⁸ Vastuuta lisää vielä se, että oppikirjoja ei enää ennakotarkasteta kuten vuoteen 1990 asti tehtiin. Oppikirjoja ei saanut painaa ennen kuin niiden käsikirjoitus oli hyväksytty silloisessa Kouluhallituksessa. Valvomisella pyrittiin varmistamaan, että oppikirjojen sisältö vastasi kulloinkin vallitsevia opetussuunnitelmia. (Heinonen 2005, 30.)

käytetty erilaisia apuvälineitä kuten diaprojektorina, episkooppia ja piirtoheitintä. Tekniikan muuttuessa uusia esittämismenetelmiä kehitellään todennäköisesti vielä paljon lisää.

Olennaista kuvien pedagogisessa käytössä on, että oppijat analysoivat niitä joko yksin tai yhdessä. Eräissä monivaiheisissa ja perusteellisissa kuva-analyyseissä on yhteensä 16 vaihetta, jotka on jaettu kahteen ryhmään: kuvan ulkoisiin tekijöihin ja sisäiseen rakenteeseen. Ulkoisiin tekijöihin kuuluu muun muassa tietoja toimeksiantajasta, käyttötilanteesta ja vaikutuksesta. Sisäisen rakenteen analyysissä tarkastellaan muun muassa vertauskuvia, toimintaa ja kuvan viestiä. Kuvan pedagogisen käytön kriteerejä ovat:

- 1) Kohteen tai sen vaikutusten tulee olla havaittavissa.
- 2) Kohde on liian suuri, monimutkainen tai pieni todellisuudessa havainnoitavaksi.
- 3) Kohde ei vaadi kolmiulotteista esitystä.
- 4) Esitys ei edellytä liikettä.

(Määttä 1984, 54–55.)

Kuvan pedagogista käyttöä on tutkinut muun muassa Matti Hannus (1987). Hän havaitsi, että varsinkin pienillä oppilailla selkeä ja yksiselitteinen kuvitus, joka pelkistää kuvan tärkeitä kohtia, edistää oppimista. Myös Jouko Kari (1972) päätteli tutkimustulostensa perusteella, että kuvalla voidaan helposti vaikuttaa oppilaiden asenteisiin ja mielikuviin. Siksikin kuvan käyttöä ja valintaa pitää harkita tarkkaan. Kaupallisten tuotteiden mainostamisessa tätä seikkaa käytetään tietoisesti hyväksi.

Vaikka yksittäinen kuva voikin vaikuttaa oppimiseen, liian monen kuvan samanaikainen tai peräkkäin esittäminen heikentää yksittäisen kuvan vaikuttavuutta ja siten myös oppimista. Hannuksen (1996) mukaan oppikirjan sivuja pitäisi muuttaa tekstipainotteisiksi. Hän päätteli laboratoriotilanteessa keräämänsä aineiston perusteella, että kuvituksen karsiminen vapauttaisi kirjojen aukeama-alaa pidemmille teksteille, joissa voitaisiin toteuttaa tietyn ikäisen oppilaan kielellisiä ja käsitteiden määrittelyyn liittyviä vaatimuksia. Näin oppikirjojen kuvista voitaisiin poistaa jopa 60–70 prosenttia. (Hannus 1996, 146–147.)

Mikkilän ja Olkinuoran (1995) mielestä tekstien ja kuvien integraatio on tärkeä haaste oppimateriaalin kehittämiseksi. Kuva tarjoaa mahdollisuuksia edistää oppimista, mutta väärin käytettynä kuva vinouttaa koko prosessia. Kuvitusta olisi suunniteltava jo tekstin kirjoitusvaiheessa, jotta kirjoittaja joutuisi selvittämään omia tiedonrakenteitaan ja voisi samalla pohtia, mitä käsitteitä kannattaa esittää visuaalisesti. (mt., 101.)

6.2.4 Audiovisuaaliset oppimateriaalit

Useissa oppimateriaalijaotteluissa on mainittu omana ryhmänään audiovisuaaliset oppimateriaalit eli av-oppimateriaalit. Käsite audiovisuaalinen tarkoittaa kuuloon ja näköön perustuvaa. Koska suuri osa oppimisesta tapahtuu kuulon ja näön avulla, on hyvin vaikea määritellä ja rajata jokin oppimateriaali audiovisuaalisuuden ulkopuolelle. Av-materiaali nimitystä käytetäänkin käytännössä erilaisista ääni- ja kuvanauhoitteista. Esimerkiksi Määtä (1984, 83) mielestä elokuvat, kuultokuvaäänitteet, televisio-ohjelmat ja kuvanauhoitteet ovat audiovisuaalista oppimateriaalia. Myös digitaaliset oppimateriaalit sisältävät audiovisuaalisia elementtejä.

Suomessa Yleisradioilla (YLE) on ollut keskeinen rooli audiovisuaalisten oppimateriaalien tuottamisessa ja jakelussa (ks. esim. Määttä 1984, 99–101). Yleisradio on tuottanut erilaisia opetuskäyttöön tarkoitettuja ohjelmasarjoja, jotka on saatu käyttäjien ulottuville radion, television ja myytävien nauhoitteiden avulla. Myös muut oppimateriaalin tuottajat ja kustantajat ovat tuottaneet erilaisia nauhoitemateriaaleja muun oppimateriaalin tueksi. Tyypillisiä esimerkkejä näistä ovat vieraiden kielten opetukseen tarkoitettut ääni- ja kuvanauhoitteet, luonnonilmiöitä havainnollistavat kuvanauhoitteet ja erilaiset muut opetusohjelmat, jotka ensi alkuun on voitu tuottaa yleisohjelmoina (vrt. Tuominen 1995, 46).

Erilaisten ääni- ja kuvanauhoitteiden sekä television ja radion opetusohjelmien käyttö on laajamittaista vielä näin 2000-luvun alkuvuosina. On kuitenkin jo havaittavissa, että erilaiset digitaaliset materiaalit ja välineet yleistyessään korvaavat kokonaan analogiset audiovisuaaliset oppimateriaalit. Muutosvauhtiin vaikuttavat sekä käyttäjien tekniset ja pedagogiset valmiudet että monet kustannustekijät.

6.2.5 Digitaaliset oppimateriaalit

Digitaalisilla oppimateriaaleilla tarkoitan erilaisilla sähköisillä välineillä käsiteltäviä ja siirrettäviä oppimiseen tarkoitettuja informaation lähteitä, joiden pääasiallinen käyttömuoto on muu kuin painettu tai tulostettu materiaali. Käsitteenä digitaalisuus viittaa (tekniikan yhteydessä) numeroihin perustuvaa tai numeroita vastaavia signaaleja käyttävää. Tieto- ja viestintätekniikan yhteydessä tämä ymmärretään yleensä tietokoneen binäärijärjestelmän (nollien ja ykkösten) hyväksikäyttöä tiedonkäsittelyssä. Ylipäätään digitaalisten oppimateriaalien jatkuva kehittyminen ja muutos tekevät niistä hankalasti määriteltäviä käsitteitä. Esimerkiksi Maisalan, Kuokkasen ja Pelkosen (1998) mukaan digitaalinen oppimateriaali on sellainen oppimiseen tai opettamiseen tarkoitettu aineistokokonaisuus, joka on digitoitu CD-ROMille, tietoverkkoihin tai tietokonepohjaiseksi oppimisympäristöksi. Maisalan, Kuokkasen ja Pelkosen määritelmän heikkous on se, että siinä mainitaan nimeltä tietty tallennusmuoto, joka tuskin on pitkäikäinen. CD-ROM-tekniikka on jo nyt korvautumassa DVD-tekniikalla ja muilla tallennusmuodoilla. Yksi esimerkki väistyneestä tallennusmuodosta on tietokoneen

avulla toimiva kuvalevy (videodisc). Lupaavista näkymistä huolimatta se korvautui melko pian muilla tallennusmuodoilla (ks. esim. Nöjd 1994, 190). Toinen osoitus digitaalisiin oppimateriaaleihin liittyvästä kehityksestä on opetusohjelma-käsitteen poistuminen käytöstä. Vielä 1980-luvulla ja 1990-luvun alkupuolella tietotekniikan opetuskäyttö kytkettiin erilaisiin opetusohjelmiin. Tietoverkkojen, hypermedian ja erilaisten opiskelutyökalujen yleistyessä opetusohjelma-käsite on korvautunut käsitteellä oppimis- tai opiskeluympäristö.

Pekka Lehtiö (1998) puhuu myös elektronisesta kirjasta, jolla hän tarkoittaa tietokoneen kuvaruudulta luettavaa esitystä, jossa tekstiä, kuvia, ääntä ja videota voidaan yhdistellä vapaasti. Lehtiö korostaa myös digitaalisen materiaalin muokattavuutta: pienillä toimintojen lukumäärällä käyttäjä voi muuttaa materiaalin esitysmuotoa esimerkiksi liikkuvasta kuvasta yksittäiseksi kuvaksi. Laaja määritelmä ei kuitenkaan korosta riittävästi digitaalisen oppimateriaalin mahdollistama epälineaarista etenemistä, joka toteutetaan hypermedian avulla.

Hypermedia tai suppeammin ajateltuna hypertexti tarkoittaa elektronista dokumenttia, jossa sanat, kuvat tai muut objektit toimivat linkkeinä, joista käyttäjä pääsee uuteen kohtaan. Lukijan ei siis tarvitse selata materiaalia alusta loppuun, vaan hän voi edetä oman mielenkiintonsa mukaan. Jakob Nielsenin (1995, 14) mielestä hypertextin ja -median suurin saavutus on siinä, että niissä on onnistuttu yhdistämään kolme tuotantosuuntaa: julkaisutoiminta, tietotekniikka ja jakelutoiminta. Esimerkiksi yksittäinen opettaja voi luoda omilla laitteillaan oppimateriaalia, jonka hän voi myös jakaa opetuskäyttöön samoilla laitteilla. Petteri Järvinen (1996, 216) korostaa, että hypermedia ja -teksti ovat tyypillisiä tietokoneajan tuotteita, koska niitä olisi mahdotonta toteuttaa perinteisillä painomenetelmillä. Hypermedian rinnalla käytetään usein myös käsitettä multimedia, joka tarkoittaa äänen, kuvan, liikkuvan kuvan ja tekstin yhdistämistä hypermediaan. Myös sen toteutus perinteisillä painomenetelmillä on mahdotonta. Tällä hetkellä laajin ja eniten käytetyin multi- ja hypermedian sovellus on Internetin World Wide Web (WWW).

Myös toisenlaisia määritelmiä on olemassa. Erkki Olkinuora (2001, 17) tutkimusryhmineen päätyi pitämään hyper- ja multimediaa lähes synonyymeinä, koska sellaiset tietokonesovellukset, joita yleisesti kutsutaan multimediaksi, sisältävät useimmiten epälineaarisen linkitetyn rakenteen, jossa käyttäjä voi valita etenemisreitinsä, nopeutensa ja asioiden esittämiseen käytettävän median. Heidän mielestään multimedia ja hypermedia tarkoittavat lähes samaa pedagogista välinettä, joka sisältää avoimen ja interaktiivisesti linkitetyn rakenteen sekä informaation esittämisen yhtenä kokonaisuutena ja käyttää monia medioita ja representaatioita. Synteesinä Olkinuoran tutkimusryhmä päätyi nimeämään laajaksi yleiskäsitteeksi *interaktiivinen multimedia*. (Olkinuora ym. 2001, 17–18.)

Koska en vertaile hypermediaa ja multimediaa, käytän yleiskäsitettä *digitaalinen oppimateriaali*. Ratkaisulla pyrin siihen, että määrittely säilyy riittävän kattavana, vaikka tekniikka ja pedagogiikka muuttuvat.

Urpo Rasilan (1998) mielestä digitaalinen oppimateriaali voi toimia nimenomaan muun oppimateriaalin laajenuksena:

Verkkolaajennusmallin mukaan sisällöllisesti yhteenkuuluvat oppimateriaalit kootaan samaan verkko-osoitteeseen. Myytävien tuotteiden lisäksi osoitteessa on tarjolla mm. näitä täydentäviä harjoitustehtäviä, ajankohtaisartikkeleita, interaktiivisia keskustelunurkkia ja eritysalojen sovelluksia. Myytävät oppimateriaalit olisivat kuin rusinapullan rusinoita muun verkkomateriaalin joukossa. "Rusinapullatietokanta" saadaan taloudellisesti elinkelpoiseksi pitämällä huolta siitä, että ilmainen verkkomateriaali on kiinnostavaa mutta ei perusmateriaaleja korvaavaa. Tällöin se toimii perusmateriaalien tehokkaana markkinointikeinona ja kun verkkoon voidaan viedä ala- ja koulutustilanteittain eriytyvää materiaalia, voidaan perusmateriaalin yleisyyttä/laaja-alaisuutta lisätä ja painoksia suurentaa. Sekä kuluttajat, opiskelijat että kustantaja hyötyvät. Edelliset saavat rahoilleen entistä enemmän vastiketta, jälkimmäinen hyötyy ennen muuta myynnin lisääntymisestä.

(Rasila 1998.)

Meisalo, Sutinen ja Tarhio (2003, 151) pitävät digitaalisen oppimateriaalin etunäkökulmastaan työvälineenä: opiskelija, ryhmä tai opettaja voi koota valmiista lähteistä tarkoituksenmukaisen kokonaisuuden, kunhan vain tekijänoikeuskysymykset on selvitetty. Kokoaminen on kuitenkin usein varsin työlästä ja vaatii monitaitoisen tekijäryhmän. Laadukkaana oppimateriaalin tuottamiseen tarvitaan useita erilaisia suunnittelijoita ja asiantuntijoita. Voi olla, että jatkossa yhä useammin osa opetushenkilöstöstä erikoistuu oppimateriaalin tuotantoon, jolloin myös työn rytmitys varsinaisen opetustyön ja muun valmistelutyön osalta muuttuu (vrt. Koivisto ym. 2002, 31). Tällöinkin lienee tarpeellista jonkinlainen erikoistuminen tietyn tuotannon osa-alueen (esim. käsikirjoittaminen, koordinointi, pedagoginen tuottaminen) osaamiseen, koska koko tuotantoprosessia on vaikea kenenkään yksin hallita (Koivisto ym. 2002, 60–61).

Digitaalisen oppimateriaalin eduista huolimatta Ilkka Nousiainen (2000) arvostelee nykyisiä digitaalisia oppimateriaaleja sirpalemaisuudesta. Hänen mielestään opetukseen on tarjolla liikaa hajanaisia ohjelmia, jotka eivät suoraan liity tavalliseen opetustyöhön. Oppimateriaalin kustantajan kannattaisi siirtää esimerkiksi Internetin WWW-sivuille sellaista materiaalia, jota ei voi painaa kirjaksi. WWW-sivujen käyttötavat oppimateriaalina Nousiainen jakaa neljään osaan. (1) WWW-sivulta voi saada lisäarvoaineistoa, kuten värikalvoja, joita kustantajan ei kannata muuten tuottaa. (2) WWW-sivut voivat olla kirjan laajennus, esimerkiksi kirjan teemoihin liittyviä linkkilistoja. (3) WWW-sivuille voidaan tehdä vuorovaikutteista aineistoa, esimerkiksi koe- ja harjoitustehtäviä oppituntikäyttöön. (4) WWW-sivut voivat toimia portaalina eli etusivuna, joka sisältää oppimateriaalin lisäksi mahdollisuuden keskusteluun ja esimerkiksi työryhmien perustamiseen. Myös Asta Bäckin (1998) mielestä tietoverkkojen mahdollistama elektroninen jakelu on merkittävä lisä. Esimerkiksi itselle räätälöity oppikirja olisi tehtävissä kurssin tai lukuvuoden aikana tulostamalla ja monistamalla tietyt aineiston osat (mt.). Tällainen toiminta sulkee kuitenkin pois digitaalisen oppimateriaalin multi- ja hypermediaominaisuudet. Varsinaisten sisältöjen lisäksi oppimateriaalin tulee näet ohjata opiskelijoiden työskentelyä verkossa, joten sen pitää

sisältää ohjeita ja oppimistehtäviä. Useinkaan ei riitä, että olemassa oleva oppimateriaali muutetaan digitaaliseen muotoon hyödyntämättä multimediaa ja tietoverkkojen mahdollisuuksia (Koivisto ym. 2002, 68).

Digitaalisten oppimateriaalien yhteydessä on viime aikoina otettu käyttöön termi *oppimisaihiot*, englanniksi learning seed (ks. esim. Ilomäki ym. 2004). Ne ovat yksittäisiä ja kompakteja multimedia- tai hypermediapohjaisia ”oppimateriaalipalasia”, joita on mahdollista käyttää erilaisissa oppimisprosesseissa ja oppimisprosessin vaiheissa (Silander & Koli 2003, 57). Oppimisaihiot voivat olla muodoltaan ja pedagogiselta käyttötarkoitukseltaan moninaisia (mt., 67). Oppimisaihio käsitteenä sisältää ajatuksen mukautuvuudesta ja monikäyttöisyydestä sekä tietynlaisesta sitoutumattomuudesta yhteen käyttötilanteeseen. Oppimisympäristö voi muotoutua lukuisista oppimisaihioista, joista koostamalla oppija muodostaa oman käsityksensä opittavasta asiasta, mahdollisesti ryhmän tuella. Oppimisympäristön ei siis tarvitse olla valmis, vaan sen tulee sisältää stimuloivia puolivalmiita ”jyviä” (seed), joita oppija kehittää ja jakaa muiden kanssa (Meisalo ym. 2003, 85). Myös Villanen (2001) korostaa, että digitaalisen oppimateriaalin pitää ohjata oppijaa siinä, miten muuten asiaa opiskellaan ja opitaan. Esimerkiksi lintujen opetteleminen pelkästään digitaalisen materiaalin avulla ei riitä, vaan materiaalissa pitää olla vinkkejä siitä, miten lintuja opiskellaan luonnossa. Villasen mukaan hyvä oppimateriaali on sellaista, jonka vasta käyttäjä tekee valmiiksi.

Opetusministeriö (1999) nosti Koulutuksen ja tutkimuksen tietostrategiassa vuosille 2000–2004 esiin digitaalisen tietopääoman kartuttamistavoitteen. Se on yksi viidestä päätavoitteesta ja osoittaa myös viranomaisten olevan kiinnostuneita digitaalisen oppimateriaalin kehittämisestä:

Osaamisen ja oppimisen kannalta keskeisten tietosisältöjen on tarpeen olla digitaalisessa muodossa. Lisäksi on huolehdittava siitä, että olennaiset osat kansallisesta tietovarannosta: kirjoista, asiakirjoista ja muista painotuotteista ja aineistoista saatetaan vähitellen digitaaliseen muotoon. Digitaalisen tietopääoman kartuttaminen on niin laaja ja pitkäkestoinen hanke, että se edellyttää suunnitelmallista etenemistä ja monien rinnakkaisten hankkeitten ja toimien koordinoitua ja tärkeysjärjestykseen asettamista. Vastaavasti uudentyypisen multimedia- ja verkko-oppimateriaalin laajamittaisen laadinnan edistäminen ja sujuvan jakelun varmistaminen on edellytys tehokkaalle verkkojen hyödyntämiselle.

(Opetusministeriö 1999.)

Myös Valtioneuvoston vuonna 2003 julkaisemassa Tietoyhteiskuntaohjelmassa pyritään turvaamaan digitaalisten materiaalien saatavuus ja mielekäs käyttö. Ohjelman tavoitteena on muun muassa kansallisen elektronisen kirjaston tietosisältöjen tehokas hyödyntäminen verkko-opetuksessa sekä tieto- ja viestintäteknikan opetuskäytön ja verkko-opetuksen sisältöjen kehittäminen. (Valtioneuvosto 2003, 6.)

Tietoyhteiskuntaohjelman pohjalta laadittu Koulutuksen ja tutkimuksen tietoyhteiskuntaohjelma vuosille 2004–2006 korostaa sähköisten materiaalien tuotantoa opetus- ja opiskelukäyttöön. Vapaasti käytettävillä julkisilla varoilla tuotetuilla aineistoilla halutaan taata kaikille tasa-arvoinen mahdollisuus käyttää näitä aineistoja. (Opetusministeriö 2004a, 27.) Ohjelmassa korostetaan lisäksi, että sähköinen oppimateriaalin on oltava laadukasta, pedagogisesti perusteltua, sekä sen pitää palvella eri käyttäjäryhmiä laajasti ja sitä pitää on saatavissa riittävästi (Opetusministeriö 2004a, 21).

Mannisen (2003, 28) mukaan digitaalisesta oppimateriaalista on erotettavissa erikseen käsite *verkko-oppimateriaali*, jolla hän tarkoittaa tulostettavissa olevaa lineaarista tekstiä, kalvokopioita tai pidemmälle kehitettyä itseopiskelumateriaalia, jossa on oppimista tukevia hypertekstiominaisuuksia ja/tai vastausautomaatiikkaa. Myös Lindh ja Parkkonen (2000, 153) korostavat sitä, että verkko-oppimateriaalin ominaispiirre ja vahvuus on sen hypermediaominaisuuksissa. Linkkien avulla voidaan oppijaa auttaa etenemään hänen omien oppimistarpeidensa mukaan ja siten tukemaan konstruktivistisen oppimiskäsityksen mukaista oppijan tiedonrakentamista (ks. esim. Hakkarainen ym. 2004).

Kallialan (2002, 14) mukaan verkko-oppimateriaaleja ovat opintojaksoa varten laaditut ohjeet, luentomateriaalit, tehtävät, verkkokirjat, havainnollistavat multimediaelementit, verkko-keskustelut ja opinnäytteet.

Silander & Koli (2003, 60–63) erottelevat verkko-opetuksen oppimateriaalityypit hieman laajemmin kuuteen kategoriaan:

1. Autenttiset materiaalit

Autenttisia materiaaleja ei ole alun perin suunniteltu opetuskäyttöön, mutta ne voivat olla arvokas tiedonlähde opiskelussa. Tällaisia ovat esimerkiksi uutiset, muistiot ja erilaiset raportit.

2. Jäsennetyt materiaalit

Jäsennettyjä materiaaleja ovat esimerkiksi tietosanakirjat ja tietopankit.

3. Sisältöpohjaiset oppimateriaalit ja opetussovellukset

Tyypillisin esimerkki näistä on perinteinen oppikirja, joita voi käyttää myös verkko-opiskelussa. Digitaalisessa muodossa ne voivat olla multimediapohjaisia simultaatioita tai interaktiivisia mediaelementtejä.

4. Kontekstisidonnaiset oppimateriaalit ja opetussovellukset

Tähän kategoriaan kuuluvat esimerkiksi perinteiset opetusohjelmat tai muut tietyn oppiaineen piiriin rajatut oppimateriaalit.

5. Kontekstivapaat oppimateriaalit ja opetussovellukset

Kontekstivapaita oppimateriaaleja ovat muun muassa verkko-opiskeluympäristöt ja ajattelun apuvälineet kuten käsikarttatyökalut.

6. Työkaluohjelmat

Työkaluohjelmat ovat sovelluksia, joita käytetään oppimisen apuna ja teknisenä välineenä opiskelun vaatimissa tehtävissä.

Kari Kiviniemi (2000, 49) korostaa oppimateriaalien kehittelyä erityisesti verkko-opiskelua varten. Hänen mukaansa verkko-opiskelun ominaisluonne pitää

ottaa huomioon heti suunnittelun alkuvaiheessa. Kiviniemen mielestä valmiita materiaaleja voidaan toki hyödyntää, mutta esimerkiksi luentomateriaaleja pitää muokata ja sovittaa verkko-opiskelun tarpeisiin. Pelkän tekstimuotoisen materiaalin siirto verkkoon ei ole läheskään aina paras ratkaisu, vaan tekstin tukena pitää olla vuorovaikutteisia ja multimediaa hyödyntäviä elementtejä. Keskeistä onkin saada verkkomateriaaleihin lisää kokemuksellisia ja opiskelijoita aktivoivia elementtejä (mt., 50).

Kaiken kaikkiaan verkko-oppimateriaali on hyvin moniselitteinen käsite, joka voi olla hyvin monimuotoista ja jota voidaan käyttää monissa eri tarkoituksissa.

6.2.6 Muut oppimateriaalit

Edellä lueteltujen oppimateriaaliryhmien ulkopuolelle jäävät vielä muun muassa todelliset esineet, instituutiot ja erilaiset medialähteet, joita voidaan myös käyttää oppimateriaalina. Näistä median käyttö oppimateriaalina ja -välineenä on mielenkiintoisen monitahoinen: itse viestintä voi olla opetuksen kohteena eli tällöin kyse on viestintäopetuksesta, mutta yhtä lailla mediaa ja viestimiä voidaan käyttää apuna muita oppiaineita opiskeltaessa (Vainionpää 2001, 30). Mainittua monitahoisuutta lisää vielä se, että viestinnän opetuksessa käytetty väline voi olla samalla oppimateriaali. Kuten muunkin oppimateriaalin kohdalla (vrt. Lahdes 1997, 234), myös viestintään ja mediaan liittyvässä opiskelussa ja opettamisessa oppimateriaalin ja välineen välinen ero ei ole selkeä, eikä jaottelua ole aina tarpeen tehdä. Andrew Hart (1992, 99) puhuikin mediaan ja mediakasvatukseen liittyvistä resursseista, jotka voivat olla julkaistuja materiaaleja, mutta myös ihmisiä ja tilanteita.

Eräs ominaispiirre viestintään ja mediaan liittyvillä oppimateriaaleilla kuitenkin on. Niiden pitää oppiaineen luonteen vuoksi olla ehdottoman ajankohtaisia. Hartin (1992, 102) mukaan ajankohtaisuus ja laatu kuitenkin ovat usein ristiriidassa keskenään. Mitä perusteellisempi oppimateriaali on, sitä todennäköisemmin se on ainakin osittain vanhentunutta. Oppimateriaalin pitäisikin olla helposti päivitettävää, vaikkapa tietoverkon välityksellä (Ylä-Kotola & Mehdi 2000).

Koska oman tutkimukseni kohderyhmänä ovat nimenomaan viestinnän opiskelijat, jotka opiskelevat kyseistä aihepiiriä viestimen kautta ja avulla, edellä mainittu monitahoisuus ja ajankohtaisuuden vaatimus korostuvat.

6.3 Opiskeluympäristöt ja oppimisympäristöt

Opetuksen ja koulutuksen terminologiaan vakiintui 1990-luvulla käsite *avoin oppimisympäristö*, joka tarkoittaa perinteisestä opettajajohtoisesta ja luentomuotoisesta opetuksesta poikkeavia koulutusmuotoja (Manninen 2000, 34; Nevgi & Tirri 2003, 15). Oppimisympäristön avoimuus ilmenee opiskelijakeskeisyytenä

ja sitä kautta tarkkaan sitovien opetussuunnitelmien puuttumisena. Se näkyy myös prosessikeskeisyytenä, mikä tarkoittaa opiskeluprosessin korostamista tavoitteiden sijasta. Yleensä avoimessa oppimisympäristössä on käytössä monimuotoisia opetusmenetelmiä, ja siihen kuuluu olennaisena osana verkostoituminen ympärillä olevien instituutioiden kanssa. Avoimessa oppimisympäristössä korostuvat sekä oppimisen ohjaaminen että opiskelijan aktiivisuus ja itseohjautuvuus. (Manninen 2000, 34.)

Avoimeksi oppimisympäristön tekee lisääntynyt oppijan autonomia, itseohjautuvuus ja vuorovaikutus ympäristönsä kanssa. Avoimuus ei tarkoita avoimien tilojen käyttöä, vaan entistä oppilaskeskeisemmän ja demokraattisemman pedagogiikan käyttöä, jossa keskeisinä periaatteena on tavoitteiden määrittely ja valinta yhdessä oppijan tai oppijoiden kanssa (Uusikylä & Atjonen 2000, 139). Lisäksi oppija osallistuu mahdollisuuksien mukaan työmuotojen ja oppimateriaalien valintaan. Saattaa myös käydä niin, että opettajan ja oppijan roolit sekoittuvat.

Käsite oppimisympäristö on kuitenkin hieman ongelmallinen. Se on moniselitteinen ja joskus liikaa lupaava. Lehtiön (1998, 1) mukaan oppimisympäristö on tila, jossa oppiminen tapahtuu, kuten luokkahuone tai studio, mutta tällainen määritelmä on turhan suppea. Manninen (2003, 28) luonnehtiikin oppimisympäristön paikaksi, tilaksi, yhteisöksi tai toimintakäytännöksi, jonka on tarkoitus edistää oppimista. Oppimisympäristön laiveampaan määrittelyyn on siis löydetty perusteita:

Tavallista luokkatilaa, tietokoneistettuja tekniikkalegoja, lukunurkkausta tai höyläpenkkiä nauloineen ja vasaroineen on alettu nimittää oppimisympäristöksi. Sillä perusteella kadun kulmat ja hampurilaisbaaritkin olisivat oppimisympäristöjä: niissä on tilaa, materiaaleja ja ihmisiä ja niissäkin voi oppia – niin hyviä kuin huonojakin asioita.

(Uusikylä & Atjonen 2000, 133.)

On siis syytä erottaa oppiminen sellaisesta toiminnasta, joka on vasta opiskelua. Olisi mieluummin puhuttava opiskeluympäristöstä, jossa oppimista toivottavasti tapahtuu. Opiskeluympäristö näet tarkoittaa niitä fyysisiä olosuhteita, joissa opiskellaan ja jotka ovat niissä toimivien ihmisten toimintaympäristö (Tella, Vahtivuori, Vuorento, Wager & Oksanen 2001, 30). Tällaisessa toimintaympäristössä opettajan tai muun oppimisen ohjaajan tehtävänä on luoda oppijalle tilanteita, joissa hänellä on turvallinen sosiaalinen ympäristö, sopivat työmuodot, oikeanlaiset oppimateriaalit ja välineet sekä mahdollisuus yksilölliseen, omaehtoiseen etenemiseen (Vainionpää 2001, 14). Opettaja ei voi kuitenkaan suoraan luoda oppijan *oppimisympäristöä*, koska se syntyy mentaalisesti oppijan omassa päässä, kun hän muodostaa sisäisen representaation opiskeluympäristöstään (Tella, Vahtivuori, Vuorento, Wager & Oksanen 2001, 32).

Oppimisympäristö-käsitteen – etenkin avoimen oppimisympäristön – alle on mahdutettu myös erilaiset tietoverkoissa toimivat opiskelutyökalut, joilla opiskelija voi hakea tietoa, tehdä muistiinpanoja ja keskustella toisten opiskelijoiden,

opettajien ja tutoreiden kanssa opiskeltavasta asiasta. Puhutaan esimerkiksi käsiteparista *verkkopohjainen oppimisympäristö*, kun tarkoitetaan Internetiä ja verkoteknologiaa hyödyntävää opiskelutyökalua (ks. esim. Manninen 2003, 28). Tällainen *opiskelutyökalu* mahdollistaa parhaimmillaan ajasta ja paikasta riippumattoman omaehtoisen opiskelun avointen oppimisympäristöjen periaatteiden mukaisesti. Kyseisen työkalun käyttö ei takaa oppimista, vaan se mahdollistaa sen (vrt. Uusikylä & Atjonen 2000, 132). Erilaiset opiskeluympäristöihin liittyvät työkalut voivat siis parhaimmillaan toimia sosiaalisena tai toiminnallisena yhteysväylänä oppimistapahtuman eri osien ja niihin vaikuttavien henkilöiden välillä. Toisaalta erilaiset tekniset ongelmat saattavat viedä päähuomion itse oppimisesta. Opiskeluvälineen tai -työkalun epävakaa tai monimutkainen toiminta on tällöin oppimista hidastava tekijä, vaikka oppija olisikin motivoitunut sen käyttöön. (Vainionpää 2001, 14.)

Oppimisympäristön, opiskeluympäristön tai opiskelutyökalun sijasta on alettu käyttää termiä *oppimisalusta*, joka omalla tavallaan osuvasti kuvaa kyseisen välineen toimintaperiaatetta. Alustalle voidaan tuoda oppimateriaaleja tai oppimisasihoita ja sen avulla voidaan sekä edistää että tukea yksilöllisistä ja yhteisöllistä oppimista. Aika näyttää, mikä termeistä jää käyttöön vai korvataanko ne kaikki jollakin uudella käsitejärjestelmällä.

Myös käsillä olevan tutkimuksen kohderyhmän oppimistoiminnassa mainitut tietoverkossa käytettävät opiskelutyökalut ovat keskeisellä sijalla. Lähes kaikki sosiaalinen ja oppimiseen liittyvä vuorovaikutus tapahtui niiden avulla, minkä lisäksi opiskelutyökalujen avulla jaettiin oppimateriaaleja.

Pitää kuitenkin huomata, että verkko-opettamiseen ja -opiskeluun ja siten myös tietotekniikkaan liittyvä oppimisympäristö- tai opiskeluympäristökeskustelu on osin kapea-alaista, koska keskustelu ja kehitystyö on tekniikkavetoista (vrt. Watson 2001). Uuden tekniikan ympärille pyritään laatimaan uusia pedagogisia käytäntöjä ja oppimisen malleja, kun asian pitäisi olla toisinpäin. Kasvatustieteen ja oppimisen tutkimuksen pitäisi luoda uusia näkökulmia ja teorioita, joiden pohjalta sitten laaditaan ja kokeillaan uusia käytäntöjä. Näissä käytännöissä olisi mahdollista käyttää tekniikkaa *apuna*, kun pyritään tehokkaaseen ja laadukkaaseen oppimiseen. Myös verkko-opiskelun tarkastelun keskiössä pitäisi olla oppija ja oppiminen, eivät tekniset laitteet. Näin opettajien mahdolliset ennakkoluulot tai muutosvastarinta saataisiin vähenemään ja verkko-opiskelu voisi löytää sille kuuluvan paikkansa koulutusjärjestelmissä. On kuitenkin syytä muistuttaa, että monet nykyiset ja vanhat oppimisen ja opiskelun muodot ovat edelleen hyviä ja tehokkaita, joten niitä ei pidä hätäisesti hylätä.

Tieto- ja viestintätekniikan opetuskäyttöön liittyvässä keskustelussa ei ole paljoakaan tuotu esiin fyysistä toimintaa rajoittavia piirteitä. Panu Villanen (2001) väittääkin, että nyt ollaan siirtymässä yhdestä kökötyksestä toiseen. Kun ensin vaadittiin, että oppilaiden pitää istua hiljaa pulpettien ääressä, seuraavaksi vaaditaan, että heidän pitää istua hiljaa tietokoneen ääressä. Se tavallaan kaventaa oppijan aitoa ja kokonaisvaltaista oppimisympäristöä ja ei siksi ole tavoiteltavaa.

6.4 Oppimateriaalien arviointi

6.4.1 Oppimateriaalien laatuksiteerejä

Oppimateriaaleja arvioitaessa yhtenä hankaluutena on se, mihin kriteeriin kutakin oppimateriaalimuotoa verrataan. Toisena hankaluutena on uusien oppimateriaalimuotojen käyttöönotto. Uudentyyppiselle materiaalille ei välttämättä voida enää käyttää vanhantyyppisiä arviointikriteerejä.

Jarkko Leinon (1978, 30) mukaan oppimateriaalin arviointi tietyn kriteeristön avulla kartoittaa vain yleisesti oppimateriaalin ominaisuuksia. Tällöin on kuitenkin pääteltävissä, missä suhteissa materiaali on erilaista kuin aikaisempi materiaali ja miten se täyttää määrättyt vähimmäisvaatimukset. Arviointi antaa siten perusteet oppimateriaalia koskevalle päätöksenteolle. Kriteeristön tuottama ominaisuuksien profiili palvelee myös materiaalin valitsijaa ja käyttäjää, sillä profiilin perusteella voidaan suunnitella muun muassa tarvittava muu oppimateriaali.

Leino (1978) laati tutkimuksessaan laajan ja yksityiskohtaisen oppimateriaalien arviointikriteeristön, jonka tarkoituksena oli kehittää Kouluhallituksen (Komiteanmietintö 1973:139) laatimia yleisluontoisia oppimateriaalin arviointikriteerejä. Kouluhallituksen tuolloin määrittämät oppimateriaalin valinnan perusteet olivat:

- 1) **Oppiaines:** opetussuunnitelman mukaisuus, objektiivisuus, virheettömyys, ajanmukaisuus, oppiaineksen määrä suhteessa käytettävissä olevaan aikaan.
- 2) **Esitystapa:** pedagoginen eriyttäminen, motivointi, aktivointi, kehitystason huomiointi, yhteistoiminnallisuus.
- 3) **Käytännöllisyys:** oppimateriaalin tekniset ominaisuudet painetussa materiaalissa, kustannukset, tekniset järjestelyt.

(Komiteanmietintö 1973:139, 45.)

Leino tarkensi Kouluhallituksen valinnan perusteita ja loi kriteerit, jotka hän jaotteli neljään pääryhmään:

- 1) **Tavoitteet ja sisällöt:** opetussuunnitelman mukaisuus, aineksen jaksotus, jaksotavoitteiden sopivuus, perustavoitteiden erottaminen muista tavoitteista, sisällön ajanmukaisuus, asiantiedon virheettömyys ja objektiivisuus, asiamäärän riittävyys, aineksen oikea painotus, aineksen liittyvyys aikaisemmin ja myöhemmin esitettyyn, taidollisten ja asenteellisten tavoitteiden esittäminen ja aineksen liittyvyys läpäisyaiheisiin (nyk. aihekokonaisuuksiin).
- 2) **Opetusjärjestelyt:** motivoivuus, kielellinen sopivuus ikäluokalle, kuvituksen ja symbolien asianmukaisuus ja käyttö selkiyttäjänä, oppimistehtävän strukturoinnin sopivuus, aktivoivuus opiskelussa, tehtävien ja harjoitusten monipuolisuus, materiaalin itsenäisyys ja suhde muuhun materiaaliin, soveltuvuus eri opetusmuotoihin, soveltuvuus eriyttämiseen, soveltuvuus yhdysluokkaopetukseen.

3) **Evaluointi**: diagnostisten, formatiivisten ja summatiivisten tehtävien sopivuus ja riittävyys/liiallisuus.

4) **Käytännöllisyys**: teknisten ominaisuuksien ajanmukaisuus, viestien selkeys, käsittelyn helppous, tarvittavat apulaitteet tai erikoistilat, jakelun ja huollon asianmukaisuus, tiedotus.

(Leino 1978.)

Myös Jorma Ekola (1978) loi tutkimuksessaan teoreettisen ja empiirisen aineiston pohjalta oppikirjan arviointikriteerit, joissa hän käytti apuna 23 kasvatustieteilijän arviointeja. Empiirisen aineiston hän keräsi peruskoulun 1.–4.-luokkien opettajilta kyselylomakkeilla, joihin oli koottu monipuolinen valikoima oppikirjoihin liittyviä laatumäärittelyjä. Kriteerit hän ryhmitteli seuraavasti:

- (1) Tekninen taso,
- (2) Havainnollisuus,
- (3) Kehitystason huomioiminen,
- (4) Motivointipiirteet,
- (5) Sisältöpiirteet,
- (6) Aktivointipiirteet,
- (7) Yksilöllisyys,
- (8) Yhteistoiminnallisuus.

(Ekola 1978, 73.)

Ekolan keräämän empiirisen aineiston mukaisten kriteerien tehtävänä oli osaltaan vahvistaa teoreettisen tarkastelun perusteella laadittuja kriteerejä, ja näin myös kävi. Kaksikymmentä vuotta Ekolaa myöhemmin Urpo Rasila (1998) pohti oppikirjan virtuaalimuotojen käyttötarkoitusten eli funktioiden yhteydessä perinteisen oppikirjan funktioita. Näitä ovat:

- tiedon välittäminen: kirjan keskeisin funktio,
- orientointi: oppikirjan sisältöön voidaan tutustua selailun avulla,
- navigointi: tätä funktiota kirjassa palvelevat erityisesti sisällysluettelo ja hakemisto,
- didaktiset funktiot: motivoi ja saa oppimaan,
- läsnäolo: kirja on fyysisesti mukana opiskelutilanteessa,
- tiedon luotettavuuden varmistaminen: tämä varmistetaan muun muassa tekijävalinnoilla ja asiantuntijalausunnoilla,
- esteettisyys: funktiota palvelevat muun muassa typografia, kannet ja kuvitus,
- hyödykeominaisuudet: kirja soveltuu hyvin kaupalliseenkin tuotantoon.

Näiden funktioiden voidaan ymmärtää olevan hieman laajennettuina oppimateriaalien arvioinnin kriteerejä. Rasilan lista on kaikkiaan varsin kattava ja ajaton, mutta se ei ota riittävästi huomioon erilaisia opiskelun muotoja ja yksilöllisyyttä.

Opettajan kannalta olisi tärkeää, että oppijat löytäisivät materiaalista itselleen sopivaa ainesta, ja että materiaali mahdollistaisi vaihtelevia opetus-oppimistilanteen toteutustapoja. Kirjan virtuaalimuunnosta pohiessaan Rasila toteaa, että on vaikea suunnitella sellaista virtuaalimuunnosta, joka täyttäisi kaikki kirjan funktiot, mutta se ei hänen mielestään ole edes tarpeen. Kirjan virtuaalimuunnos voi jossain suhteessa alittaa kirjan funktiot, jos se vastapainoksi joissakin muissa suhteissa selvästi ylittää ne (Rasila 1998).

Verrattaessa mainittuja kriteeristöjä keskenään, on havaittavissa, että niissä on paljon samoja aineksia. Leinon kriteeristön yksityiskohtaisuus tekee siitä arvatenkin hankalan käyttää ja muistaa, mutta sen etuna on varsin suuri kattavuus. Kouluhallituksen kriteeristö on suppeampi, mutta toisaalta helpommin muistettavissa esimerkiksi käytännön suunnittelu- ja valintatilanteissa. Ekolan kriteeristö on sanaluettelona muita hankalammin omaksuttavissa, joten se vaatii taustakseen tarkkaa asiaan paneutumista. Perehtyminen on luonnollisesti tarpeen kaikille kriteeristöille, mutta oppimateriaalin laatijan ja sen valitsijan kannalta saattaisi olla eduksi, jos hänellä olisi kohtalaisen helposti omaksuttavissa oleva iskusanamainen kriteeristö ikään kuin muistilistana. Näin kriteerien käyttökyky alenisi.

Erkki A. Niskanen (1993,18) kokosi johtamassaan tutkimusprojektissa luettelon oppimateriaalien kehittämisperiaatteista. Näitä ovat:

- oppimateriaalia on tutkittava pedagogisena ilmiönä,
- oppimateriaalia kehitettäessä on suunniteltava sen liittyminen opetussuunnitelman kaikkiin osa-alueisiin,
- oppimateriaalin tuottamisessa ja käytössä on selkeytettävä sen liittymistä oppimisprosessiin,
- uusimuotoista oppimateriaalia on jatkuvasti innovoitava,
- oppimateriaalin evaluointimenetelmiä on kehitettävä,
- oppimateriaalin tuottamista ja tutkimista varten on luotava kansainvälistä yhteistyötä,
- koulujärjestelmän ulkopuolisten instituutioiden tuottamaa oppimateriaalia on kyettävä käyttämään hyväksi kasvatuksessa,
- moninaisia tekijänoikeuksien aiheuttamia rajoituksia on murrettava.

Tella, Vahtivuori, Vuorento, Wager & Oksanen (2001, 104–106) lähestyvät verkko-oppimateriaalin laadun ja soveltuvuuden arviointia neljän kysymysryhmän avulla: (1) kysymykset verkko-oppimateriaalin käyttötarkoituksesta, (2) oppimis- ja tiedonkäsitteeseen liittyvät kysymykset, (3) kysymykset didaktiselta kannalta sekä (4) tekniikkaan, käytettävyyteen ja esteettisyyteen liittyvät kysymykset. Kussakin ryhmässä on 3–10 kysymystä, joiden avulla opettaja voi tehdä päätöksiä oppimateriaalin hankkimisesta tai laatimisesta.

Erilaisilla kriteeristöillä on ollut suuri käytännön merkitys, koska esimerkiksi perusopetuksessa Kouluhallitus tarkasti vuoteen 1990 asti kaiken peruskoulu-

käyttöön tulleen oppimateriaalin, etenkin oppikirjat (Heinonen 2005, 30). Tarkastuskäytännön poistuttua oppimateriaalien valinta on perustunut opettajien ammattitaitoon, arviointikykyyn ja mielikuviin. Toisaalta nyt voitaisiin palata uudestaan pohtimaan, mitä kriteerejä yksittäisen opettajan on hyvä noudattaa valitessaan, käyttäessään ja laatiessaan oppimateriaaleja. Varsinkin uusien oppimateriaalimuotojen, kuten digitaalisten oppimateriaalien, yleistymisen myötä vaatimuksissa opettajan ammattitaitovaatimuksissa korostuvat valintakyky.

6.4.2 Käytettävyyden ja käyttöönoton kriteerejä

Tieto- ja viestintäteknikan tutkimuksen yhteydessä on syntynyt oma tieteenhaaransa, joka tutkii ihmisen ja tietokoneen vuorovaikutusta, mutta samalla myös kaikkea muuta ihmisen ja laitteen tai ihmisen ja informaation välistä kommunikaatiota (ks. esim. TAUCHI 2004). Tässä yhteydessä on yleistynyt käsite *käytettävyys*, jolla tarkoitetaan käyttäjän kannalta sujuvaa ja tavoitteiden suuntaista työskentelyä laitteen tai informaation avulla. Yleisesti oppimateriaalin käytettävyyden arvioinnissa on tärkeää se, miten materiaali tukee oppimista. Kun oppimateriaalia suunnitellaan ja tutkitaan käytettävyyden kannalta, huomiota kiinnitetään etenkin työskentelyn sujuvuuteen ja etenemiseen tavoitteiden mukaisesti. Käytettävyydestein tutkitaan etenkin digitaalista oppimateriaalia. (ks. esim. Nielsen 1993.)

Donald Norman (1991) on luonut käytettävyyden huomioon ottavat suunnitteluperiaatteet, jotka sopivat erilaisten laitteiden ja digitaalisen oppimateriaalin sekä sovellettuna myös kaiken muun oppimateriaalin suunnitteluun:

- 1) **Tee asiat näkyviksi.** Se tarkoittaa, että materiaalin suunnittelijan tulee käyttää luonnollisia visuaalisia viestejä, joiden avulla käyttäjä saadaan huomaamaan eri vaihtoehdot. Jos esimerkiksi yksinkertainen laite tai materiaali tarvitsee erillisen käyttöohjeen, se on huonosti suunniteltu.
- 2) **Tee ohjainten ja toimintojen yhteys selväksi.** Jos laitteeseen tai materiaaliin liittyy erilaisia ohjaimia, joilla siirrytään asiasta tai toiminnosta toiseen, pitää ohjaimen ja siihen liittyvän toiminnon olla käyttäjälle näkyvissä.
- 3) **Tarjoa selkeä käsitelmä.** Käyttäjän on pystyttävä muodostamaan laitteesta tai materiaalista oikea käsitelmä mielellään ilman erillistä ohjetta. Käyttäjän käsitelmä voi poiketa laitteen tai materiaalin tarkasta toimintaperiaatteista, kunhan se tukee oikean-suuntaista työskentelyä.
- 4) **Tarjoa palautetta.** Palaute voi perustua yhtä hyvin näkö- kuin kuuloaistiin. Palautteen annossa on muistettava käyttäjän näkökulma, eikä se saa olla häiritsevää.
- 5) **Varaudu käyttäjän virheisiin.** Materiaalin tai laitteen suunnittelijan pitää ottaa huomioon, että käyttäjä saattaa tehdä odottamattomia virheitä ja valita sellaisia toimintoja tai niiden järjestyksiä, joita ei ole osannut ottaa huomioon. Virheelliseen toimintaan pitää kuitenkin pyrkiä varautumaan mahdollistamalla virheistä toipuminen.

Normanin suunnitteluperiaatteet toimivat parhaiten silloin, kun suunnittelija tai oppimateriaalin tuottaja itse käyttää niitä koko ajan ja jopa tiedostamattaan. Sillä

tavoin digitaalisen ja muunkin oppimateriaalin laatimisprosessissa tulee otetuksi huomioon loppukäyttäjän työskentely.

Horila, Nokelainen, Syvänen ja Överlund (2002) määrittelevät Digital Learning -tutkimisprojektissaan *pedagogisesti hyvän digitaalisen oppimateriaalin kriteerit*, joita he kutsuvat myös pedagogisen käytettävyyden kriteereiksi. Ne ovat: opittavuus, graafinen ulkoasu ja selkeys, tekninen ja pedagoginen käyttökynnyks, motivaatio, soveltuvuus erilaisiin tilanteisiin ja erilaisille oppijoille, laitteistovaatimukset, sosiaalisuus, vuorovaikutteisuus, tavoitteellisuus, lisäarvo opetukselle sekä koettu tehokkuus. Näitä kriteerejä on sittemmin muotoiltu uudelleen. Niiden rinnalle on luotu kriteerit myös tekniselle käytettävyydelle (Nokelainen 2004) sekä oppimateriaalin mobiilikäyttöä varten (Syvänen & Nokelainen 2004).

Käytettävyydelle lähes rinnakkainen termi on *saavutettavuus*. *Saavutettavuutta* on alettu käyttää laajasti tietoverkkopalveluiden yhteydessä suomennoksena englannin kielen termille *accessibility* (ks. esim. W3C 1999). Tällöin termillä tarkoitetaan tietoverkkojen käytettävyyttä ja käytön yhdenmukaisuutta kaikki käyttäjäryhmät huomioon ottaen. *Saavutettavuus*-käsite on kyseisessä merkityksessä kuitenkin lähes synonyyminen edellä määritellylle käytettävyyssäsitteelle.

Käytettävyys on yksi oppimateriaalin laatutekijä, joka muiden laatutekijöiden ohella vaikuttaa oppimateriaalin käytön aloittamiseen. Muita laatutekijöitä on lueteltu edellä esitellyissä yleisissä oppimateriaalikriteereissä. Laatutekijöiden lisäksi ja osin niihin sisältyvänä voidaan tarkastella niitä käytännöllisiä tekijöitä, jotka vaikuttavat oppimistilanteessa tehtäviin oppimateriaalivalintoihin ja ovat siten käyttöönoton kriteerejä. Näistä valinnoista pääosan tekee opettaja, mutta ainakin osan valinnoista tekee oppija esimerkiksi avoimessa opiskeluympäristössä, jossa oppimistoimintaan saattaa kuulua itseopiskelua ja monimuotoopiskelua. Jos kuitenkin oppijalla ei ole pitkälle kehittyneitä autonomisia opiskelutapoja, opettajan tai opiskelua ohjaavan rooli oppimateriaalivalintojen tekijänä on hyvin tärkeä.

Edellä esitellyistä yleisistä oppimateriaalikriteereistä johdan käsitteen saatavuus, joka on yksi keskeisimmistä oppimateriaalivalintoihin vaikuttavista käytännöllisistä tekijöistä ja siten käyttöönoton kriteeri. Oppimateriaalilla on hyvä saatavuus, kun se on sekä opettajalle että oppijalle helposti saatavilla ilman suuria erityisjärjestelyjä. Tätä saatavilla oloa heikentää esimerkiksi määrällinen riittämättömyys ja jakeluongelmat. Toisin sanoen jos materiaalia on lukumääräisesti selvästi vähemmän kuin oppijoita, joudutaan vuorottelemaan ja organisoimaan oppimistilanne oppimateriaalin ehdoilla. Tyypillinen esimerkki tällaisesta tilanteesta voisi olla yksilötyöskentely, jossa oppilasryhmällä on käytössä yksi oppikirja tai CD-ROM. Oppimateriaalin määrällinen riittävyys on usein riippuvainen koulutuksen järjestäjän taloudellisista resursseista. Toinen saatavuutta heikentävä asia on se, että tekijänoikeuksilla tai tietoverkoissa erilaisilla salauksilla rajoitetaan käyttäjämääriä. Tekijänoikeuslainsäädännön tehtävänä on suojata luovan työn tekijöitä antamalla työn tekijälle määräämisoikeuden omiin teoksiin (Kopio 2004), mikä on samalla eräänlainen varmistuskeino sille, että oppimateri-

aalien tuottajilla on taloudelliset mahdollisuudet tuottaa oppimateriaalia myös tulevaisuudessa. Tietoverkoissa käytetyillä salauksilla pyritään usein juuri tekijänoikeuksien suojaamiseen, mutta toisaalta myös käyttäjämäärän rajaamiseen verkon kapasiteetin vuoksi. Kolmas saatavuutta heikentävä asia on oppimateriaalin riippuvuus välineestä. Vaikka itse oppimateriaalia saattaisi olla riittävästi, mutta materiaalin käyttöön tarvittavia välineitä ei ole tarpeeksi, sen käyttö vaikeutuu oleellisesti.

Saatavuuden lisäksi merkittävä käytännöllinen tekijä on oppimateriaalin käyttöönoton vaatima perehtymisaika, johon kuuluu kaikki opettajan ja opiskelijan tekemä työ, että itse oppimateriaalia voidaan käyttää. Työ voi liittyä itse oppimateriaalin tai oppimateriaaliin liittyvän välineen hallitsemiseen. Käyttöönoton vaatima aika on yhteydessä myös käytettävyyteen. Käytettävyys on kuitenkin sikäli eri asia, että jokin materiaali voi olla käytettävyydeltään hyväsoinen, mutta vaatii silti pitkän perehtymisaikan (vrt. teknisesti monimutkainen auto). Voidaan olettaa, että mitä pienemmän työn käyttöönotto vaatii, sitä todennäköisemmin materiaalia myös käytetään. Perehtymisaikaan vaikuttaa kylläkin oppimateriaalin käyttäjän kokemustausta ja esitiedot.

6.4.3 Oppimateriaalien arviointikriteerit

Edellä on tarkasteltu erilaisia oppimateriaalien arviointikriteerejä. Jotkut kriteerilistat ovat pitkiä, jotkut taas ovat käyttökelpoisia vain jollekin oppimateriaalimuodolle. Uusikylän ja Atjosen (2000, 143) mielestä hyvän oppimateriaalin kriteeristöt pyrkivätkin venymään vähintään yhtä pitkiksi kuin luettelot hyvän opettajan ominaisuuksista. Toisaalta on hyvin vaikea määritellä, mitä ylipäätään *hyvä* on oppimisessa, opetuksessa ja kasvatuksessa (vrt. Värri 2000). Käsitys jonkun asian tai käsitteen hyvydestä ja laadusta on varsin subjektiivinen asia, josta voidaan olla perustellusti eri mieltä.

Näistä haasteista huolimatta esitän kriteeriluetteloiden ja muun oppimateriaaleihin liittyvän teoreettisen katsauksen tiivistelmänä oman kriteeristöni, jonka tarkoituksena on ohjata oppimateriaalien arviointia paitsi sisällön, mutta myös käyttötilanteen kannalta. Kriteerien laadinnan yhtenä tausta-ajatuksena on, että niiden pitäisi sopia mahdollisimman monelle oppimateriaalimuodolle, myös tulevaisuudessa kehitettäville. Mirjamaija Mikkilä (1992, 102) kritisoi, että oppimateriaalitutkimuksen pitäisi siirtyä kriteeritutkimuksesta oppimispsykologiseen tutkimukseen. Perustelen kuitenkin kriteerikysymysten pohtimistani sillä, että yhteiskunta, koulu, oppimateriaalit ja oppimisen muodot monimuotoistuvat yhä kiihtyvällä vauhdilla ja siksi tulee tarve arvioida uudelleen joitakin aikaisemmin itsestäänselvyyksinä tai vakiintuneina pidettyjä asioita (vrt. esim. Kotilainen 2000, 23–25). Oppimateriaalien arviointitaito on tulevaisuudessakin pedagogisen ammattitaidon tärkeä osa-alue.

Myös viranomaiset ja valtiovalta näkevät oppimateriaalien arvioinnin kriteerien avulla edelleen tärkeänä. Esimerkiksi Opetusministeriön Koulutuksen ja tutkimuksen tietoyhteiskuntaohjelmassa 2004–2006 tätä asiaa painotetaan:

Suomen virtuaaliyliopiston ja Virtuaaliammattikorkeakoulun kehittämissyksiköt laativat virtuaalikorkeakoulujen portaaleissa julkaistavan aineiston laatuksikriteerit vuoden 2004 aikana ja korkeakoulujen välisissä verkostoissa laadittavien oppimateriaalien laadunvarmennusmenettelyt vuoden 2005 aikana.

(Opetusministeriö 2004a, 27.)

Oppimateriaalien käytön päätarkoituksena pitää olla oppimisen edistäminen. Tästä syystä arviointi ei saa pohjautua pelkästään esimerkiksi ulkoasuun tai taloudellisiin seikkoihin, niin kuin saattaa käydä, kun yksittäinen opettaja joutuu tekemään oppimateriaalin hankintapäätöksiä nopeasti muun kiireen keskellä. Kokoamieni oppimateriaalikriteerien käyttäjä voisi olla esimerkiksi yksittäinen opettaja oppimateriaalin valintatilanteessa. Kriteereihin liitettyjen kysymysten tarkoituksena on täsmentää kriteerin käyttöalaa, mutta käyttäjälle edulliset vastaukset kysymyksiin voivat vaihdella tilanteesta toiseen. Tutkimukseni empiirisessä osassa tutkin opiskelijoiden ja opettajien mielipiteitä osin kyseisten kriteerien¹⁹ painottamista näkökulmista.

Oppimateriaalien arviointikriteerit

1) Ajankohtaisuus ja luotettavuus

Sisältääkö materiaali ajatonta vai nopeasti vanhenevaa ainesta? Voiko vanhenevaa ainesta päivittää helposti? Onko materiaalista löytyvä informaatio luotettavaa ja voiko sen luotettavuutta arvioida?

2) Laaja-alaisuus ja kattavuus

Kuinka paljon ja kuinka monessa tilanteessa materiaalia voi käyttää?

3) Saatavuus

Onko materiaali helposti saatavilla? Riittääkö materiaalia kaikille? Voiko materiaalia monentaa?

4) Kustannukset

Mikä on materiaalin hankintahinta suhteessa käyttöaikaan? Aiheuttaako materiaali jatkuvia kustannuksia?

5) Uudelleenkäytön mahdollisuudet

Onko materiaali kertakäyttöistä, monikäyttöistä tai kierrätettävää?

6) Käytettävyys ja yksilöllisen etenemisen mahdollistaminen

Onko materiaalissa otettu huomioon eritasoiset käyttäjät? Mahdollistaako materiaali eriyttämisen eli ottaako se huomioon oppijoiden erilaisuuden? Sisältääkö materiaali riittävästi käyttäjän opastusta? Voiko materiaalia käyttää ilman erillisiä ohjeita? Asettaako materiaalin käyttö erityisvaatimuksia joillekin laitteille?

7) Monimuotoisen aktiivisen oppimisprosessin mahdollistaminen erilaisten vaihtoehtojen avulla

Ohjaako materiaali riittävästi muuta aiheeseen liittyvää opiskelua? Onko materiaali oppijaa aktivoivaa? Voiko materiaalia käyttää erilaisten työtapojen yhteydessä (esimerkiksi yksilöllinen työ, yhteistoiminnallisuus)?

¹⁹ Näiden kriteerien ensimmäinen versio löytyy lisensiaatintutkimuksestani (Vainionpää 2001).

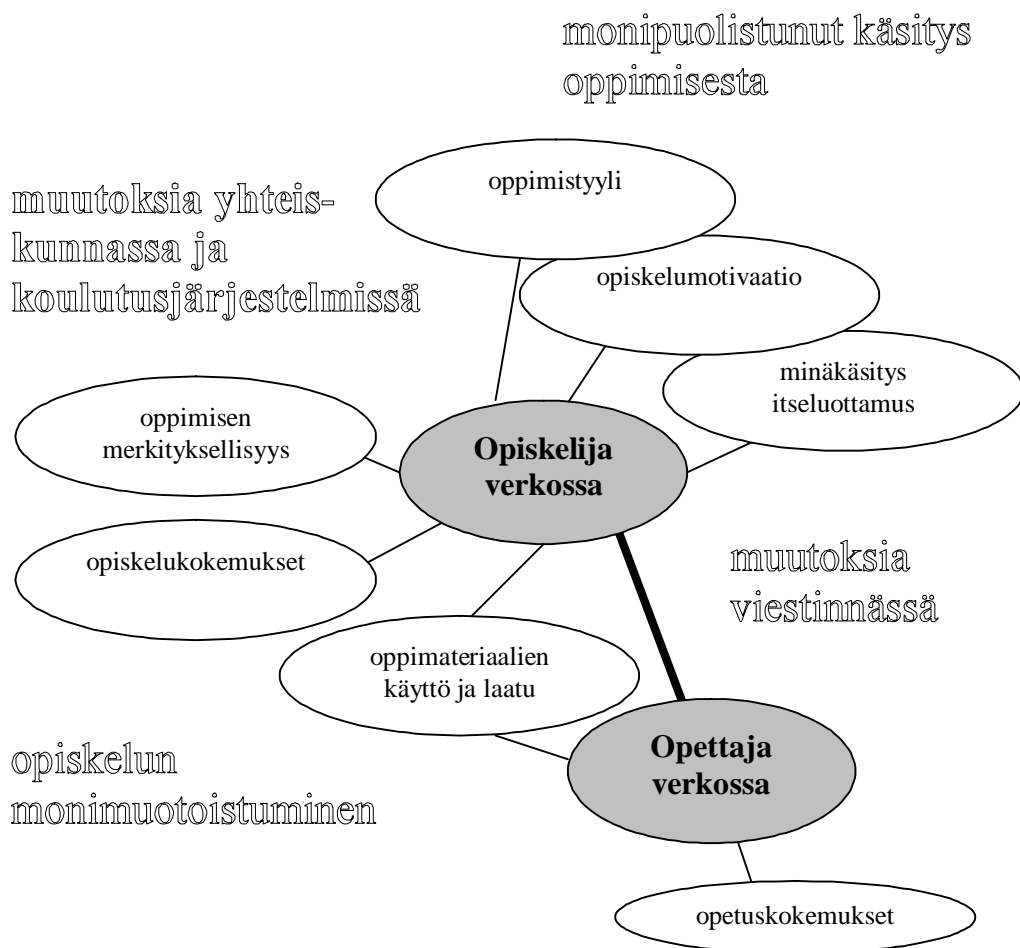
8) Arviointia tukevat seikat

Onko materiaalissa huomioitu monipuolinen oppimisen arviointi? Ohjataan oppijaa itsearviointiin?

Riippuen tilanteesta kriteerien keskinäinen painoarvo ja merkitys voi vaihdella. Silti näissä kriteereissä korostetut seikat olisi syytä huomioida aina kun oppimateriaaleja laaditaan tai valitaan. Kriteerit voivat myös toimia opintojaksojen palautekyselyjen runkona oppimateriaalien osalta.

7 Tutkimuksen kohde ja tutkimusongelmat

Tutkimukseni empiirisen osan kysymysten taustaksi esitän kuvion 5, jonka tarkoituksena on havainnollistaa tutkimuksen keskeisimmät käsitteet ja niiden väliset suhteet. Kuvion tarkoituksena on myös koota yhteen tutkimukseni kannalta tärkeimmät verkko-opiskeluun ja opettamiseen liittyvät käsitteet ja osakokonaisuudet, joista muodostuu tutkimuksen viitekehys.



Kuvio 5. Tutkimuksen viitekehys tiivistettynä.

Kuviossa harmaalla merkityissä ellipseissä ovat tutkimuksen empiirisen osan kohderyhmät; verkko-opiskelijat ja -opettajat. Heitä tutkitaan muissa ellipseissä esitellyistä näkökulmista. Kaiken taustalla on laaja muutoskehitys, joka on mahdollistanut tämänkaltaisen tutkimusasetelman toteuttamisen. Muutokset yhteiskunnassa, viestinnässä, opiskelumuodoissa ja oppimiskäsityksissä ovat aiheuttaneet tilanteen, jossa verkko-opiskelu ja verkko-opetus ovat mahdollisia. Tässä muutoskehityksessä on kuitenkin tärkeää tutkia, miten erilaisen oppimistyylin, motivaation ja itseluottamuksen omaavat opiskelijat kokevat verkko-opiskelun. Samalla on tärkeää tutkia, mikä rooli oppimateriaalilla on verkko-oppimisessa ja mitä erilaisia oppimateriaalimuotoja verkkokursseilla voidaan käyttää ja käytetään. Palaan luvussa 8.2 käsitteiden operationalisointiin empiiristä mittaamista varten.

Tutkimukseni empiirisessä osassa tarkastelen Suomen virtuaaliyliopistoon kuuluvan Viestintätieteiden yliopistoverkoston verkko-opiskelijoiden ja -opettajien kokemuksia ja näkemyksiä verkko-opinnoista. Samalla tutkin myös verkko-opiskelijoiden ja verkkokurssien oppimateriaalien ominaisuuksia.

Viestintätieteiden verkko-opiskelijat opiskelevat viestinnällisiä oppiaineita verkossa ja ovat siten sovelias kohderyhmä viestintävälineillä tapahtuvan oppimisen ja opiskelun tutkimuksessa. Voidaan olettaa, että heillä on monia muita oppialoja enemmän verkko-opiskeluun liittyvää viestinnällistä osaamista ja kriittisyyttä.

Viestintätieteiden verkko-opiskelijoiden ominaisuuksista tutkin etenkin oppimistyyliä, opiskelumotivaatiota ja itseluottamusta. Näitä kuten myös verkko-opiskelukokemuksia tutkitaan kuvailevana ja vertailevana survey-tutkimuksena (Kari & Huttunen 1988), jossa aineisto kerätään kyselylomakkeella, samoin kuin opettajien kokemuksia ja käsityksiä. Lisäksi verkkokurssin keskeyttäneiltä kysytään sähköpostitse keskeyttämisen syitä. (vrt. Kerlinger 1986, 378–380.) Viestintätieteiden verkko-opiskelijoille suunnattuun kyselyyn vastasi 182 opiskelijaa, joista osa osallistui usealle eri verkkokurssille, joten vastanneista oli eri henkilöitä 142.

Verkkokurssien opettajille suunnattuun kyselyyn vastasi 13 opettajaa tai tutoria. Heidän kyselynsä käsitteli vastaavia näkökulmia kuin opiskelijoiden kysely. Viestintätieteiden verkko-opiskelijoilta saatuja tuloksia vertaan luokanopettajakoulutuksen opiskelijoiden ($n = 103$) ominaisuuksiin. He opiskelevat pääosin perinteisessä lähiopetuksessa eli heidän opiskelumuotonsa on vastakohtainen tutkimuksen pääkohderyhmään verrattuna ja sopivat siksi vertailuryhmäksi.

Kyselytutkimuksen lisäksi analysoin sisällönanalyysillä kolmen opintojakson verkko-oppimateriaaleja edellisissä luvuissa tarkasteltujen oppimateriaalikriteerien avulla.

Työni on ajankohtainen siksi, että Viestintätieteiden yliopistoverkosto aloitti valtakunnallisen verkkokurssien tarjonnan vuonna 2001 eikä sen jälkeen ole tehty laajaa tutkimusta näiden verkkokurssien, opiskelijoiden tai opettajien toiminnasta. Suomen virtuaaliyliopisto käynnistyi samana vuonna; sen toiminnasta on jo ehtinyt ilmestyä joitakin tutkimusraportteja (ks. esim. Virtuaaliyliopisto 2004b).

Tutkimusongelmani ovat:

1. Miten verkko-opiskelu ja -opettaminen koetaan opiskelijoiden ja opettajien keskuudessa?
2. Miten eri oppimistyylin, opiskelumotivaation ja itseluottamuksen omaavat opiskelijat kokevat verkko-opiskelun?
 - 2.1. Miten erilaisen opiskelumotivaation omaavat opiskelijat eroavat verkko-opiskelukokemuksissa?
 - 2.2. Miten erilaisen itseluottamuksen omaavat opiskelijat eroavat verkko-opiskelukokemuksissa?
 - 2.3. Miten erilaisen oppimistyylin omaavat opiskelijat eroavat verkko-opiskelukokemuksissa?
3. Miten taustaominaisuuksiltaan erilaiset opiskelijaryhmät eroavat opiskelumotivaatiossa, oppimistyyleissä ja itseluottamuksessa?
 - 3.1. Miten opiskelijat eroavat opiskelumotivaatiossa?
 - 3.2. Miten opiskelijat eroavat itseluottamuksessa?
 - 3.3. Miten opiskelijat eroavat oppimistyyleissä?
4. Millaisille oppimistyylytyypeille verkko-opiskelu sopii verkkokurssien opettajien mielestä?
5. Miten opiskelijat ja opettajat kokevat verkkokursseilla käytettyjen oppimateriaalien laadun?
 - 5.1. Miten opiskelijaryhmät eroavat laatuäkemyksissä?
 - 5.2. Miten opettajat ja opiskelijat eroavat laatuäkemyksissä?
6. Mitä oppimateriaalimuotoja verkkokursseilla käytettiin?
7. Miten verkko-opiskelukokemukset, oppimateriaalien laatuäkemykset, opiskelumotivaatio, itseluottamus ja oppimistyyli ovat yhteydessä keskenään?
8. Miten oppimateriaalien arviointikriteerit toteutuvat verkko-oppimateriaaleissa?

8 Tutkimuksen toteutus

Tässä luvussa esittelen tutkimukseni empiirisen osan asetelman sekä sen, miten ja mistä tutkimuksen aineisto on kerätty. Tekstissä mainitut kyselylomakkeet ja vastaamisohjeet löytyvät liitteistä 1–7.

8.1 Tutkimusaineiston hankinta

Tutkimukseni pääkohderyhmänä ovat Viestintätieteiden yliopistoverkoston verkkokurssit, niiden opiskelijat, opettajat ja oppimateriaalit lukuvuonna 2002–2003. Tutkin etenkin verkko-opiskelijoiden oppimis- ja opiskelukokemuksia, käsityksiä kurssien oppimateriaaleista, oppimistyylejä, opiskelumotivaatiota ja opiskelua koskevaa itseluottamusta. Myös verkkokurssien opettajien ja tutoreiden kokemukset verkko-opettamisesta ja -ohjaamisesta ovat tutkimuksen kohteena. Olen myös pyytänyt heitä arvioimaan sekä oppimateriaalien ja välineiden laatua että käyttömääriä samoin kuin sitä, millaisille oppimistyylytyypeille verkkokurssilla opiskelu soveltuu parhaiten. Opiskelijoiden ja opettajien kokemusten ja näkemysten lisäksi verkkokurssien keskeyttäneiltä olen tiedustellut kurssin keskeyttämisen syitä.

Viestintätieteiden verkko-opiskelijoiden opiskelumotivaation, itseluottamuksen ja oppimistyylien vertailuryhmänä ovat Tampereen yliopiston opettajankoulutuslaitoksen Hämeenlinnan toimipaikan luokanopettajaopiskelijat. He ovat aloittaneet opiskelunsa syksyllä 2003 tai 2004. Valitsin kyseisen joukon siksi, että se edustaa toista oppiainetta ja opiskelumuotoa ja muodostaa siten jonkinlaisen vastakohdan varsinaiselle tutkimusryhmälle. Toinen syy vertailuryhmän valintaan oli helppo saavutettavuus: kyseiset opiskelijat olivat mukana oppimistyytlejä, opiskelumotivaatiota ja itsetuntoon sekä itseluottamukseen liittyvillä kursseillani.

Verkko-opiskelijoille suunnattu kysely toteutettiin sähköisellä html-kielisellä WWW-kyselylomakkeella (liitteet 2–5), jonka opiskelijat täyttivät kunkin verkkokurssin lopussa. Tutkija tai kurssin opettaja lähetti täyttämisohejeen sähköpostilla kunkin kurssin alussa tai sen aikana. Joillakin kursseilla täyttämisoheje välitettiin kurssin verkko-opiskelutyökalun (WebCT) kautta osallistujille. Kyselylomakkeen täyttäminen oli osa opintosuoritusta ja siten pakollinen. Tutkija lähetti lomakkeen täyttäneiden nimilistat kurssien opettajille, minkä jälkeen voitiin pyytää uudelleen lomakkeen täyttämistä niiltä, jotka eivät olleet sitä vielä tehneet. Tämä pakollisuus ja nimen pyytäminen ovat saattaneet luonnollisesti vaikuttaa

vastauksiin, mutta tällä tavoin turvattiin se, että vastausprosentti nousi korkeaksi. Toisaalta kyselylomakkeessa ei ollut kovinkaan henkilökohtaisia kysymyksiä, jotka olisivat saattaneet aiheuttaa vastausten vääristelyä. Tutkimuseettisen käytännön mukaisesti nimi tuli ainoastaan tutkijan tietoon. Tutkija ei myöskään toteuttanut opintojaksoja. On merkille pantavaa, että lomakkeen vapaamuotoisessa osassa ainoastaan kolme opiskelijaa ilmoitti vastustavansa nimen ilmoittamista. Myös Ruohotie ja Nokelainen (2003, 232) havaitsivat, että vastaaminen nimellä tai ilman ei vaikuttanut tuloksiin.

Laadin kyselylomakkeen Macromedia Dreamweaver 4 -ohjelmalla ja sijoitin sen omille WWW-sivuilleni. Lomakkeeseen vastattiin valitsemalla painikkeista tai riippuvalikoista haluttu vaihtoehto tai kirjoittamalla vastaustilaan. Kyselylomake oli avoin kaikille, joten sitä ei suojattu salasanalla käytettävyyssongelmien kuten salasanan unohtamisen välttämiseksi. Julkaisin kyselylomakkeen marraskuussa 2002 ennen ensimmäisten verkkokurssien päättymistä. Lomake oli WWW:ssä kesäkuun 2003 loppuun, jolloin viimeiset opiskelijat vastasivat siihen. Sen jälkeen poistin lomakkeen verkosta.

Ennen opiskelijalomakkeen käyttöön ottoa pyysin siitä arviot kymmeneltä opetus- ja kasvatustieteen asiantuntijalta. Osa näistä on perehtynyt yleensä opetukseen ja kasvatukseen, osa kasvatustieteen tutkimusmenetelmiin ja osa verkko-opetukseen. Saamieni kommenttien ja korjausehdotusten perusteella muutin lomaketta alkuperäistä helppokäyttöisemmäksi, ymmärrettävämmäksi ja selkeämmäksi. Ensimmäisiltä viideltäkymmeneltä opiskelijalta pyysin lomakkeen täyttämisen yhteydessä kommentteja lomakkeesta ja sen kysymyksistä. Opiskelijoiden palautteen ja tulosten analyysikokeilujen jälkeen tein lomakkeeseen joitakin sanavaihtoja²⁰, mutta lomakkeen rakennetta tai sisältöä ei tarvinnut muuttaa.

Myös opettajille ja tutoreille suunnattu lomake (liite 7) oli html-muotoinen, ja se julkaistiin keväällä 2003. Täyttämispyyntö lähetettiin sähköpostilla kaikille sinä lukuvuonna Viestintätieteiden yliopistoverkoston verkkokursseilla opettaneille ja tutoreina toimineille. Lomake oli käytössä elokuun 2003 loppuun asti, jolloin viimeiset opettajat ja tutorit täyttivät sen. Sekin oli saatavissa avoimessa verkossa käytettävyyssongelmien välttämiseksi. Kuten opiskelijalomakkeesta myös opettajalomakkeesta pyysin ennalta asiantuntijalausuntoja kolmelta opetuksen, kasvatuksen ja verkko-opetuksen asiantuntijalta. Kommenttien perusteella tein lomakkeeseen pieniä korjauksia.

Verkkokursseille ilmoitettiin Viestintätieteiden yliopistoverkoston WWW-sivuilla julkaistulla ilmoittautumislomakkeella. Verkoston kanslia kokosi ilmoittautumista kurssien opiskelijalistat ja huolehti siitä, että kurseille tuli sopiva määrä opiskelijoita. Vertasin Viestintätieteiden yliopistoverkoston kansliasta saamiani ilmoittautumislistoja kurssien suorituslistoihin ja lähetin verkkokurssit keskeyttäneille sähköpostitiedustelun keskeyttämisen syistä. Lisäksi tiedustelin kurssien opettajilta keskeyttäneiden ja aloittamatta jättäneiden nimiä sekä heidän sähköpostiosoitteitaan.

²⁰ Esimerkiksi: *tosiasioita* → *konkreettisia asioita*; *palkitsevampaa* → *palkitsevaa*.

Verkkokursseista yksi oli ruotsinkielinen ja kaksi englanninkielisiä. Näitä varten opiskelijalomakkeesta tehtiin käännökset. Ruotsinkielisen lomakkeen (liite 5) käänsi filosofian ylioppilas Suvi Tuominen ja sen tarkasti yliopettaja Jaana Wallenius. Englanninkielisen lomakkeen (liite 4) käänsin itse ja lehtori Juhani Niemelä tarkasti sen. Oppimistyyli mittari sekä motivaatiota ja itseluottamusta mitanneet osiot olivat alun perin englanninkielisiä, joten niitä tarvinnut kääntää, mutta joitakin osioita muokattiin vastaamaan paremmin suomenkielistä versiota.

Koska jotkut opiskelijat osallistuivat lukuvuoden 2002–2003 aikana usealle viestintätieteiden verkkokurssille, tein kyselylomakkeesta myös lyhyemmän kurssipalautteversion, jossa opiskelijoiden ei enää tarvinnut vastata oppimistyyliä, motivaatiota ja itseluottamusta koskeviin osioihin. Kurssipalautelomake (liite 3) on tätä kirjoitettaessa edelleen käytössä Viestintätieteiden yliopistoverkoston verkkokurssien palautelomakkeena (Viestintätieteiden yliopistoverkosto 2004).

Verkko-opiskelijoille suunnatun kyselyn aineistoon liitin siis muutamia kurssin ilmoittautumislomakkeessa olleita kysymyksiä (liite 8), joilla etsin lisää tietoa opiskelijoista kuten pääaineesta ja opintojen vaiheesta.

Kolmen kurssin verkko-oppimateriaalien analysoimiseen pyysin luvan asianomaisten oppimateriaalien laatijoilta. Kyseiset oppimateriaalit olivat avoimessa verkossa, joten niiden analysoimiseksi tarvitsin vain oikean verkko-osoitteen.

8.2 Tutkimuksessa käytetyt mittarit

Käyttämäni mittarit ovat koosteita monista eri tutkimuksista. Keskeisenä periaatteena näiden mittareiden laadinnassa oli luoda monipuolinen kuva verkko-opiskelusta, verkko-opettamisesta ja verkko-opiskelijan sekä oppimateriaalien ominaisuuksista.

Opiskelijoiden henkilökohtaiset ominaisuudet

Opiskelijakyselylomakkeen alussa oli yhdeksän (osiot 1–9) opiskelijan henkilökohtaisia ominaisuuksia koskevaa osiota. Näiden taustakysymysten avulla erottelin opiskelijat toisistaan ryhmien vertailua varten. Muista kuin englanninkielisistä kursseista sain lisäksi kurssin ilmoittautumislomakkeella kerätyt tiedot. Lomakkeen lopussa oli vielä kohta, johon opiskelijan piti kirjoittaa nimensä. Nimikysymyksen vieressä luki ohje, jossa kerrottiin nimitietoa käytettävän vain suorituslistojen kokoamista varten.

Verkko-opiskelukokemukset

Osioiden 10–31 tiedustelin opiskelijan kokemuksia verkko-opiskelusta²¹. Pyysin vastaajia arvioimaan muun muassa kurssin onnistumista, hyödyllisyyttä, vaativuutta ja vuorovaikutuksen määrää. Vastausvaihtoehdot koostuivat viisiportaisesta Likert-skaalasta, jonka ääripäät olivat: ”täysin samaa mieltä – täysin eri mieltä”. Osiot perustuvat osittain Jonassenin (1995, 60–61) merkityksellisen oppimisen piirteisiin. Jonassenin luettelemien piirteiden lisäksi osioiden pohjana ovat Nevgin ja Tirrin (2001) kokoamat oppimista edistävät ja estävät tekijät verkko-opiskelussa sekä luvussa 3.3 esittelemäni merkityksellisen oppimisen piirreluettelo. Osioita laatiessani otin myös huomioon Pertti Näräsen (1998) viestinnän ja lähialojen yliopisto-opettajille tekemän kyselyn tulokset. Lisäksi keskustelin osioiden sisällöstä Viestintätieteiden yliopistoverkoston henkilökunnan ja verkko-opettajien kanssa.

Käsitykset oppimateriaalien laadusta

Opiskelijalomakkeen osioissa 32–45 (ja 31) kysyttiin opiskelijoiden näkemyksiä kurssilla käytetyistä oppimateriaaleista ja välineistä. Laatutekijöiden lisäksi osiot 37 ja 38 kohdistuivat oppimateriaalin käytön määriin ja osiot 43–45 käytettyjen välineiden ja laitteiden helppokäyttöisyyteen ja toimivuuteen. Myös näissä osioissa vastausvaihtoehdot koostuivat viisiportaisesta Likert-skaalasta, jonka ääripäät olivat: ”täysin samaa mieltä – täysin eri mieltä”. Taulukosta 1 löytyvät oppimateriaalien arviointikriteerit ja niitä vastaavat kohdat kyselylomakkeessa. Muutamia osioita sijoittuvat usean kriteerin alaan, koska kriteerit ja siten myös osiot ovat osittain päällekkäisiä.

²¹ *Kysymys 31 ”Kurssilla opiskelu on aiheuttanut minulle liikaa taloudellisia kustannuksia” oli yhteinen lomakkeen oppimateriaaliosan kanssa, koska kustannuksista ei ollut mielekästä tehdä kahta erillistä lähes samaa tarkoittavaa osiota.*

Taulukko 1. *Oppimateriaalien arviointikriteerit ja niitä vastaavat kohdat kyselylomakkeessa.*

Oppimateriaalin arviointikriteeri	Kyselylomakkeen osiot
<p>1. Ajankohtaisuus ja luotettavuus Sisältääkö materiaali ajatonta vai nopeasti vanhenevaa ainesta? Voiko vanhenevaa ainesta päivittää helposti? Onko materiaalista löytyvä informaatio luotettavaa ja voiko sen luotettavuutta arvioida?</p>	33. Kurssilla käyttämäni oppimateriaalit ovat olleet ajankohtaisia.
<p>2. Laaja-alaisuus ja kattavuus Kuinka paljon ja kuinka monessa tilanteessa materiaalia voi käyttää?</p>	34. Kurssilla käyttämäni oppimateriaalit ovat olleet monipuolisia. 35. Kurssilla käyttämäni oppimateriaalit ovat olleet riittävän laajoja. 39. Voin käyttää kurssin oppimateriaaleja myös muissa yhteyksissä.
<p>3. Saatavuus Onko materiaali helposti saatavilla? Riittääkö materiaalia kaikille? Voiko materiaalia monentaa?</p>	40. Kurssilla oli oppimateriaaleja riittävästi saatavilla.
<p>4. Kustannukset Mikä on materiaalin hankintahinta suhteessa käyttöaikaan? Aiheuttaako materiaali jatkuvia kustannuksia?</p>	31. Kurssilla opiskelu on aiheuttanut minulle liikaa taloudellisia kustannuksia.
<p>5. Uudelleenkäytön mahdollisuudet Onko materiaali kertakäyttöistä, monikäyttöistä tai kierrätettävää?</p>	39. Voin käyttää kurssin oppimateriaaleja myös muissa yhteyksissä.
<p>6. Käytettävyys ja yksilöllisen etenemisen mahdollistaminen Onko materiaalissa otettu huomioon eritasoiset käyttäjät? Mahdollistaako materiaali eriyttämisen eli ottaako se huomioon oppijoiden erilaisuuden? Sisältääkö materiaali riittävästi käyttäjän opastusta? Voiko materiaalia käyttää ilman erillisiä ohjeita? Asettaako materiaalin käyttö erityisvaatimuksia joillekin laitteille?</p>	32. Kurssilla käyttämäni oppimateriaalit ovat olleet helppokäyttöisiä. 36. Kurssilla käyttämäni oppimateriaalit ovat mahdollistaneet yksilöllisen etenemisen.
<p>7. Monimuotoisen aktiivisen oppimisprosessin mahdollistaminen erilaisten vaihtoehtojen avulla Ohjaako materiaali riittävästi muuta aiheeseen liittyvää opiskelua? Onko materiaali oppijaa aktivoivaa? Voiko materiaalia käyttää erilaisten työtapojen yhteydessä (esimerkiksi yksilöllinen työ, yhteistoiminnallisuus)?</p>	34. Kurssilla käyttämäni oppimateriaalit ovat olleet monipuolisia. 36. Kurssilla käyttämäni oppimateriaalit ovat mahdollistaneet yksilöllisen etenemisen. 41. Kurssin oppimateriaalit ja välineet tarjosivat riittävästi tukea tiedonhakuun.
<p>8. Arviointia tukevat seikat Onko materiaalissa huomioitu monipuolinen oppimisen arviointi? Ohjataan oppijaa itsearviointiin?</p>	42. Kurssin oppimateriaaleissa oli huomioitu myös oppimisen arviointi.

Opiskelumotivaatio ja itseluottamus

Opiskelumotivaatiota ja opiskelua koskevaa itseluottamusta mittasin lomakkeen osioilla 46–56. Ne pohjautuvat pääosin Ruohotien ja Nokelaisen (2002) laatiman APLQ-motivaatiomittariin (Abilities for Professional Learning). Se perustuu Pintrichin ym. (1993) MSLQ-mittariin (Motivated Strategies for Learning Questionnaire). Ruohotie ja Nokelainen kehittivät ja testasivat APLQ-mittaria nimenomaan verkko-opiskelijoilla, joten se sopii hyvin oman tutkimukseni mittariksi. Suomensin mittarin osiot englannista ja muutin hieman niiden sanamuotoja. Edelleen vastausvaihtoehdot koostuivat viisiportaisesta Likert-skaalasta, jonka ääripäät olivat: ”täysin samaa mieltä – täysin eri mieltä”.

APLQ-mittarista valitsin 10 osiota, joista kolme mittaa sisäistä motivaatiota, kolme ulkoista motivaatiota ja neljä itseluottamusta (taulukko 2). Ruohotien ja Nokelaisen APLQ-mittarissa on lisäksi osioita, jotka mittaavat kontrolliuskoksia ja koehermostuneisuutta, mutta rajasin nämä kaksi ulottuvuutta pois. APLQ-mittarin tehokkuususkomus-osioiden yhteisenä nimenä käytän opiskeluun liittyvää *itseluottamusta*. Ulkoista motivaatiota mittaa lisäksi vielä yksi osio (numero 46), jonka malli löytyy Pekka Kososen (1991, 265) opintomotivaatiotutkimuksesta (osio numero 7). Taulukosta 2 löytyvät opiskelumotivaatiota ja itseluottamusta mittaavat osiot.

Taulukko 2. *Opiskelumotivaatiota ja itseluottamusta mittaavat ulottuvuudet ja niitä mittaavat osiot kyselylomakkeessa.*

Ulottuvuus	Kyselylomakkeen osio
Sisäinen motivaatio	47. Koen erittäin palkitsevana, jos voin opiskella jonkun asian perusteellisesti. 51. Opiskelen mielelläni aiheita, joista voin oppia jotain uutta. 53. Olen hyvin kiinnostunut opiskelemastani aihepiiristä.
Ulkoinen motivaatio	46. Opiskelen lähinnä siksi, että saan muodollisen pätevyuden johonkin ammattiin. 48. Haluan saada niin hyviä arvosanoja kuin mahdollista. 52. Odotan saavani erinomaisia arvosanoja nykyisissä opinnoissani. 55. Minulle on tärkeää menestyä opinnoissani ja näyttää muille (esim. perhe, kaverit) mitä osaan.
Itseluottamus	49. Luotan siihen, että menestyn opinnoissani. 50. Olen varma, että opin myös kaikkein vaikeimmat teoreettiset asiat. 54. Luotan siihen, että opin myös opintojeni vaikeimmat asiat. 56. Luotan siihen, että opin omalla alallani vaadittavat taidot.

Oppimistyylit

Kyselylomakkeen osiot 57–100 muodostavat ILS-oppimistyyli mittarin (Index of Learning Styles), jonka ovat kehittäneet Richard Felder ja Linda Silverman (1988; 1993; 1996). Mittarin alkuperäinen englanninkielinen versio on jatkuvassa käytössä North Carolina State Universityn Internet-sivuilla (Felder & Solomon 1999). Sen alkuperäisen käännöksen suomeksi teki kasvatustieteen lehtori (emeritus) ja psykologi Antti Kalliokoski. Mittari on koostettu usean eri oppimistyyli teorian pohjalta, ja se sisältää neljä pääulottuvuutta, kuten myös luvussa 5.1.3 on esiteltyinä:

- aktiivinen ja reflektiivinen prosessointi,
- aistiva ja intuitiivinen havaitseminen,
- visuaalinen ja verbaalinen informaatio,
- sarjallinen ja globaali ymmärtäminen.

Mittarissa on kustakin ulottuvuudesta 11 osiota, joissa vastaajan pitää valita kahdesta vaihtoehdosta. Nämä vaihtoehdot kuvaavat asiaa, tilannetta tai toimintatapaa ulottuvuuden ääripäistä. Vastaajan täytyy siis esimerkiksi valita, pitääkö hän jossain tilanteessa visuaalisesta vai verbaalisesta informaatiosta. Kunkin ulottuvuuden yhdentoista osion pisteet lasketaan yhteen ja näin saadaan aikaan pistemäärä, joka kuvaa kyseisen henkilön sijoittumista oppimistyyli ulottuvuudelle. Henkilö voi sijoittua ulottuvuuden jompaankumpaan ääripäähän tai niiden väliin, jolloin hän ei ole selkeästi kummankaan ääripään edustaja.

Felderin oppimistyyli teoriassa on viidentenä ulottuvuutena induktiivinen ja deduktiivinen järjestys, mutta sen hän on jättänyt pois ILS-oppimistyyli mittarista, koska Felderin havaintojen mukaan opiskelijat vastaavat systemaattisesti induktiivista ja deduktiivista lähestymistapaa koskeviin kysymyksiin siten, että he pitävät deduktiivisesta opetuksesta, järjestyksestä jne., vaikka Felderin (2004) mielestä induktiivinen lähestymistapa on tehokkaampi tapa oppia monia asioita. Näin ollen induktiivisen ja deduktiivisen lähestymistavan preferointi rajataan myös tämän tutkimuksen ulkopuolelle.

Monista oppimistyyli mittareista valitsin ILS-mittarin yli sadalla luokanopettajaopiskelijalla tehtyjen kokeilutestien perusteella. Opiskelijoilta saadun palautteen ja aineistojen analyysien mukaan ILS-mittari antoi useimmin opiskelijan itsensä mielestä oikeansuuntaisen tuloksen. Toinen syy valintaan on Felderin teoriaan kuuluvien oppimistyyli ulottuvuuksien selkeys, käytettävyys ja tutkittavuus.

Tiedustelu keskeyttäneille

Verkkokurssien järjestämisen yhdeksi ongelmaksi on huomattu runsas keskeyttäneiden määrä (ks. esim. Mannisenmäki & Manninen 2004, 64–67). Myös tutkituilla verkkokursseilla keskeyttäneitä oli vaihtelevia määriä. Lähetin heille il-

moittautumislistoista saamieni osoitteiden avulla sähköpostiviestin, jossa pyysin heitä sähköpostiviestiin vastaamalla erittelemään tärkeimmät keskeyttämissyyt. Kaikki keskeyttäneet saivat tiedustelun vain omalla sähköpostiosoitteellaan, eivätkä ryhmäviestinä, joten kukaan viestin saaja ei nähnyt osoitteista, ketkä muut olivat keskeyttäneet verkkokurssin.

Verkko-opettajien kyselylomake

Opettajille suunnattu kyselylomake perustui opiskelijalomakkeessa kysytyihin asioihin. Muutin osioiden muotoa opettajille ja tutoreille sopivaksi. Opettajien ja tutoreiden kyselyyn vastattiin nimettömänä ja vain suomenkielisenä, koska kaikki opettajat ja tutorit olivat suomentaitoisia.

Opettajien henkilökohtaisiin ominaisuuksiin kohdistuvia taustakysymyksiä oli 12 (osiot 1–12). Osiot 13–32 käsittelivät opettajien kokemuksia verkko-opettamisesta samaan tapaan kuin opiskelijoilla verkko-opiskelusta. Osiot 33–48 käsittelivät opettajien käsityksiä kurssin oppimateriaaleista. Myös ne pohjautuivat opiskelijalomakkeeseen ja oppimateriaalien arviointikriteereihin. Osioiden 13–48 vastausvaihtoehdot koostuivat viisiportaisesta Likert-skaalasta, jonka ääripäät olivat ”täysin samaa mieltä – täysin eri mieltä”. Lisäksi osioissa 49–67 opettajia ja tutoreita pyydettiin arvioimaan, missä määrin kurssilla käytettiin erilaisia oppimateriaaleja ja välineitä. Osiot 65–67 olivat avoimia, ja osioissa 49–64 vastausvaihtoehdot koostuivat viisiportaisesta Likert-skaalasta, jonka ääripäät olivat ”käytettiin hyvin paljon – ei käytetty ollenkaan”.

Opettajalomakkeen osioissa 68–75 oli jokaisessa lyhyt luonnehdinta Felderin (1993; 1996) oppimistyylien ääripäistä. Opettajia pyydettiin arvioimaan, kuinka hyvin heidän kokemuksensa ja näkemyksensä perusteella verkkokurssilla opiskelu soveltuu kullekin tyyppille. Vastausvaihtoehdot koostuivat viisiportaisesta Likert-skaalasta, jonka ääripäät olivat: ”verkkokurssilla opiskelu soveltuu erittäin hyvin – verkkokurssilla opiskelu ei sovellu ollenkaan”. Osioissa 76–77 opettajia pyydettiin perustelevaan, miksi tietyille tyypeille verkko-opiskelu sopii tai ei sovi. Lomakkeen lopussa oli vielä viisi avointa osiota (numerot 78–82), joissa opettajat saivat tilaa kertoa kokemuksistaan ja näkemyksistään verkkokurkseilta.

8.3 Tutkimusaineistojen käsittely ja analysointi

Sähköisillä kyselylomakkeilla kerätyt vastaukset sain sähköpostiini, josta syötin ne SPSS for Windows 11.5. -ohjelmaan, jolla tein suurimman osan tutkimusaineistojen analyysistä. Tutkimusaineistojen tallentamisen ja analysoinnin hoidin kokonaan itse. Kyselylomakkeiden avoimien osioiden vastauksia analysoin laadullisesti sisällönanalyysin avulla etsimällä vastauksista samankaltaisuuksia ja luokittelemalla vastauksia ryhmiin. Myös verkkokurssinsa keskeyttäneille lähetettiin sähköpostitiedustelun vastauksia analysoin laadullisesti samankaltaisuuksia

etsimällä ja luokittelemalla. Tulkintojen luotettavuutta pyrin parantamaan uusinta- ja tarkistusluokittelulla, jolla varmistuin luokittelun onnistumisesta.

Kyselyn luokanopettajaopiskelijoille toteutin paperilomakkeilla, tulokset koodasin SPSS-ohjelmaan ja liitin verkko-opiskelijoiden kanssa samaan aineistoon.

Myös verkkokurssien oppimateriaalien analysoinnin tein kokonaan itse. Analysoinnin pääperiaatteena oli tarkastella oppimateriaaleja tutkimuksen teoreettisessa osassa määriteltyjen oppimateriaalien arviointikriteerien avulla. Jokaisen kriteerin toteutumista arvioin erikseen viisiportaisella asteikolla, jonka ääripäät olivat ”5 = oppimateriaali toteuttaa kriteerin hyvin – 1 = oppimateriaali ei toteuta kriteeriä ollenkaan”. Kaikki arvioidut oppimateriaalit olivat avoimessa verkossa, joten niiden selailulle ja analysoinnille ei ollut esteitä tekijöiltä saatujen lupien jälkeen. Oppimateriaaleja analysoin sisällöllisesti, kuten vastaavissa muissakin tutkimuksissa on tehty (ks. esim. Eskola & Suoranta 1998, 186; Tuomi & Sarajärvi 2002, 105).

8.3.1 Kvantitatiivisen analyysin lähtökohtia

Verkko-opiskelijoille suunnatun kyselyn ja samalla koko tutkimuksen perusjoukkona on lukuvuonna 2002–2003 Viestintätieteiden yliopistoverkoston verkkokursseilla opiskelleet opiskelijat. Koska kyselylomakkeen täyttämispyyntöön saivat kaikki kyseisenä lukuvuonna verkkokursseilla opiskelleet ja 89,2 prosenttia vastasi siihen, voitaisiin ajatella, että koko perusjoukko on ollut tutkimuksessa mukana. Näin ollen kyseessä olisi kokonaistutkimus. Tämä tulkinta vaikuttaisi tutkimusaineiston analyysiin merkittäväällä tavalla, koska kokonaistutkimuksessa ei esimerkiksi tarvita tilastollisia testejä ollenkaan. Ne on kehitetty tilanteeseen, jossa otoksen perusteella saatuja tuloksia yleistetään perusjoukkoon. Käytän tilastollisia testejä ja yleistämistä kuitenkin kolmesta syystä:

- 1) Kaikki kyselylomakkeen täyttämispyyntöön saaneet eivät vastanneet kyselyyn.
- 2) Tutkimukseni edustaa ainakin jossain määrin Suomen virtuaaliyliopistoa ja siten saatuja tuloksia voidaan pitää suuntaa antavina koko virtuaaliyliopiston toiminnasta.
- 3) Tilastolliset testit ilmaisevat havainnollisesti ryhmien välisten erojen ja muuttujien keskinäisten yhteyksien suuruutta. Siten ne helpottavat olennaisten tutkimustulosten poimintaa.

Käyttämieni kvantitatiivisten analyysimenetelmien ja tilastollisten testien valintaperusteeksi soveltuivat testattavien muuttujien frekvenssijakaumat ja mittaasteikot. Ryhmien välisten erojen ja muuttujien välisten yhteyksien tutkimiseen käytetään yleensä parametrisia tilastollisia testejä kuten t-testiä, varianssianalyysia ja Pearsonin tulomomenttikorrelaatiokerrointa silloin, kun testimuuttujien (riippuvien muuttujien, selitettävien muuttujien) oletetaan noudattavan normaali-jakaumaa ja mittaus on tapahtunut vähintään intervalli- eli välimatka-asteikolla.

Jakauman normaalisuutta voidaan testata Kolmogorov-Smirnovin-testillä, joka selvittää, noudattaako muuttuja normaalijakaumaa (Heikkilä 2002, 235; Metsämuuronen 2004, 58). Kolmogorov-Smirnovin-testin perusteella oman tutkimukseni lähes kaikkien testimuuttujien jakaumat poikkesivat normaalijakaumasta. Tästä syystä käytin kahden riippumattoman ryhmän välisen eron testaamiseen Mann-Whitneyn U-testiä, useamman riippumattoman ryhmän eron testaamiseen Kruskal-Wallisin testiä ja muuttujien välisten yhteyksien tutkimiseen Spearmanin järjestyskorrelaatiokerrointa. Nämä kolme testiä ovat ei-parametrisiä testejä, mikä tarkoittaa sitä, että ne eivät sisällä oletuksia muuttujien jakaumista. Lisäksi kaikki kolme soveltuvat myös järjestysasteikollisille muuttujille ja pienillekin aineistoille. (Helenius 1992; Heikkilä 2002; Liski & Puntanen 1984; Hämäläinen 2001.)

Mainittujen testien lisäksi käytin muuttujien frekvenssijakaumia, suhteellisia frekvenssejä (prosentteja), mediaaneja, moodeja, keskiarvoja ja keskihajontoja aineiston kuvailun välineenä. Lisäksi ryhmittelin muuttujia pääkomponenttiallyysin avulla, koska se sopii myös hyvällä järjestysasteikolla mitattujen muuttujien ryhmittelyyn (Metsämuuronen 2002, 19).

Ei-parametristen testien käytön yhtenä syynä on mitta-asteikon tulkitsemisen epäselvyys. Etenkin monissa osioissa hyödyntämäni Likert-vastauskaalan käyttö on ongelmallista. Jos tällä skaalalla mitattujen osioiden katsotaan mittaavan ilmiötä välimatka-asteikolla, pitää peräkkäisten vastausvaihtoehtojen välimatkojen olla yhtä kaukana toisistaan (Nummenmaa ym. 1997, 179). On kuitenkin jossain määrin epävarmaa, onko esimerkiksi vaihtoehtojen *täysin samaa mieltä* ja *jokseenkin samaa mieltä* -välimatka yhtä pitkä kuin esimerkiksi vaihtoehtojen *jokseenkin samaa mieltä* ja *en osaa sanoa* -välimatka. Välimatka-asteikollisuutta kuitenkin tarvitaan, kun lasketaan keskiarvoja ja -hajontoja tai käytetään monimuuttujamenetelmiä (esim. faktorianalyysi, regressioanalyysi). Tosin monimuuttujamenetelmien on havaittu toimivan hyvin jo hyvällä järjestysasteikolla (Metsämuuronen 2002, 19), joksi Likert-skaala voidaan tulkita. Likertin käyttöä voidaan perustella myös sen tuttuudella ja helppokäyttöisyydellä vastaajan kannalta.

Asteikon tulkintaongelmasta pääsee ainakin osittain eroon käyttämällä järjestys- ja laatueroasteikolle tarkoitettuja tilastollisia menetelmiä eli ei-parametrisiä testejä. Ne eivät kuitenkaan ole niin voimakkaita kuin vastaavat parametriset testit, sillä ne eivät hylkää tilastollista nollahypoteesiä niin herkästi kuin parametriset testit. Toisaalta tämä seikka tuo tulosten tulkintaan tietynlaista varmuutta, koska jos ei-parametrinen testi löytää tilastollisesti merkitsevän tuloksen, silloin tutkittava ero tai yhteys varmistuu ja vastaa perusjoukon tilannetta.

Asteikko- ja jakaumavaatimusten takia en käyttänyt varsinaisten tutkimusongelmien ratkaisuun parametrisiä monimuuttujamenetelmiä kuten regressioanalyysia, kaksisuuntaista varianssianalyysia, erotteluanalyysia tai ryhmittelyanalyysia. Niiden käyttö ei olisi ollut perusteltua, koska muuten käytin ei-parametrisiä testejä. Joillekin monimuuttujamenetelmille on tosin olemassa myös ei-parametrisiä vastineita, mutta en pitänyt niitä relevantteina omassa aineistosani. Monimuuttujamenetelmistä käytettiin ainoastaan pääkomponenttiallyysia ja sitäkin vain muuttujien ryhmittelyyn. Tilastollisten testien käyttö ei edes olisi

välttämätöntä tilanteessa, jossa koko perusjoukko on tutkittu kokonaistutkimuksen tapaan. Silti tilastollisten testien käytölle tässä tutkimuksessa on useita perusteita sen kokonaistutkimuksellisesta luonteesta huolimatta, kuten olen edellä todennut. Taulukossa 3 ovat eriteltynä käyttämäni tilastollisen analyysin menetelmät tutkimusongelmittain.

Taulukko 3. *Tutkimusongelmat ja niiden ratkaisemiseen käytetyt tilastolliset ja laadulliset analyysimenetelmät.*

Tutkimusongelmat	Tilastolliset analyysimenetelmät ja tunnusluvut
1. Miten verkko-opiskelu ja -opettaminen koetaan opiskelijoiden ja opettajien keskuudessa?	frekvenssi, suhteellinen frekvenssi keskiarvo, keskihajonta laadullinen sisällönanalyysi
2. Miten eri oppimistyylin, opiskelumotivaation ja itseluottamuksen omaavat opiskelijat kokevat verkko-opiskelun? 2.1. Miten erilaisen opiskelumotivaation omaavat opiskelijat eroavat verkko-opiskelukokemuksissa? 2.2. Miten erilaisen itseluottamuksen omaavat opiskelijat eroavat verkko-opiskelukokemuksissa? 2.3. Miten erilaisen oppimistyylin omaavat opiskelijat eroavat verkko-opiskelukokemuksissa?	frekvenssijakaumat keskiarvo, keskihajonta pääkomponenttianalyysi Kolmogorov-Smirnovin testi Mann-Whitneyn U-testi Kruskall-Wallis riippumattomien otosten testi
3. Miten taustaominaisuuksiltaan erilaiset opiskelijaryhmät eroavat opiskelumotivaatiossa, oppimistyyleissä ja itseluottamuksessa? 3.1. Miten opiskelijat eroavat opiskelumotivaatiossa? 3.2. Miten opiskelijat eroavat itseluottamuksessa? 3.3. Miten opiskelijat eroavat oppimistyyleissä?	frekvenssijakaumat keskiarvo, keskihajonta pääkomponenttianalyysi Kolmogorov-Smirnovin testi Mann-Whitneyn U-testi Kruskall-Wallis riippumattomien otosten testi
4. Millaisille oppimistyylytypeille verkko-opiskelu sopii verkkokurssien opettajien mielestä?	frekvenssijakaumat keskiarvo, keskihajonta keskiarvon luottamusväli laadullinen sisällönanalyysi
5. Miten opiskelijat ja opettajat kokevat verkkokursseilla käytettyjen oppimateriaalien laadun? 5.1. Miten opiskelijaryhmät eroavat laatuäkemyksissä? 5.2. Miten opettajat ja opiskelijat eroavat laatuäkemyksissä?	frekvenssijakaumat keskiarvo, keskihajonta Kolmogorov-Smirnovin testi Mann-Whitneyn U-testi Kruskall-Wallis riippumattomien otosten testi
6. Mitä oppimateriaalimuotoja verkkokursseilla käytettiin?	frekvenssijakaumat keskiarvo, keskihajonta
7. Miten verkko-opiskelukokemukset, oppimateriaalien laatuäkemykset, opiskelumotivaatio, itseluottamus ja oppimistyyli ovat yhteydessä keskenään?	Spearmanin järjestyskorrelaatiokerroin
8. Miten oppimateriaalien arviointikriteerit toteutuvat verkko-oppimateriaaleissa?	laadullinen sisällönanalyysi, frekvenssijakaumat, keskiarvo

8.3.2 Muuttujien ryhmittelyä

Tutkimuksen tilastollisen analyysin selkeyttämiseksi ja tiivistämiseksi muodostin kyselylomakkeen osakokonaisuuksista summamuuttujia. Jokainen summamuuttuja kuvaa sisältämiensä osioiden yhteisiä piirteitä, joten siihen valittujen osioiden on pitänyt mitata samantyyppistä asiaa. Summamuuttujien muodostamisen perusteena käytin pääkomponenttianalyyseja. Pääkomponenttianalyysin tehtävänä on etsiä muuttujajoukosta keskenään korreloimattomia komponentteja, joita voidaan käyttää jatkoanalyyseissa selittävinä tai selitettävänä muuttujina. Rotatoiminnan analyysien komponenttimatriisin suorakulmaisella varimax-menetelmällä. Rotatoiminnan tarkoitus oli löytää analyysistä sellainen lineaarinen muunnos, joka on helpoin tulkita. (ks. esim. Heikkilä 2002, 247–248; Metsämuuronen 2002, 21; Nummenmaa ym. 1997, 230–232.) Pääkomponenttianalyysin tarkastelun selkiyttämiseksi jätin tulostamatta muuttujien alhaiset komponenttilataukset (alle .30). Mahdolliset puuttuvat muuttujien arvot korvasin kyseisen muuttujan keskiarvolla (SPSS-ohjelman Replace with Mean-toiminto), jolloin analyysissä pysyi mukana suuri osa tapauksista. Vain muutamia yksittäisiä arvoja puuttui. Samaan aikaan pääkomponenttianalyysin kanssa kokeilin myös faktorianalyyseja Maximum Likelihood- ja Principal Axis-menetelmillä, mutta niiden antamat tulokset ja selitysasteet eivät olleet niin selkeitä ja laadukkaita kuin pääkomponenttianalyysillä saadut tulokset.

Pääkomponenttianalyysien perusteella muodostin summamuuttujia, jotka olivat jatkoanalyyseissa testimuuttujina. Summamuuttujat muodostuivat laskemalla muuttujien pistemäärät yhteen ja jakamalla saatu pistemäärä muuttujien lukumäärällä. Tein siis niin sanottuja keskiarvosummamuuttujia. Näin summamuuttujan vaihteluväliksi tuli sama kuin alkuperäisten muuttujien (vaihtelee välillä 1–5), mikä helpottaa muuttujien keskinäistä vertailua ja tulosten graafista esittämistä. Summamuuttujat nimesin niihin kuuluvien muuttujien sisällön perusteella painottaen nimeämisessä korkean latauksen saaneita muuttujia. Seuraavassa ovat esiteltyinä pääkomponenttianalyysien avulla muodostetut komponentit, muuttujien lataukset kullekin komponentille ja komponenttien reliabiliteettiestimaatit Cronbachin alfa-kertoimella ilmaistuina. Pääkomponenttianalyysien tarkemmat tulosteet löytyvät liitteestä 10.

Verkko-opiskelukokemukset

Kyselylomakkeen osiot 10–31 mittasivat opiskelijoiden kokemuksia verkko-opiskelusta. Osion 31 ”Kurssilla opiskelu on aiheuttanut minulle liikaa taloudellisia kustannuksia” kommunaliteetti oli niin alhainen, että jätin sen analyysistä pois, sillä se ei kuulunut muiden muuttujien kanssa samaan ryhmään. Kyseinen muuttuja olikin teemallisesti yhteinen kyselylomakkeen oppimateriaaliosan kanssa, mikä selittää alhaista kommunaliteettia. Pääkomponenttianalyysi osoitti näistä osioista koottujen muuttujien muodostavan kuusi ryhmää, joista yhteen tuli vain yksi muuttuja. Analyysin tuloksena muodostetut komponentit selittivät

yhdessä 63,6 prosenttia muuttujien vaihtelusta. Komponenteista muodostetut summamuuttujat olivat (osioiden komponenttilataukset osion vieressä):

Summamuuttuja 1. Opiskelun mielekkyys ja syvällisyys

Cronbachin alfa .89	Komponenttilataus
10. Verkkokurssilla opiskelu oli mielekäästä	.83
11. Opin kurssin aikana paljon	.69
13. Voisin suositella verkko-opiskelua muillekin	.82
14. Kurssilla opiskelu oli monipuolista	.62
22. Verkko-opiskelussa pystyin keskittymään oppimiseen paremmin kuin perinteisessä opiskelussa	.75
24. Verkko-opiskelussa ajasta ja paikasta riippumattomuus oli minulle selkeä etu	.67
26. Verkkokeskustelut ja/tai muu vuorovaikutus kurssin aikana edistivät oppimistani	.50
27. Verkko-opiskelussa pystyin oppimaan asioita syvällisesti	.70

Summamuuttuja 2. Verkkokurssin laatu ja hyödyllisyys

Cronbachin alfa .68	Komponenttilataus
20. Kurssi oli sisällöltään eheä kokonaisuus	.75
21. Kurssi vastasi ennakko-odotuksiani	.71
29. Kurssilla oppimistani asioista on minulle käytännön hyötyä	.52

Summamuuttuja 3. Kurssin vaativuus

Cronbachin alfa .60	
12. Kurssi oli liian vaativa minulle	.80
23. Kurssin etenemistahti oli minulle liian nopea	.75
25. Kurssi oli liian lyhyt	.53

Summamuuttuja 4. Kurssin tutorointi

Cronbachin alfa .55	Komponenttilataus
17. Minulla oli liian vähän kontakteja kurssin tutoreiden kanssa (pisteytys käännettynä)	-.77
18. Kurssin tutoreiden toiminta oli hyödyllistä oppimiseni kannalta	.79

Summamuuttuja 5. Opiskelun tuki ja kontaktit

Cronbachin alfa .62	Komponenttilataus
15. Minulla oli liian vähän kontakteja kurssin muiden opiskelijoiden kanssa (pisteytys käännettynä)	-.52
16. Minulla oli liian vähän kontakteja kurssin opettajien kanssa (pisteytys käännettynä)	-.44
19. Sain riittävästi tukea oppimiseeni muilta opiskelijoilta	.84
30. Oppimisen arviointi oli toteutettu onnistuneesti	.52

Lisäksi muuttuja 28 ”Verkkokurssilla opiskelu vei vähemmän aikaa kuin vastaavan laajuinen perinteinen kurssi” muodosti oman komponenttinsa, joka sai komponentille latauksen .79. Yhdelle muuttujalle ei voi määrittellä reliabiliteettia muuten kuin uudelleen mittaamalla, siihen tässä tutkimuksessa ei ollut mahdollisuutta.

Oppimateriaalit ja välineet

Oppimateriaalien ja välineiden laatuun liittyviä asioita tiedustelin osioissa 31–45. Muuttujilla tehty pääkomponenttianalyysi ei tuottanut sisällöllisesti mielekkäitä kokonaisuuksia, joten sen perusteella muodostettujen summamuuttujien reliabiliteetti jäi liian alhaiseksi. Syyksi päättelen sen, että osiot olivat mitanneet toisaalta erityyppisiä asioita ja toisaalta osittain päällekkäisiä asioita, eivätkä siten muodosta pääkomponenttianalyysissa yhtä kokonaisuutta tai muutamaa osakokonaisuutta (ks. taulukko 1, sivu 108). Tutkimusasetelmani kannalta näiden erityyppisten asioiden mittaaminen oli kuitenkin välttämätöntä, ja siksi yksittäisten muuttujien analysoiminen on perusteltua. Osioita 31–45 käytän jatkoanalyysissa yksittäisinä muuttujina, jolloin ne antavat yksityiskohtaisempaa ja eriytyneempää tietoa kuin summamuuttajat.

Opiskelumotivaatio ja itseluottamus

Lomakkeen opiskelumotivaatiota ja itseluottamusta käsitelleet osiot (muuttajat) ryhmittäytyivät siten, kuin Ruohotie ja Nokelainen (2002) olivat tutkimuksissaan havainneet. Sitä todentaa sekin, että heidän mittarinsa ulkopuolelta tuotu osio 46 ”Opiskelen lähinnä siksi, että saan muodollisen pätevyyden johonkin ammattiin” jätettiin pääkomponenttianalyysin ulkopuolelle sen alhaisen kommunaliteetin vuoksi. Analyysin tuloksena muodostui kolme komponenttia, jotka selittävät yhdessä 58,7 prosenttia muuttujien vaihtelusta. Komponenteista muodostetut summamuuttajat olivat:

Summamuuttuja 1. Sisäinen motivaatio

Cronbachin alfa .50	Komponenttilataus
47. Koen erittäin palkitsevana, jos voin opiskella jonkun asian perusteellisesti	.74
51. Opiskelen mielelläni aiheita, joista voin oppia jotain uutta	.50
53. Olen hyvin kiinnostunut opiskelemastani aihepiiristä	.62

Summamuuttuja 2. Ulkoinen motivaatio

Cronbachin alfa .51	Komponenttilataus
48. Haluan saada niin hyviä arvosanoja kuin mahdollista	.82
52. Odotan saavani erinomaisia arvosanoja nykyisissä opinnoissani	.78
55. Minulle on tärkeää menestyä opinnoissani ja näyttää muille (esim. perhe, kaverit) mitä osaan	.65

Summamuuttuja 3. Itseluottamus	Komponenttilataus
Cronbachin alfa .74	
49. Luotan siihen, että menestyn opinnoissani	.66
50. Olen varma, että opin myös kaikkein vaikeimmat teoreettiset asiat	.69
54. Luotan siihen, että opin myös opintojeni vaikeimmat asiat	.77
56. Luotan siihen, että opin omalla alallani vaadittavat taidot	.73

Oppimistyyli

Oppimistyyliomuuttujien ryhmittely perustuu Felderin ja Solomanin (1999) oppimistyyliomittarin rakenteeseen, joka on kuvattu luvuissa 5.1.3 ja 8.2. Niiden ryhmittely ja luotettavuus perustuvat heidän itsensä ja muiden tekemiin aikaisempiin tutkimuksiin ja teoreettisiin perusteluihin. Oppimistyyleistä muodostuu neljä summamuuttujaa ja niiden reliabiliteetit olivat:

Aktiivinen ja reflektiivinen prosessointi	Cronbachin alfa .52 (Felder .51–.62)
Aistiva ja intuitiivinen havaitseminen	Cronbachin alfa .64 (Felder .65–.76)
Visuaalinen ja verbaalinen informaatio	Cronbachin alfa .75 (Felder .56–.69)
Sarjallinen ja globaali ymmärtäminen	Cronbachin alfa .55 (Felder .41–.55)

Yllä olevassa luettelossa on suluissa Richard Felderin ja Joni Spurlinin (2005, 107–108) useista tutkimuksista kootut ILS-oppimistyyliomittarin reliabiliteetit. Niistä nähdään, että reliabiliteetit ovat hyvin samansuuntaisia aikaisempien tutkimusten kanssa. Mittarin kääntäminen suomeksi ei ole siis heikentänyt sen luotettavuutta. Summamuuttuja ”visuaalinen ja verbaalinen informaatio” on toiminut jopa paremmin kuin aikaisemmissa tutkimuksissa.

8.3.3 Muuttujien luokittelua

Tutkimuksen tilastollisia analyyseja varten luokittelin aineiston muuttujia käsitteellisesti selkeämmiksi ja samalla tapauskooltaan suuremmiksi ryhmiksi, sillä liian pienet ryhmät hankaloittavat tilastollista analyysia ja lisäävät epäluotettavuutta. Näin muodostuivat seuraavat muuttujat:

Ikä

Verkko-opiskelijoista muodostui kaksi ryhmää iän perusteella. Ensimmäiseen ryhmään sijoittuivat 24-vuotiaat tai nuoremmat opiskelijat, toiseen ryhmään yli 24-vuotiaat. Nuorempien ryhmään tuli 74 opiskelijaa ja vanhempien ryhmään 66

opiskelijaa. Lomakkeeseen useaan kertaan vastanneet ovat näissä luvuissa mukana vain kerran. Luokitteluperusteena oli tehdä kaksi mahdollisimman samankokoista ryhmää.

Opinnot, joiden osana verkkokurssi oli

Verkko-opiskelijat jaoin kolmeen ryhmään sen mukaan, mihin laajempaan opintokokonaisuuteen opiskelija liitti verkkokurssinsa. Luokittelussa liitin yhteen ryhmään ne, jotka kytkivät kurssinsa syventäviin opintoihin, jatko-opintoihin tai täydennyskoulutukseen. Heidä oli yhteensä 99. Perusopintoihin verkkokurssin liittäneitä oli 37, aineopintoihin 44. Huomionarvoista on myös se, että kun kurssin ilmoittautumislomakkeessa kysyttiin viestinnän opintojen vaihetta, 45 prosenttia liitti verkko-opintonsa muuhun opintokokonaisuuteen, kuin mitä itse oli sillä hetkellä opiskelemassa. Lomakkeeseen useaan kertaan vastanneet olen laskenut eri henkilöinä, koska kyse on erillisistä kursseista, jotka voidaan liittää eri opintokokonaisuuksiin.

Aikaisempi osallistuminen verkkokurssille

Sen mukaan, oliko opiskelija osallistunut aikaisemmin verkkokurssille, heidät luokiteltiin kahteen ryhmään. Ensimmäisessä ryhmässä olivat ne, jotka eivät olleet osallistuneet aikaisemmin ($n = 63$), ja toisessa ryhmässä ne, jotka olivat osallistuneet aikaisemmin verkkokurssille ($n = 78$). Alkuperäisistä vastausvaihtoehdoista yhdistin enemmän kuin yhden kerran osallistuneet samaan ryhmään, koska muuten ryhmät olisivat olleet liian pieniä. Lomakkeeseen useaan kertaan vastanneet olen ottanut huomioon vain kerran.

Oliko verkkokurssin suorittamiselle ns. perinteinen vaihtoehto

Sen mukaan, oliko opiskelijalla mahdollisuus opiskella vastaava kurssi perinteisessä lähiopetuksessa, jaoin opiskelijat kahteen ryhmään. Ensimmäiseen ryhmään tulivat ne, joilla ei ollut muuta mahdollisuutta tai he eivät tieneet siitä ($n = 148$), ja toiseen ryhmään ne, joilla olisi ollut toinenkin suoritushenkilö (n = 33). Ryhmäjako muodostui sillä perusteella, että vastaajan tieto mahdollisuuksista voi vaikuttaa mielipiteisiin ja asenteisiin. Lomakkeeseen useaan kertaan vastanneet olen tulkinnut eri henkilöiksi.

Verkkoyhteyden tyyppi

Kurssin aikana käytetyn pääasiallisen verkkoyhteyden tyyppin mukaan opiskelijat jakautuivat kahteen ryhmään. Kiinteässä laajakaistayhteydessä olleet muodostivat oman ryhmänsä ($n = 127$), toiseen ryhmään ($n = 55$) luokittelin modeemia tai ISDN-yhteyttä käyttäneet sekä ne, jotka eivät tieneet, mitä yhteystyyppiä he käyttivät. Näitä epätietoisia oli 19 (10,4 prosenttia). Lomakkeeseen useaan kertaan vastanneet ovat mukana eri henkilöinä.

Paikka, josta oli verkkoyhteydessä

Sen mukaan, mistä paikasta opiskelija oli kurssin aikana pääasiallisesti verkkoyhteydessä, luokittelin opiskelijat kahteen ryhmään. Ensimmäisen ryhmän muodostivat verkon kautta kotoaan käsin opiskelleet (n = 97) ja toisen ryhmän (n = 84) muualla (oppilaitos, työpaikka, kirjasto, tuttavat) opiskelleet.

Ilmoittautumislomakkeen kysymykset

Kurssien ilmoittautumislomakkeen kysymyksistä kaksi täytyi luokitella uudelleen. Opiskelijan ilmoittaman pääaineen mukaan kokosin neljä ryhmää, koska ilmoitettuja pääaineita oli 26 erilaista. Ryhmät olivat: viestintätieteet (n = 85), informaatiotutkimus (n = 25), kieli- ja kirjallisuustieteet (n = 15) sekä muut (n = 15). Ilmoittautumislomakkeessa kysyttiin myös viestinnän opintojen vaihetta. Vaihtoehdot jäsensin siten, että perus- (n = 36) ja aineopintoja (n = 49) opiskelleet olivat ensimmäinen ja toinen ryhmä, kun taas kolmanteen ryhmään sijoittuivat kaikki muut kuten syventävässä tai jatko-opintovaiheessa opiskelleet sekä täydennysopiskelijat (n = 60).

Kurssin kieli

Sen mukaan, minkä kielinen verkkokurssi oli, opiskelijat muodostivat kaksi ryhmää: suomenkielisillä kursseilla opiskelleet olivat ensimmäinen ryhmä (n = 145), ruotsin- tai englanninkielisillä kursseilla opiskelleet toinen ryhmä (n = 37). Lomakkeeseen useaan kertaan vastanneet olen huomioinut eri henkilöiksi.

Opiskelumotivaatio

Sisäisen motivaation mukaan opiskelijat jaoin opiskelijat kahteen luokkaan. Ensimmäiseen ryhmään sijoittuivat ne, jotka saivat summamuuttujalla pistemäärän neljä tai vähemmän (23,7 % verkko-opiskelijoista), ja toiseen ryhmään enemmän kuin neljä pistettä saaneet (76,3 % verkko-opiskelijoista). Verkko-opiskelijoista suurin osa oli sisäisesti erittäin motivoituneita, joten kahteen ryhmään luokittelu piti tehdä varsin korkeiden pistemäärien perusteella.

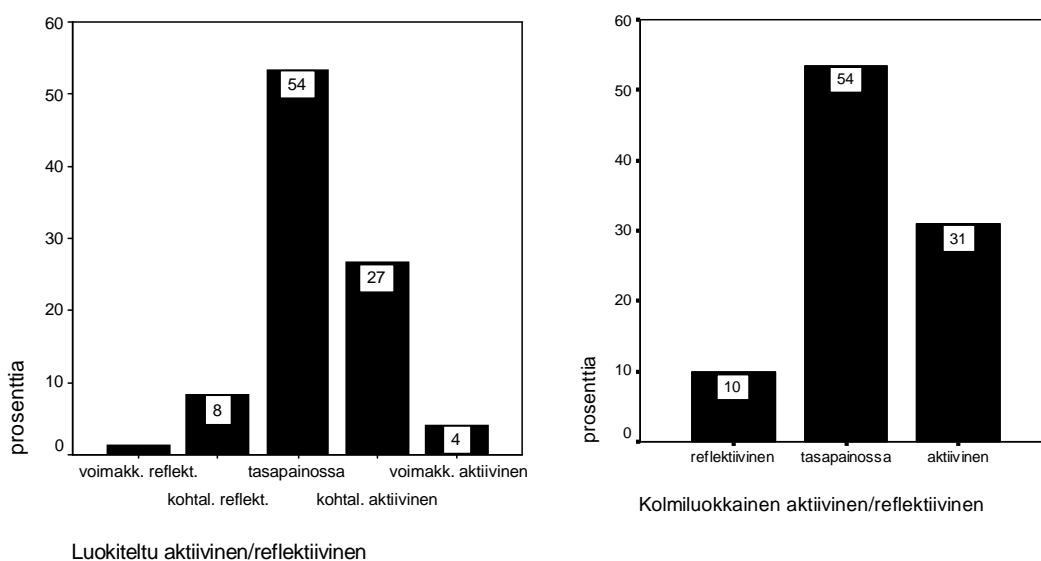
Myös ulkoisen motivaation mukaan opiskelijoista muodostui kaksi ryhmää. Ensimmäiseen ryhmään sijoittuivat summamuuttujalla pistemäärän kolme tai vähemmän saaneet (45,0 % verkko-opiskelijoista) ja toiseen ryhmään ne, jotka saivat enemmän kuin kolme pistettä (55,0 % verkko-opiskelijoista). Ulkoisen motivaation perusteella opiskelijat jakaantuivat tasaisemmin kuin sisäisen motivaation mukaisesti, joten ryhmien välinen raja sijoittui skaalan puoliväliin.

Itseluottamus

Samoin itseluottamuksen mukaan opiskelijat jakautuivat kahteen ryhmään. Ensimmäiseen ryhmään sijoituivat ne, jotka saivat summamuuttujalla pistemäärän neljä tai vähemmän (49,3 % verkko-opiskelijoista), ja toiseen ryhmään vähemmän kuin neljä pistettä saaneet (50,7 % verkko-opiskelijoista). Kuten sisäisen motivaatiossa, myös itseluottamuksessa verkko-opiskelijat edustivat korkeaa tasoa, mistä syystä luokittelu oli tehtävä varsin korkeiden pistemäärien perusteella.

Oppimistyylit

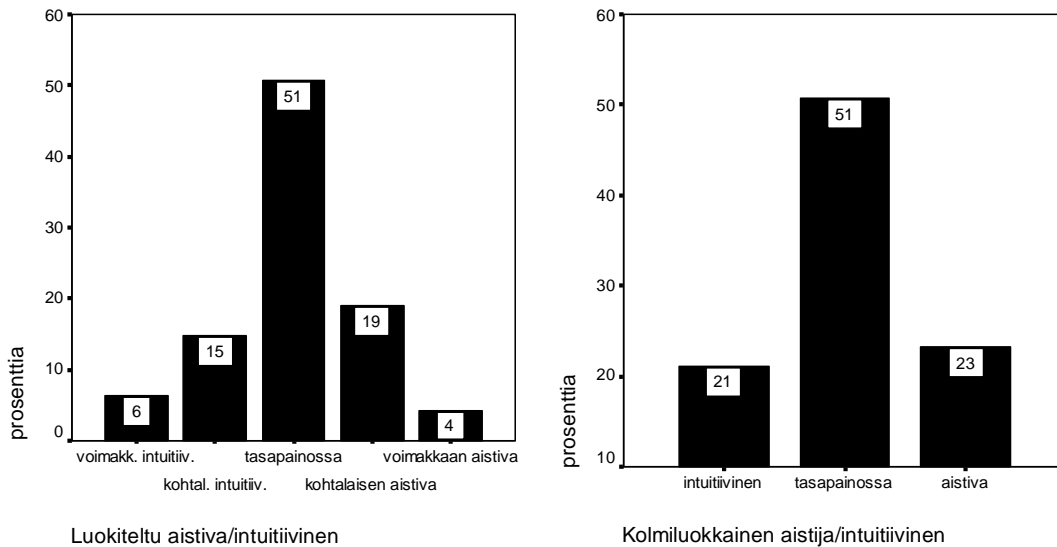
Oppimistyylien mukaan jaottelin opiskelijat kahdella tavalla. Ensiksi Felderin ja Solomonin oppimistyyli luokkien mukaisesti: ensimmäiseen ryhmään tulivat dimensiolla 4–7 pistettä saaneet (tasapainossa olevat), toiseen ja kolmanteen ryhmään pisteitä 2–3 tai 8–9 pistettä saaneet (kohtalainen taipumus) sekä neljänteen ja viidenteen ryhmään 0–1 tai 10–11 pistettä saaneet (voimakas taipumus). Tilastollisen käsittelyn tiivistämiseksi tein vielä toisen luokituksen, jossa yhdistin kohtalaisen ja voimakkaan taipumuksen omaavat samaan ryhmään. Näin muuttujista tuli kolmiluokkaisia. Kuvioista 6–9 havainnollistuvat opiskelijoiden sijoittuminen eri ryhmiin kummassakin luokittelussa.



Kuvio 6. Verko-opiskelijoiden suhteelliset osuudet oppimistyyli dimension aktiivisen/reflektiivisen voimakkuusluokissa.

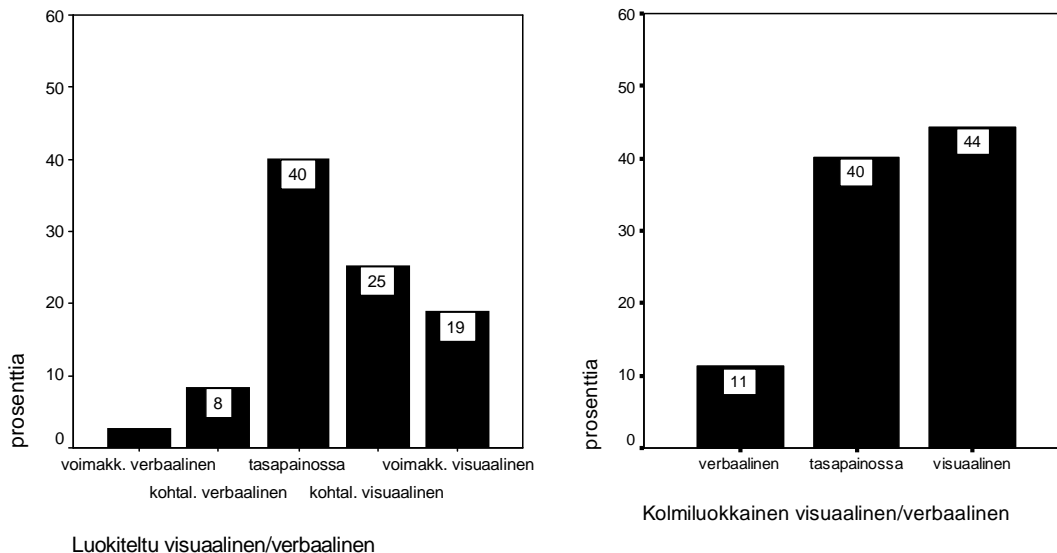
Kuviosta 6 näkyy, että yli puolet verkko-opiskelijoista on tasapainossa aktiivisen ja reflektiivisen informaation käsittelytapojen suhteen. Hieman vajaa kolmasosa opiskelijoista painottuu aktiivisen informaation käsittelyn suuntaan, mutta vain

noin kymmenen prosenttia kokee olevansa reflektiivisiä informaation käsittelijöitä ja tästäkin joukosta vain 1,5 prosenttia kokee olevansa voimakkaan reflektiivisiä.



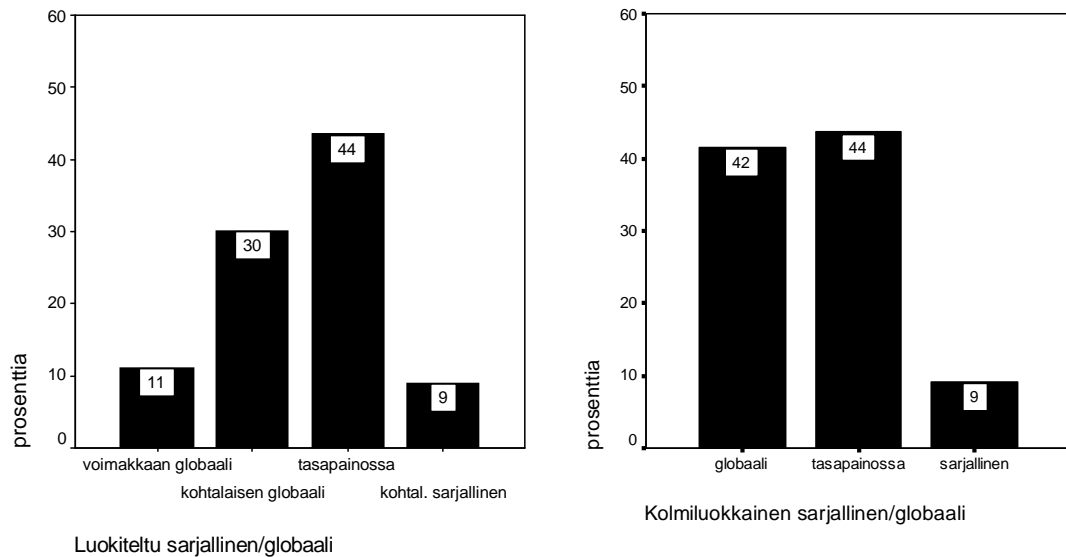
Kuvio 7. Verkko-opiskelijoiden suhteelliset osuudet oppimistyyli­dimension aistiva/intuitiivinen voimakkuusluokissa.

Kuvio 7 osoittaa, että verkko-opiskelijat sijoittuvat varsin symmetrisesti eri luokkiin sen mukaan, minkä tyyppisestä informaatiosta he pitävät. Sekä aistivia että intuitiivisia on noin viidesosa ja noin puolet on tämän dimension suhteen tasapainossa.



Kuvio 8. Verkko-opiskelijoiden suhteelliset osuudet oppimistyyli­dimension visuaalinen/verbaalinen voimakkuusluokissa.

Toisin kuin edellä kuvatut kaksi oppimistyyli dimensiota, visuaalisen tai verbaalisen informaation tehokkuuden kokemisessa verkko-opiskelijoiden preferenssit sijoittuvat tasapainon sijasta useimmin visuaaliseen suuntaan. Lähes puolet opiskelijoista kokee olevansa kohtalaisen tai voimakkaan visuaalisia, mutta vain noin kymmenesosa verbaalisia.



Kuvio 9. Verkko-opiskelijoiden suhteelliset osuudet oppimistyyli dimension sarjallinen/globaali voimakkuusluokissa.

Neljäs oppimistyyli dimensiota on ainoa, jossa ei ole toista ääripäätä. Yksikään verkko-opiskelija ei koe olevansa voimakkaan sarjallinen informaation käsitteilyssään; vain noin viidesosa kokee olevansa kohtalaisen sarjallinen. Yli 40 prosenttia opiskelijoista tunnistaa olevansa voimakkaan tai kohtalaisen globaaleja.

Edellä kuvatut luokittelut palvelevat etenkin opiskelijaryhmien keskinäistä vertailua. Mainittujen muuttujien lisäksi muodostin vertailuryhmiä joidenkin sellaisten muuttujien perusteella, joita ei tarvinnut luokitella.

Edellä esitellyllä tavalla syntyneet vertailuryhmät ovat (suluissa osaryhmien nimet):

- sukupuoli (nainen, mies)
- ikä (24-vuotiaat tai alle, yli 24-vuotiaat)
- opinnot, joiden osana verkkokurssi on (perusopinnot, aineopinnot, syventävät ja muut)
- aikaisempi osallistuminen verkkokurssille (ei ole osallistunut, on osallistunut)
- oliko verkkokurssin suorittamiselle ns. perinteinen vaihtoehto (ei, kyllä, en tiedä)
- verkkoyhteystyyppi kurssin aikana (kiinteä yhteys, muu tai ei tietoa)
- verkkoyhteyspaikka (kotona, muualla)
- viestinnän opiskelukokonaisuus (pääaineopiskelija, sivuaineopiskelija)

- pääaine opiskelussa (viestintätieteet, informaatiotutkimus, kieli- ja kirjallisuustieteet, muut)
- viestinnän opintojen vaihe (perusopinnot, aineopinnot, syventävät tai muut opinnot)
- kurssin kieli (suomi, ruotsi tai englanti)
- sisäinen opiskelumotivaatio (korkea sisäinen motivaatio, alhaisempi sisäinen motivaatio)
- ulkoinen opiskelumotivaatio (korkea ulkoinen motivaatio, alhaisempi ulkoinen motivaatio)
- itseluottamus (korkea itseluottamus, alhaisempi itseluottamus)
- oppimistyyli aktiivinen/reflektiivinen (aktiivinen, tasapainossa, reflektiivinen)
- oppimistyyli aistiva/intuitiivinen (intuitiivinen, tasapainossa, reflektiivinen)
- oppimistyyli visuaalinen/verbaalinen (visuaalinen, tasapainossa, verbaalinen)
- oppimistyyli sarjallinen/globaali (sarjallinen, tasapainossa, globaali).

8.4 Tutkimuksen luotettavuus

Tässä luvussa tarkastelen tutkimuksen kvantitatiivisten osien luotettavuutta erittelemällä niiden reliabiliteettia ja validiteettia. Sen lisäksi arvioin tutkimuksen laadullisia osioita luotettavuuden kannalta.

8.4.1 Reliabiliteetti

Reliabiliteetti tarkoittaa tutkimuksen yhtenäisyyttä ja toistettavuutta ajan, mitta-
välineiden ja tutkittavien kohteiden suhteen. Reliabiliteetin tutkimuksen ominai-
suuksiin kuuluu myös tarkkuus ja virheettömyys. (Cohen, Manion & Morrison
2000, 117.) Reliabiliteetin voidaan ymmärtää tarkoittavan myös tutkimusmenet-
elmän kykyä antaa ei-sattumanvaraisia tuloksia (Heikkilä 2002, 187), tutkimuk-
sen reliabiliteetti on sitä suurempi, mitä vähemmän tuloksissa on sattumanvarai-
suutta (Eskola 1975, 77). Toistettavuuden vaatimus on kuitenkin ihmistieteelli-
sissä kyselytutkimuksissa hieman ongelmallinen. Kyselytutkimuksia ja ylipää-
tään ihmistieteellisiä tutkimuksia ei voida yleensä toistaa tutkimuksen validitee-
tin heikkenemisen vuoksi: ihmiset joko muistavat aiemmat vastauksensa ja vas-
taavat niitä noudatellen tai he ovat muuttuneet kyselyjen välissä ja vastaavat siksi
toisin kuin ensimmäisessä kyselyssä.

Reliabiliteettia alentavat satunnaisvirheet, jotka aiheutuvat mittausvirheistä,
väsymyksestä, hermostuneisuudesta, otannasta, vastausvirheistä, ohjeiden vää-
rinyksistä ja arvaamisista (Rudner 1994). Reliabiliteettia voivat alentaa
myös virheet aineiston analysoinnissa ja suuri vastauskato tai pieni otoskoko.
Mitä pienempi otos on, sitä sattumanvaraisempia tuloksia saadaan (Heikkilä
2002, 187).

Kyselytutkimuksessa reliabiliteetti tarkoittaa sitä, että reliaabeliin kyselyyn annetut vastaukset eroavat, koska vastaajilla on erilaisia mielipiteitä eikä sen vuoksi, että kysely on hämmentävä tai monitulkintainen (SPSS 1999, 362). Hämmentävyyden ja monitulkintaisuuden vähentämiseksi usean asiantuntija-arvioijan ja kohderyhmään kuuluvan pitää arvioida kyselytutkimuksen osiot. Käsillä olevan tutkimuksen reliabiliteettia olen pyrkinyt parantamaan usealla tavalla. Tutkimuksen mittareiden pohjana olen käyttänyt aikaisempien tutkimusten reliaabeleiksi havaittuja mittareita. Ennen lomakkeen käyttöönottoa sen osioita arvioi kymmenen eri asiantuntijaa. Sen lisäksi viisikymmentä ensimmäistä opiskelijavastaajaa kommentoi lomaketta. Näiden lausuntojen kommenttien avulla lomakkeeseen tehtiin joitakin sanavaihdoksia (ks. sivu 105), mutta rakennetta tai sisältöä ei tarvinnut muuttaa.

Mainittujen reliabiliteetin turvaamistoimien lisäksi pyrin saamaan vastauskaton mahdollisimman alhaiseksi (ks. taulukko 5, sivu 132) ja analysoimaan tutkimusaineiston mahdollisimman huolellisesti. Koska tein kaiken itse, kommunikoinnista johtuvia väärinymmärryksiä ei voinut syntyä. Lisäksi raportin ja aineiston analyysin on tarkastanut moni asiantuntija.

Käyttämieni etukäteisten reliabiliteettimenetelmien lisäksi tutkimuksen tuloksia voidaan verrata aiempiin tutkimuksiin ja näin todeta tulosten samankaltaisuus. Tällaisessa vertailussa pitää kuitenkin muistaa, että ilmiö on saattanut todellisuudessa muuttua, joten uudet tulokset voivat poiketa aiemmista. Niinpä vertaan tuloksiani muihin samantyyppisiin tutkimuksiin.

Yksi reliabiliteetin todentamiskeinoista on verrata havaintojen samankaltaisuutta saman ajanjakson kuluessa esimerkiksi rinnakkaismittausten avulla. Tutkimuksen reliabiliteettia voidaankin tutkia käytännössä siten, että verrataan toisiinsa kahta vertailukelpoista, mutta loogisesti toisistaan riippumatonta tutkimustulosta. Mitä yhdenmukaisempia tutkimustulokset ovat, sitä pienempi on tulosten sattumanvaraisuus ja sitä suurempi on reliabiliteetti. (Eskola 1975, 78.) Tutkimustulosten samankaltaisuutta tarkastelen kahdessa osassa: ensin koko lomakkeen osakokonaisuuksien reliabiliteettia ja sitten varsinaisen tutkimusaineiston analyysin yhteydessä näiden osakokonaisuuksien sisällä olevien ulottuvuuksien (summamuuttujien) reliabiliteettia.

Kuten edellä totesin, tutkimukseni kaltaisissa survey-tutkimuksissa ei yleensä voida tehdä uusintamittausta reliabiliteetin todentamiseksi. Samoin kysymyksiä voidaan toistaa vain rajallisesti, jotta lomake ei laajene niin pitkäksi, että vastaaja jättää sen palauttamatta. Tästä syystä luonteva tapa estimoida reliabiliteettia on tarkastella kyselylomakkeen osakokonaisuuksien eli erillisten mittareiden sisäistä yhtenäisyyttä, joka saadaan määritettyä Cronbachin alfa-kertoimella. Se lasketaan muuttujien välisten keskimääräisten korrelaatioiden ja väittämien lukumäärän perusteella. Mitä suurempi alfan arvo, sitä yhtenäisempi mittari on. Cronbachin alfa on erilaisista reliabiliteettia ilmaisevista kertoimista käytetyimpiä ja soveltuu hyvin myös tässä tutkimuksessa käytettäväksi (ks. esim. Heikkilä 2002, 187). Tilastollisia menetelmiä reliabiliteetin toteamiseksi on olemassa useita ja ne ilmoittavat reliabiliteetin hiukan eri tavoin. Cronbachin alfa ilmoittaa reliabiliteetit yleensä vähän liian matalina, kun taas niin sanottu puolitusmenetelmä

(split-half) ilmoittaa reliabiliteetit liian korkeina (Erätuuli ym. 1994, 103). Tämä seikka siis puolustaa Cronbachin alfan käyttöä, jolloin ei tule vahingossa ilmoittaneeksi liian korkeita reliabiliteetin estimaatteja.

Cronbachin alfaa kannattaa yleensä kokeilla erilaisilla muuttujakombinaatioilla (FSD 2004). SPSS-ohjelma ilmoittaa pyydettyä, mitkä osiot sopivat paremmin ja mitkä huonommin tiettyyn muuttujajoukkoon. Myös tutkimukseni osakokonaisuuksien reliabiliteettien määrittämisessä oli syytä kokeilla erilaisia muuttujakombinaatioita, koska joissakin osakokonaisuuksissa oli mitattavan ilmiön kannalta sekä positiivisia että negatiivisia osioita. Taulukossa 4 esitetyt alkuperäiset reliabiliteetit tarkoittavat sitä, että kyseisestä osakokonaisuudesta ovat muokkaamattomina mukana kaikki muuttujat. Korjatut reliabiliteetit on saatu kääntämällä joidenkin osioiden pistemäärä päinvastaiseksi tai poistamalla jokin osio muuttujajoukkoon kuulumattomana. Näitä reliabiliteettitarkastelusta poistettuja muuttujia on käytetty analysoinnissa yksittäisinä omaa sisältöaluetta mittaavina muuttajina. Taulukossa 4 on lueteltu ne muuttujat, joille poistaminen tai pistemäärän käännös on tehty. Opiskelumotivaation, itseluottamuksen ja oppimistyylien kohdalla taulukossa 4 on mainittu tapausten lukumäärä (n) kahteen kertaan, koska reliabiliteetit laskettiin sekä koko aineistolle että vain viestintätieteiden verkko-opiskelijoille. Tapausten lukumäärän muutos ei kuitenkaan vaikuttanut reliabiliteettikertoimiin kuin muutaman tuhannesosayksikön verran.

Oppimistyyli mittarin kohdalla käytettiin myös Cronbachin alfaa, vaikka sen alkuperäiset muuttujat ovatkin dikotomisista muuttujia. Cronbachin alfaa on kuitenkin käytetty myös dikotomisten muuttujien reliabiliteettitarkasteluissa ja sen on todettu osoittavan reliabiliteetin varsin luotettavasti myös silloin (vrt. Felder & Spurlin 2005). Toinen vaihtoehto olisi ollut käyttää dikotomisille muuttujille tarkoitettua Kuderin ja Richardsonin KR20-kaavaa (ks. esim. Metsämuuronen 2000, 38–39), mutta koska Cronbachin alfa on sen kaavan yksi johdos, ei yhdenmukaisuuden vuoksi ole tarpeellista käyttää erillisiä laskentatapoja eri osamittareille.

Taulukko 4. *Kyselylomakkeen osakokonaisuuksien reliabiliteetit.*

Osakokonaisuus	Osiot	Alkuperäinen reliabiliteetti	Korjattu reliabiliteetti
Kokemukset verkko-opiskelusta	10–31	.68 (n = 94)	.87 (n = 94) käännetty osiot 12, 15, 16, 17, 23, 25, 31
Oppimateriaalit ja välineet	32–45	.75 (n = 137)	.76 (n = 137) käännetty osio 45
Opiskelumotivaatio ja itseluottamus	46–56	.66 (n = 139/279)	.72 (n = 139/279) pois osio 46
Oppimistyyli	57–100	.73 (n = 126/267)	ei korjauksia

Osakokonaisuudessa *Kokemukset verkko-opiskelusta* on tässä tarkastelussa mukana vain 94 tapausta, koska verkkokyselylomakkeen osiossa 28 olleen koodausvirheen vuoksi 45 ensimmäisen vastaajan vastaus ei tallentunut ollenkaan. Osioden 12, 15, 16, 17, 23, 25 ja 31 pistemäärän käänsin päinvastaiseksi siksi, että ne olivat mitanneet verkko-opiskelukokemuksia kielteisessä muodossa, kun taas muut osiot olivat verkko-opiskelun kannalta myönteisiä. Myös osakokonaisuudessa *Oppimateriaalit ja välineet* käänsin osion 45 pistemäärä samasta syystä. Osakokonaisuudessa *Opiskelumotivaatio ja itseluottamus* reliabiliteetti hie man parani, kun jätin osion 46 reliabiliteettitarkastelun ulkopuolelle. Osio 46 olikin tästä osakokonaisuudesta ainoa, joka ei kuulunut Ruohotien ja Nokelaisen (2002) alkuperäiseen APLQ-mittariin. Tämä osoittaa APLQ-mittarin sisäisen yhtenäisyyden.

Taulukossa 4 olevia reliabiliteettikertoimia voidaan pitää varsin korkeina, joten kyselylomakkeen osakokonaisuudet ovat toimineet mittauksessa hyvin. Varsinaisia raja-arvoja reliabiliteetille ei ole asetettavissa (Nummenmaa ym. 1997, 202), mutta yleisesti pidetään hyvänä, jos muuttujien vaihtelusta alle 50 prosenttia on satunnaisvaihtelua (reliabiliteettikerroin yli .50). Joskus reliabiliteetin rajana pidetään kerrointa .70, mutta kysely- ja haastattelututkimuksiin sisältyy yleensä niin paljon satunnaisvirhettä aiheuttavia tekijöitä, että usein joudutaan tyytymään alhaisempiin reliabiliteettikertoimiin (Heikkilä 2002, 187). Omassa tutkimuksessani kahden osakokonaisuuden reliabiliteetit jäivät niukasti alle suositellun .70, mutta yhteen kuulumattomat ja erisuuntaan mitanneet osiot poistettuna tai muutettuina kaikki kertoimet ovat yli .70.

Tutkimuksen analysoinnin selkeyttämiseksi ja luotettavuuden parantamiseksi muodostin joidenkin osakokonaisuuksien sisältä summamuuttujia pääkomponenttianalyysin avulla. Näille summamuuttujille määrittelin reliabiliteettikertoimet, jotka on lueteltu luvussa 8.4.1. Ne vaihtelivat yleensä .50–.89 välillä, mutta kahden summamuuttujan reliabiliteetti jäi alle .50, siksi en muodostanut näistä muuttujista summamuuttujia, vaan käsittelin niitä yksittäisinä muuttujina. Oppimistyylien summamuuttujat muodostettiin Felderin (1993) oppimistyyliteorian pohjalta (ks. luku 5.1.3).

8.4.2 Validiteetti

Tutkimuksen validiteetilla eli pätevyydellä tarkoitetaan yleisesti tutkimusmenetelmän kykyä mitata sitä, mitä sillä on tarkoitus mitata (Kerlinger 1986, 417). Periaatteessa validiteetti voidaan määrittellä vertaamalla saatua tulosta todelliseen tietoon mitattavasta ilmiöstä. Käytännössä ongelmana on kuitenkin se, että mitauksista riippumattomasta todellisesta tietoa ei yleensä ole käytettävissä. Siksi validiteetin tarkastelu on usein haastavaa ja monimutkaista, varsinkin ihmis- ja sosiaalitieteellisissä tutkimusasetelmissä, joissa tutkittava ominaisuus ei ole yleensä fyysisesti todennettavissa (vrt. Kerlinger 1986, 416). Validiteetin arvioinnissa keskeistä onkin määrittellä, miten hyvin tutkimusmenetelmä ja siinä käytetyt mittarit vastaavat sitä ilmiötä, jota halutaan tutkia (Uusitalo 1991, 85).

Validiteetin osoittaminen on kuitenkin aina haastavaa. Siinä korostuu enemmänkin argumentointi kuin laskeminen tai todistaminen. Kyse on viime kädessä filosofisesta ongelman tarkastelusta (vrt. Kerlinger 1986, 416; Atjonen 1993, 167). Huolellisesta argumentoinnista huolimatta validiteetin arviointi jää lukijan tehtäväksi. Yksi tapa arvioida validiteettia on pohtia, miten mittaus ja tutkimus vaikuttaa kohteena olevaan ilmiöön. Jos esimerkiksi käsillä olevan tutkimuksen kaltainen arviointitutkimus kapeuttaisi verkko-opiskeluun ja -opettamiseen liittyvää toimintaa ja käsitemaailmaa, pitäisi tutkimuksen validiteetti asettaa kyseenalaiseksi. (Metsämuuronen 2000, 30.) Kapeutumisen estää kuitenkin se, että valitsemani tutkimusongelmat ovat laajalta alueelta sisältäen opiskelijan ominaisuuksiin (oppimistyyli, motivaatio, itseluottamus), opettajan kokemuksiin ja näkemyksiin sekä oppimateriaaleihin liittyviä kysymyksiä.

Vaikkakin tällaisissa survey-tutkimuksissa validiteetin tarkastelu jää pääosin teoreettiselle tasolle, voidaan Grönforsin (1982, 178–179) mukaan validiteetti osoittaa tutkimusraportissa, kun se sisältää:

- 1) *systemaattisen selostuksen siitä, miten tutkimus varsinaisesti suoritettiin,*
- 2) *kuvauksen saadun aineiston ja materiaalin tarkistuksesta sekä analysoinnista,*
- 3) *arvion tutkijan ja erilaisten organisatoristen seikkojen vaikutuksesta tutkimustuloksiin.*

Näistä syistä johtuen pyrin tutkimusraportissani tarjoamaan lukijalle mahdollisimman selkeän kuvan tutkimuksen kulusta ja siten mahdollisuuden arvioida tutkimuksen validiteettia kokonaisuudesta käsin. Pyrin tutkimusraportissani kuvaamaan tutkimuksen kulun mahdollisimman seikkaperäisesti ja näin perusteellamaan tutkimuksen validiteettia.

Tarkistin aineiston tilasto-ohjelmaan koodaamisen yhteydessä ja heti sen jälkeen laskemalla aineistosta frekvenssit, keskiluvut ja hajontaluvut. Sähköisenä kyselynä toteutetun aineiston keruun vuoksi vaikutukseni tutkimustuloksiin rajoittuu kyselylomakkeen laatimisessa tekemiini valintoihin, mikä on toisaalta tämän tyyppisen tilastollisen tutkimuksen heikkous, kun tutkimustilanteessa ei voida tehdä tarkentavia kysymyksiä (Niemi & Tirri 1997). Samasta syystä tulosten tulkinnassa pitää ottaa huomioon, että tutkittavista ilmiöistä ei ole saatu selville koko totuutta. On ehkä saatu selvyys vain kysytyihin asioihin (vrt. Luomalahti 2005, 312). Siinä mielessä tutkimustulosten välittämä kuva kohderyhmänä olevien ihmisten todellisuudesta on vain rajallinen verrattuna esimerkiksi etnografiseen tutkimusasetelmaan (vrt. Syrjäläinen 1994, 99). Toisaalta tutkijan etäinen asema tutkittaviin nähden parantaa luotettavuutta, koska tällöin häiriövaikutus on mahdollisimman pieni (ks. esim. Kerlinger 1986, 487).

Kyselytutkimuksen validiteettia saattaa alentaa myös se, että vastaajat ovat ymmärtäneet kysymykset väärin. Sen estämiseksi pyysin useita asiantuntijoita arvioimaan kysymyksiä ja niiden ymmärrettävyyttä. Sen lisäksi osa vastaajista (50 ensimmäistä) sai kommentoida lomakkeen sisältöä ja ymmärrettävyyttä vas-

taamalla lomakkeen lopussa olleeseen palautekysymykseen. Palautteen perusteella lomake oli ollut ymmärrettävä ja selkeä ja sisältöä ei ollut tarvetta muuttaa. Validiteettia todentaa myös osamittareiden saamat varsin korkeat reliabiliteettikertoimet (ks. taulukko 4, sivu 126). Jos kysymykset olisivat olleet epäselviä ja vaikeasti ymmärrettäviä, osamittareiden reliabiliteetti olisivat olleet matalia, koska vastausten sattumanvaraisuus olisi lisääntynyt. Validiteetti ja reliabiliteetti ovatkin toisiinsa liittyviä luotettavuuden eri puolia. Silti pitää muistaa, että reliabeli mittaus ei ole välttämättä validi.

Kyselytutkimuksen yhtenä ongelmana on myös se, että vastaajat vastaavat toisin kuin todellisuudessa ajattelevat. Vastaukset voivat olla esimerkiksi totuutta ”kaunistelevia” tai sellaisia, joita vastaaja arvelee tutkijan odottavan vastaukseksi. Varsinkin moraalialia ja elämäntapoja koskevissa kyselyissä on vaarana, että vastaajat antavat itsestään todellisuudesta poikkeavan vaikutelman. Tämän kyselytutkimuksen osalta vastausten vääristelyä on voinut tapahtua esimerkiksi opiskelumotivaatiota koskevissa osiossa: vastaaja on saattanut antaa itsestään todellisuutta motivoituneemman kuvan. Toisaalta vääristelyä on todennäköisesti vähentänyt oma roolini täysin ulkopuolisena tutkijana. Vastaajilla ei ole ollut tarvetta antaa minulle todellisuudesta poikkeavia kuvia itsestään, koska vastausten sisältö ei vaikuta heidän tulevaan toimintaansa.

Validiteetti voidaan jakaa osiin ja tarkastella niitä erikseen. Cohen, Manion ja Morrison (2000, 103–104) ovat löytäneet validiteetin lajeja peräti seitsemäntoista erilaista, mutta näin tarkasta osiin jakamisesta ei olla yksimielisiä. On olemassa väitteitä, joiden mukaan

ei ole olemassa erillisiä validiteetin lajeja tai puolia, vaan vain erityyppistä evidenssiä yhdestä ja samasta asiasta eli mittauksista tehtävien päätelmien validiteetista.

(Nummenmaa ym. 1997, 203).

Tällöinkin pitää muistaa, että validiteetti ei ole mittarin ominaisuus, vaan kuvaa siitä tehtyjä päätelmiä. Lisäksi on syytä korostaa, että (1) validiteetti ei ole kerτοimena ilmaistava asia, (2) mittarin validiteetti ei ole kertaluontoinen tutkimustulos, vaan vähitellen kertyvää näyttöä, sekä (3) mittaustilanteessa validiteetti riippuu myös siitä, mitä ja minkä tyyppisiä päätelmiä mittaustuloksista tehdään. (Nummenmaa ym. 1997, 203–204.)

Tutkimuksen **sisäinen validiteetti** tarkoittaa sitä, miten hyvin tutkimus on suunniteltu ja millainen on tulosten luotettavuus (Erätuuli ym. 1994). Edellä kuvattujen organisatoristen seikkojen lisäksi sisäiseen validiteettiin kuuluu mittavälineen eli kyselylomakkeen laatiminen siten, että se vastaa mahdollisimman hyvin niitä teoreettisia käsitteitä, joita sen oli tarkoitus mitata. Niinpä käytin apuna lomakkeen laatimisessa aikaisempia tutkimuksia ja useita asiantuntijalausuntoja. Yleistettävyyteen vaikuttaa myös se, kuinka hyvin kyselylomakkeen osiot vastaavat sisällöllisesti niillä tutkittavaa ilmiötä (ks. esim. Erätuuli ym. 1994; Nummenmaa ym. 1997).

Kyse on siis *operationalisoinnin* onnistumisesta eli siitä, miten hyvin tutkittavat ilmiöt on onnistuttu muuttamaan mitattavaan muotoon (ks. esim. Metsämuuronen 2000, 26). Operationalisoinnin onnistumista pyrin turvaamaan kahdella tavalla. (1) Käytin aikaisemmissa tutkimuksissa testattuja ja toimiviksi todettuja mittareita (ks. luku 8.2) sekä (2) niiltä osin, kun aikaisempia mittareita ei ollut käytössä, pyrin varmistamaan, että jokaiselle kysymykselle on olemassa teoreettinen perustelu. Kuitenkin esimerkiksi oppimateriaalien laatua koskevien kriteerien ja niistä johdettujen kyselylomakkeen osioiden sisällöllinen päällekkäisyys oli haaste operationalisoinnille. Mittaria onkin syytä edelleen kehittää ja tutkia, millä tavoin kriteerien operationalisointi kyselylomakemuotoon onnistuisi parhaiten.

Ulkoista validiteettia voidaan arvioida sen mukaan, kuinka vankkoja ja merkityksellisiä tutkimuksen tulokset ovat. Brinbergin ja McGrathin (1985, 119) mukaan tulokset ovat merkityksellisiä silloin, kun ne vähentävät epätietoisuutta tutkittavasta ilmiöstä. Tutkimukseni pyrkii siis vähentämään epätietoisuutta verkko-oppimisesta, oppimateriaaleista ja oppijan ominaisuuksista. Tutkimukseni ei luonnollisestikaan pysty poistamaan kaikkea aihepiiriin liittyvää epätietoisuutta, mutta se ei liene ei edes mahdollista näin moniulotteista ilmiötä tutkittaessa.

Tutkimuksen ulkoinen validiteetti tarkoittaa myös tutkimuksen tulosten yleistettävyyttä (Erätuuli ym. 1994). Sitä onnistuinkin parantamaan ottamalla mahdollisimman kattavan otoksen kohteena olevasta opiskelijajoukosta (ks. taulukko 5, sivu 132). Ulkoinen validiteetti olisi vielä parantunut, jos tutkimusjoukossa olisi ollut usean eri tieteenalan verkko-opiskelijoita, joita olisi voinut verrata keskenään. Vertailuryhmänä käyttämäni luokanopettajaopiskelijat edustivat samaa ikäryhmää ja oppilaitosmuotoa, mutta opiskelumuotona heillä ei ollut verkko-opiskelu.

8.4.3 Tutkimuksen kadon analysointia

Viestintätieteiden verkko-opiskelijoille tehdyn kyselyn vastausprosentin pyrin saamaan mahdollisimman korkeaksi sisällyttämällä lomakkeen täyttämisen osaksi kurssisuoritusta. Joitakin vastauksia jäi kuitenkin saapumatta lähinnä siksi, että kurssien suorituslistat oli lähetetty jo eteenpäin, ennen kuin kaikki opiskelijat olivat täyttäneet lomakkeen. Todennäköisesti jotkut jättivät vastaamatta, koska eivät kokeneet enää lomakkeen täyttämistä välttämättömäksi. Tällaisia opiskelijoita ei ollut paljoa, koska verkko-opiskelijakyselyn vastausprosentiksi tuli 89,2. Vastausten kato oli niin pieni, että sen ei voida katsoa vaikuttavan merkittävästi tuloksiin.

Tutkimusaineiston hankinnassa käytetyt sähköiset kyselylomakkeet voisivat aiheuttaa vastaamisongelmia monissa kohderyhmissä, mutta tuskin verkkokurssien opiskelijoiksi tai opettajiksi hakeutuneiden joukossa. Luonnollisesti joilla-kuilla vastaajilla on myös saattanut olla ongelmia kyseisen lomakkeen avaamisessa tai lähettämisessä verkon toimintaongelmien tai esimerkiksi verkkoja suo-

jaavien palomuurien vuoksi. Tällaisia vaikeuksia pyrin estämään siten, että sähköisiä kyselylomakkeita koekäytettiin useissa eri järjestelmissä useiden erilaisten verkkoyhteyksien kautta ja pyrin pitämään lomakkeiden tiedostokoon pitämään mahdollisimman pienenä (26–53 kilotavua). Ainoastaan yksi opiskelija ilmoitti, että hän ei ollut saanut lomaketta täytettyä ja lähetettyä kahdenkaan yrityksen jälkeen. On luonnollisesti mahdollista, että jotkut muutkin jättivät vastaamatta teknisten ongelmien vuoksi, mutta niistä ei ainakaan minulle asti tullut tietoa.

Yksi kadon syy saattaa olla tämäntyyppisten tutkimusten yleisyys. Erilaisia kyselyjä järjestetään yhä enemmän. Siksi vastaajat valikoivat, mihin kyselyyn vastaavat vai vastaavatko ollenkaan. Vastaamattomuuteen on saattanut myös vaikuttaa verkko-opiskeluun liittyvien käsitteiden osittainen selkiintymättömyys ja outous, vaikkakin vastaajien kommentteissa tätä ei tuotu esille. Yhtenä katoa aiheuttavana seikkana on saattanut olla kyselylomakkeen pituus, jota vaikutelmaa pyrin vähentämään tiiviillä asettelulla. Kuitenkin jotkut vastaajat kokivat oppimistyyli­mittarin 44 osiota raskaiksi.

Verkko-opettajille ja tutoreille suunnattuun kyselyyn vastasi 13 opettajaa ja tutoria, mikä tarkoittaa vastausprosenttia 59,1. Näistä vastanneista varsinaisia opettajia oli kahdeksan (80,0 % opettajista) ja tutoreita viisi (41,7 % tutoreista). Opettajakyselyn kato johtuu todennäköisesti kyselyn ajankohdasta loppukeväänä. Jotkut opettajat myös valittelivat verkko-opettamisesta aiheutunutta kiirettä ja väsymystä. Lisäksi on mahdollista, että suhteellisen pienessä opettaja- ja tutorjoukossa joku koki paljastuvansa, vaikka lomakkeen saatteessa vakuutin vastauksia käsiteltävän nimettömänä (ks. liitteet 6–7). Tutoreiden kohdalla kato voi johtua opettajia väljemmästä sitoutumisesta kurssin toimintaan ja siten myös palautekyselyyn.

Verkkokurssinsa keskeytti tai osallistumisena perui yhteensä 93 opiskelijaa, mikä tarkoitti lähes kolmasosaa (31,2 %) kaikista verkkokurssille ilmoittautuneista. Tämä osuus on samansuuntainen kuin muissakin vastaavissa tutkimuksissa (ks. esim. Mannisenmäki & Manninen 2004, 64–65). Verkkokurssinsa keskeyttäneille tai osallistumisensa peruneille lähetettyyn sähköpostitiedusteluun vastasi 52 opiskelijaa, suhteellisesti ilmaistuna 55,9 prosenttia keskeyttäneistä. Vastanneiden osuus on olosuhteisiin nähden korkea, koska sähköpostissa kysely voi solahtaa roskapostina poistettavien viestien sekaan. Toinen katoa aiheuttava syy lienee se, että kurssinsa keskeyttänyt tai osallistumisensa perumaan joutunut on tietyllä tavalla kokenut pienen vastoin­käymisen eikä kyselyyn vastaaminen enää houkuttele. Sähköpostitiedusteluun vastaaminen on kuitenkin parhaimmillaan vaivatonta ja nostaa vastausprosenttia.

Luokanopettajaopiskelijoille suunnattuun kyselyyn vastasivat opintonsa 2003–2004 aloittaneet kasvatustieteen perus- ja aineopintoja opiskelleet pitämälläni oppitunneilla; vastaaminen oli yksi kasvatustieteeseen liittyvä analysointi- ja opintotehtävä. Ainoastaan kahta sairastunutta opiskelijaa en tavoittanut kyselyä varten, joten vastausprosentiksi tuli 98,1.

Verkko-opiskelijoille suunnatun kyselylomakkeen osioiden vastausprosentit olivat yleisesti yli 96, ja suureen osaan osioista olivat vastanneet kaikki. Tämän perusteella voidaan lomakkeen osioita pitää ymmärrettävinä. Samaa mieltä olivat

myös lomaketta kommentoineet verkko-opiskelijat ja kyselylomakkeen esitarkastaneet asiantuntijat.

Verkkokurssin ilmoittautumislomakkeeseen vastasivat kaikki muut paitsi englanninkielisten kurssien opiskelijat, koska niillä kursseilla ilmoitettiin suoraan opettajalle. Ilmoittautumislomakkeen osioista viisi otettiin mukaan aineistoon; vastausprosentit vaihtelivat välillä 88–95 lukuun ottamatta lisäkysymystä ”*Jos olet viestinnän sivuaineopiskelija, mistä viestinnän oppiaineesta suoritat sivuaineopinnot?*”. Siihen vastasi vain 12 prosenttia vastaajista. Ilmoittautumislomakkeen avoimeen osioon ”*Miksi haluat osallistua tälle kurssille?*” vastasi 249 opiskelijaa. Joukosta löytyy sellaisiakin opiskelijoita, jotka eivät suorittaneet kurssia loppuun saakka tai edes aloittaneet kurssia. Taulukko 5 kokoaa tiivistäen mainitut vastausprosentit.

Taulukko 5. Tutkimuksen kyselyiden vastausprosentit.

Kyselyn nimi	Vastattuja lomakkeita	Vastausprosentti
Verkko-opiskelijoille suunnattu kysely	182	89,2
Verkko-opettajille ja tutoreille suunnattu kysely	13	59,1 (opettajat 80,0 tutorit 41,7)
Verkkokurssin keskeyttäneille suunnattu tiedustelu	52	55,9
Luokanopettajaopiskelijoille suunnattu kysely	103	98,1

Tulosten luotettavuuden ja aineiston edustavuuden kannalta on tärkeämpää saada vastausprosentti mahdollisimman korkeaksi kuin otoskoko kasvattamalla lisäpalautettujen lomakkeiden määrää (Heikkilä 2002, 44). Tällainen tutkimusasetelma edustaa tavallaan kokonaistutkimusta, jossa kohteena oli koko Viestintätieteiden yliopistoverkoston verkko-opetustoiminta lukuvuonna 2002–2003. Opiskelijoiden vastausprosentti 89,1 ja verkko-opettajien vastausprosentti 80 oikeutavat päätelmiin verkko-opiskelusta.

8.4.4 Laadullisten analyysien luotettavuus

Laadullisessa tutkimuksessa luotettavuuskysymysten pohdinta on aina hieman monimutkaisempaa kuin määrällisessä eli kvantitatiivisessa tutkimuksessa. Monet ovat sitä mieltä, ettei reliabiliteetin ja validiteetin pohtiminen laadullisessa tutkimuksessa ole mielekästä tai edes tarpeellista. Toisten mielestä reliabiliteettia ja validiteettia voidaan tarkastella pääosin samoin periaattein sekä kvalitatiivisessa että kvantitatiivisessa tutkimuksessa, kunhan käytetään soveliaita käsitteitä. (Tynjälä 1991, 388–389.) Niinpä olen päättänyt käsittelemään laadullisten analyysien luotettavuutta erillään kvantitatiivisen osuuden reliabiliteetin ja validiteetin tarkastelusta.

Laadullisessa tutkimuksessa tutkija joutuu jatkuvasti pohtimaan tekemiään ratkaisuja ja ottamaan koko ajan kantaa sekä tekemiensä analyysien luotettavuuteen että niiden kattavuuteen. Apuna ja luotettavuuden parantajana ovat teoreettinen perehtyneisyys asiaan, arkielämästä johdetut peukalosäännöt ja omat ennako-odotukset. (Eskola & Suoranta 1998, 209.) Laadullisen analyysin luotettavuutta pyrin parantamaan selkeillä vaiheistuksilla, joissa analyysi laajeni ja tarkentui sitä mukaa, mitä pidemmälle se eteni. Sen lisäksi tarkistin analyysin tulokset ja kävin ne uudelleen läpi luotettavuuden parantamiseksi. Etenkin avointen vastausten analyysi ja luokittelu eteni tällä tavoin. Kyseinen sisällönanalysoinnin tekniikka sisältää yksinkertaisuutensa vuoksi vähiten erehtymisen mahdollisuuksia (Tuomi & Sarajärvi 2002, 95–96). Tähän analyysimenetelmään päädyin siksi, että laadullisten osioiden tehtävänä oli lähinnä antaa tukea ja taustaa kvantitatiivisen osuuden analyysille. Toisaalta kvantitatiivisten osuuksien tulosten vertailu laadullisten analyysien tuloksiin vahvistaa kummankin analyysin luotettavuutta.

Tutkimusongelmien kannalta keskeisin laadulliseen analyysiin perustunut osa oli oppimateriaalien arviointi. Toisaalta analyysin toteutuksessa oli paljon myös kvantitatiivisia elementtejä, koska sen tuloksena määrittelin kullekin oppimateriaalille kahdeksan pistemäärää sen mukaan, miten hyvin ne toteuttivat tutkimuksen teoreettisessa osassa määritellyt arviointikriteerit. Oppimateriaalianalyysi oli siis laadullisen ja määrällisen analyysin välimuoto, eikä sitä voi kategorisoida selkeästi kumpaakaan analyysityyppiin.

Oppimateriaalien arvioinnin luotettavuutta pyrin parantamaan myös tekemällä tarkistuksia, kertaamalla analyysin vaiheita ja toistamalla. Esimerkiksi vertasin eri päivinä samasta analyysistä johtamiani tuloksia keskenään ja muutin arviointitulosten perusteluja sitä mukaa, kun oppimateriaalien tuntemukseni syveni. Lisäksi vertasin sisällönanalyysin tuloksia kyselylomakkeilla saamiini tuloksiin ja raportoin kaiken tarkasti, jotta tutkimuksen lukija pystyy arvioimaan tehtyjen analyysien luotettavuuden. Vertailu on siten eräänlainen kriteerivaliditeetin todentamiskeino: verrataan saatua tulosta kriteeriin ja niiden samankaltaisuus ilmentää tulosten luotettavuutta (vrt. Metsämuuronen 2000, 28). Kyseessä on myös menetelmällinen triangulaatio, joka tarkoittaa useiden erilaisten menetelmien käyttöä saman kohteen tutkimiseen luotettavuuden parantamiseksi. (ks. esim. Eskola & Suoranta 1998, 69; Tynjälä 1991, 392).

9 Tutkimustulokset

Tässä luvussa esittelen tuloksia aineistojen ja tutkimusongelmien mukaisessa järjestyksessä. Lisäksi tarkastelen muuttujien luokittelua ja yhdistämistä tilastollisen kuvauksen selkeyttämiseksi ja luotettavuuden parantamiseksi. Näitä luokitteluja ja ryhmittelyjä tein ainoastaan verkko-opiskelija-aineistossa.

9.1 Verkko-opiskelijat

9.1.1 Verkko-opiskelijoiden taustatietoja

Viestintätieteiden yliopistoverkosto järjesti lukuvuonna 2002–2003 yhteensä yksitoista erillistä kurssia, joista yksi kurssi *Johdatus kuvalliseen viestintään*, järjestettiin kahteen kertaan. *Johdatus kuvalliseen viestintään* -kurssille osallistui syyslukukaudella 2002 kymmenen ja kevätlukukaudella 2003 kolmetoista opiskelijaa. Verkkokurssin kokonaan suorittaneita opiskelijoita oli yhteensä 204, joista 182 (89,2 %) vastasi kyselylomakkeeseen (taulukossa 6).

Taulukko 6. *Verkko-opiskelijoille suunnattuun kyselylomakkeeseen vastanneiden lukumäärät ja prosenttiosuudet kaikista vastanneista kursseittain.*

Kurssi	Lukumäärä	Prosenttia
Johdatus viestintätieteisiin 3 ov	12	6,6
Viestinnän etiikka ja lainsäädäntö 2 ov	26	14,3
Tiedonlähteet 2 ov	24	13,2
Mediakasvatus 2 ov	23	12,6
Johdatus kuvalliseen viestintään 2 ov	23	12,6
Finnish Media Systems 3 ov	23	12,6
Current Issues in Communication Sciences in Finland 2 ov	6	3,3
Viestinnän analyysi 2 ov	14	7,7
Tieto ja viestintä organisaatiossa 2 ov	22	12,1
Grundkursen i kommunikation och media 3 ov	8	4,4
Viestintäkasvatus 1 ov	1	0,5
Yhteensä	182	100,0

Kaikki kurssit olivat 2–3 opintoviikon laajuisia yhtä yhden opintoviikon laajuista lukuun ottamatta. Sen nimi oli *Viestintäkasvatus*, ja sillä opiskeli lukuvuonna 2002–2003 vain yksi opiskelija. Kyseinen kurssi poikkesi muista myös siten, että se oli ainoa, jossa ei ollut lainkaan verkkokeskustelua eikä muuta vuorovaikutusta. Kaikki oppiminen perustui siis verkko-oppimateriaalin läpikäymiseen ja sen omaksumiseen.

Yhteensä 29 opiskelijaa osallistui lukuvuoden 2002–2003 aikana useammalle kuin yhdelle verkkokurssille. Heistä kaksi opiskelijaa oli mukana neljällä ja seitsemän opiskelijaa kolmella kurssilla. Kyselylomakkeeseen vastasi täten 142 eri henkilöä, joista miehiä oli 32 (22,5 %) ja naisia 110 (77,5 %). Nuorin verkkokurssille osallistunut oli iältään 20-vuotias ja vanhin 50-vuotias. Opiskelijoiden keski-ikä oli 26,7 vuotta (vrt. Mannisenmäki & Manninen 2004).

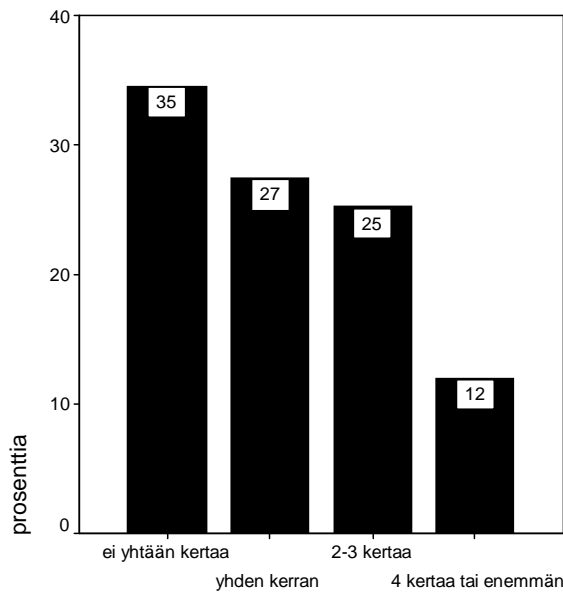
Verkkokurssien opiskelijat edustivat kolmeatoista eri Viestintätieteiden yliopistoverkoston jäsenlaitosta. Lisäksi mukana oli kuusi muun oppilaitoksen, lähinnä avoimen yliopiston, opiskelijaa. Opiskelijoiden jakautuminen laitoksittain löytyy taulukosta 7, jossa erillisinä opiskelijoina näkyvät mukana myös useaan kertaan lomakkeeseen vastanneet.

Taulukko 7. *Verkko-opiskelijoille suunnattuun kyselylomakkeeseen vastanneiden lukumäärät ja prosentiosuudet kaikista vastanneista ainelaitoksittain eri yliopistoissa.*

Ainelaitos	Lukumäärä	Prosenttia
Helsingin yliopisto Viestinnän laitos	20	11,0
Jyväskylän yliopisto Viestintätieteiden laitos	37	20,3
Lapin yliopisto Mediatieteen yksikkö	1	0,5
Oulun yliopisto Informaatiotutkimuksen laitos	14	7,7
Tampereen yliopisto Informaatiotutkimuksen laitos	11	6,0
Tampereen yliopisto Tiedotusopin laitos	25	13,7
Turun yliopisto Taiteiden tutkimuksen laitos	11	6,0
Vaasan yliopisto Viestintätieteiden laitos	34	18,7
Åbo akademi Informationsförvaltning	7	3,8
Helsingin kauppakorkeakoulu Kielten ja viestinnän laitos	3	1,6
Taideteollinen korkeakoulu Graafisen suunnittelun osasto	3	1,6
Taideteollinen korkeakoulu Medialaboratorio	3	1,6
Taideteollinen korkeakoulu Valokuvataiteen osasto	7	1,6
Muu oppilaitos	6	3,3
Yhteensä	182	100,0

Suoritettu verkkokurssi oli useimmin osa yliopistollisia syventäviä opintoja (25,0 %) tai aineopintoja (24,4 %). Osana perusopintoja se oli noin viidenneksellä opiskelijoista (20,6 %), osana jatko-opintoja se oli 2,8 prosentilla ja osana täydennyskoulutusta 1,1 prosentilla. Opiskelijoista noin kolmasosa (34,8 %) ei ollut

osallistunut verkkokurssille aikaisemmin. Kuviosta 10 löytyvät aiempien verkkokurssien määrät suhteellisina osuuksina.



Kuvio 10. *Opiskelijoiden aiempien verkkokurssien määrät.*

Lähes kaksi kolmasosaa (65,2 %) opiskelijoista ilmoitti, että heillä ei ollut mahdollisuutta suorittaa vastaavaa kurssia perinteisessä lähiopetuksessa. Vajaalla viidenneksellä (18,2 %) olisi ollut mahdollisuus osallistua myös lähiopetuskurssiin, kun taas noin kuudesosa ei tiennyt, olisiko sellainen ollut mahdollista.

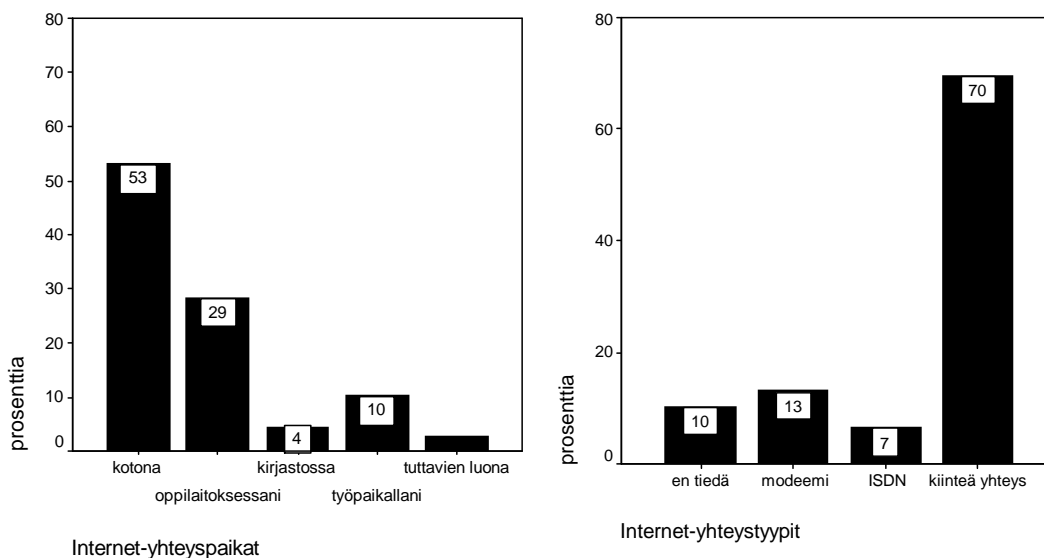
Myös opintoihin ilmoittautumislomakkeessa opiskelijoilta kysyttiin avoimella kysymyksellä syytä kurssille osallistumiseen. Kysymykseen vastasi 249 opiskelijaa. Osallistumissyyn tarkastelussa on siis mukana myös niitä opiskelijoita, jotka eivät suorittaneet kurssia loppuun saakka tai eivät aloittaneetkaan kurssia. Opiskelijoiden vastaukset luokiteltiin sisällöllisesti kuuteen kategoriaan, kuten taulukossa 8 näkyy. Osa vastaajista ilmoitti useamman kuin yhden syyn, joten suhteellisten osuuksien summa on yli 100 prosenttia.

Taulukko 8. *Verkkokurssille osallistumisen syyt ja niiden yleisyydet.*

Verkkokurssille osallistumisen syy	Syyn ilmoittaneiden opiskelijoiden osuus
Kiinnostus ja hyödyllisyys	68,1 %
Vastaavaa kurssia ei ollut mahdollista suorittaa muuten	9,6 %
Verkko-opiskelusta hyviä kokemuksia	7,2 %
Vain verkko-opiskelu mahdollista	6,8 %
Pakollinen tai suositeltu kurssi	10,4 %
Muu syy	0,8 %

Taulukosta 8 selviää, että yleisin kategoria ja samalla yleisin osallistumisen syy oli oma kiinnostus joko aihetta tai verkko-opiskelua kohtaan tai kurssin hyödyllisyys itselle. Huomionarvoista on myös se, että yhteensä 16,4 prosenttia ilmoitti kyseisen verkkokurssin olevan ainoa mahdollisuus aiheen opiskeluun tai ylipäätään opiskeluun.

Opiskelijat ottivat Internet-yhteyksiä yleisimmin kotoaan käsin. Tavallisin oli kiinteä yhteys esimerkiksi ADSL-tekniikan avulla. Kuvioon 11 ovat koottuina yhteyspaikat ja tekniikat, joita opiskelijat pääasiallisesti käyttivät kurssin aikana.



Kuvio 11. Pääasialliset Internet-yhteyspaikat ja -tekniikat verkkokurssien aikana.

Kuviosta 11 siis näkyy, että verkko-opiskeluun osallistuneista suurin osa opiskeli kotoa käsin kiinteään Internet-yhteyden avulla. Tässä suhteessa opiskelijat ovat siis saattaneet valikoitua verkkokurseille opiskelumahdollisuuksien perusteella: ne, joilla oli nopea Internet-yhteys helposti saavutettavissa, myös hakeutuivat muita herkemmin verkko-opiskelijoiksi. Toisaalta henkilöt, jotka ovat hankinneet kotiinsa nopean laajakaistayhteyden, ovat todennäköisesti ylipäätään kiinnostuneita tietoverkkojen käytöstä ja myös niiden avulla opiskelusta.

9.1.2 Verkko-opiskelukokemukset

Kyselylomakkeen osiot 10–31 kartoittivat opiskelijoiden kokemuksia verkkokursseilla opiskelusta. Vastausvaihtoehdot koostuivat viisiportaisesta Likertskaalasta, jonka ääripäät olivat: ”täysin samaa mieltä – täysin eri mieltä”. Tilastollista käsittelyä varten koodasin vastaukset skaalalle 5 = täysin samaa mieltä, 4 = jokseenkin samaa mieltä, 3 = en osaa sanoa, 2 = jokseenkin eri mieltä ja 1 = täysin eri mieltä.

Yksittäisten osioiden jakaumat ovat tiivistettävissä samanmielisyyden ja erimielisyyden osuuksina kaikista vastauksista. Samanmielisyyden tarkoittaa, että vastaaja on valinnut vaihtoehdon ”5 = täysin samaa mieltä” tai ”4 = jokseenkin samaa mieltä”. Erimielisyys tarkoittaa sitä, että vastaaja on valinnut vaihtoehdon ”2 = jokseenkin eri mieltä” tai ”1 = täysin eri mieltä”. Taulukossa 9 samanmielisyyden ja erimielisyyden osuudet näkyvät kunkin osion kohdalla erikseen. Yli 70 prosentin ovat tummennettuina osoittamassa yksimielisyyttä vastaajien keskuudessa. Näiden lisäksi taulukossa on kunkin osion eli muuttujan keskiarvo ja keskihajonta. Kyselylomakkeeseen useaan kertaan vastanneet tulkitseen eri henkilöiksi, koska he ovat vastanneet eri kurssien kokemuksista.

Taulukko 9. Verkko-opiskelukokemuksia mitanneiden osioiden keskiarvot, keskihajonnat ja mielipidejakaumat.

Osio	Keskiarvo	Keskihajonta	Samanmielisiä	Erimielisiä
10. Verkkokurssilla opiskelu oli mielekästä.	4,05	0,94	81,9 %	9,9 %
11. Opin kurssin aikana paljon.	3,95	0,96	81,9 %	12,1 %
12. Kurssi oli liian vaativa minulle.	1,98	1,02	12,1 %	78,6 %
13. Voisin suositella verkko-opiskelua muillekin.	4,40	0,93	87,9 %	7,1 %
14. Kurssilla opiskelu oli monipuolista.	3,67	1,05	71,3 %	17,7 %
15. Minulla oli liian vähän kontakteja kurssin muiden opiskelijoiden kanssa.	2,80	1,15	33,7 %	49,7 %
16. Minulla oli liian vähän kontakteja kurssin opettajien kanssa.	2,63	1,20	30,2 %	57,2 %
17. Minulla oli liian vähän kontakteja kurssin tutoreiden kanssa.	2,90	1,36	35,7 %	44,5 %
18. Kurssin tutoreiden toiminta oli hyödyllistä oppimiseni kannalta.	2,75	1,22	32,0 %	47,5 %
19. Sain riittävästi tukea oppimiseeni muilta opiskelijoilta.	3,36	1,00	51,6 %	22,0 %
20. Kurssi oli sisällöltään eheä kokonaisuus.	4,09	0,91	87,3 %	9,4 %
21. Kurssi vastasi ennako-odotuksiani	3,82	0,92	75,0 %	8,9 %
22. Verkko-opiskelussa pystyin keskittymään oppimiseen paremmin kuin perinteisessä opiskelussa.	3,34	1,22	55,2 %	27,6 %

(jatkuu)

Taulukko 9. (jatkuu)

23. Kurssin etenemistahti oli minulle liian nopea.	2,47	1,15	26,7 %	60,0 %
24. Verkko-opiskelussa ajasta ja paikasta riippumattomuus oli minulle selkeä etu.	4,48	1,00	87,9 %	8,2 %
25. Kurssi oli liian lyhyt.	2,17	1,04	12,3 %	71,5 %
26. Verkkokeskustelut ja/tai muu vuorovaikutus kurssin aikana edistivät oppimistani.	3,93	1,08	79,7 %	14,3 %
27. Verkko-opiskelussa pystyin oppimaan asioita syvällisesti.	3,49	1,14	61,1 %	24,4 %
28. Verkkokurssilla opiskelu vei vähemmän aikaa kuin vastaavan laajuinen perinteinen kurssi.	2,56	1,15	29,2 %	57,6 %
29. Kurssilla oppimistani asioista on minulle käytännön hyötyä.	4,05	0,90	81,2 %	8,9 %
30. Oppimisen arviointi oli toteutettu onnistuneesti.	3,29	0,73	34,8 %	8,3 %
31. Kurssilla opiskelu on aiheuttanut minulle liikaa taloudellisia kustannuksia.	1,30	0,68	3,3 %	94,0 %

Taulukossa 9 olevista luvuista selviää, että hyvin suuri osa opiskelijoista on kokenut verkko-opiskelun mielekkäänä ja on ollut varsin tyytyväinen verkko-opiskeluun ja kurssiinsa. Tulos on samansuuntainen kuin Nevgin ja Tirrin (2003) tutkimuksessa, jonka mukaan opiskelijat kokivat, että verkko-opiskelussa on enemmän oppimista edistäviä kuin sitä estäviä tekijöitä. Samoin Mannisenmäen ja Mannisen (2004) sekä Sengin ja Mohamadin (2002) tutkimuksissa saatiin tuloksia, joiden mukaan opiskelijoilla oli varsin positiivinen kuva verkko-opiskelusta ja sen koettiin edistävän syvällistä oppimista. Myös Korhosen (2003) tutkimuksessa nousi esiin myös verkko-opiskelun merkityksellisyys.

Tutkimuksen kohteena olleet opiskelijat kokivat oppineensa kurssin aikana paljon. Se oli vastannut heidän ennako-odotuksiaan ja opiskelu oli ollut heidän mielestään monipuolista, aiheuttamatta liikaa taloudellisia kustannuksia. Verkkokurssit eivät olleet liian vaativia, liian nopeasti eteneviä, eivätkä liian lyhyitä. Ne ovat myös olleet eheitä kokonaisuuksia. Verkko-opiskelun suurimmaksi eduksi mainittiin ajasta ja paikasta riippumattomuus. Tulos on samankaltainen kuin Mannisenmäen ja Mannisen (2004) tutkimuksessa.

Vastaajat myös kokivat, että heidän opiskelemastaan verkkokurssista oli käytännön hyötyä. Suurin osa oli sitä mieltä, että verkkokeskustelut ja muu vuorovaikutus kurssin aikana edisti heidän oppimistaan, vaikka toisaalta mielipiteet jakaantuivat eniten niissä kohdin, joissa kysyttiin vuorovaikutuksen ja kontaktien

määrää opettajien, muiden opiskelijoiden ja kurssin tutoreiden kanssa. Suurimman osan mielestä vuorovaikutus oli ollut jokseenkin riittävää, mutta noin kolmasosa oli sitä mieltä, että kontakteja oli liian vähän. Kontaktien määrän erilainen kokeminen on luonnollista sellaisessa verkko-opiskelussa, jossa ihmiset eivät tapaa toisiaan fyysisesti lainkaan.

9.1.3 Käsitukset verkkokurssien oppimateriaaleista

Kyselylomakkeen osiot 32–45 kartoittivat verkko-opiskelijoiden käsityksiä verkkokurssin oppimateriaaleista. Vastausskaala noudatti samaa viisiportaista Likert-skaalaa kuin osioissa 10–31 ja vastaukset koodattiin pisteillä 1–5. Taulukosta 10 löytyvät oppimateriaaliosioiden samanmielisyyden ja erimielisyyden osuudet kuten taulukossa 9. Samanmielisyyden tarkoittaa, että vastaaja on valinnut vaihtoehdon ”5 = täysin samaa mieltä” tai ”4 = jokseenkin samaa mieltä”. Erimielisyys tarkoittaa sitä, että vastaaja on valinnut vaihtoehdon ”2 = jokseenkin eri mieltä” tai ”1 = täysin eri mieltä”. Myös taulukossa 10 yli 70 prosentin suuruiset osuudet on tummennettu. Lisäksi taulukossa on kunkin osion eli muuttujan keskiarvo ja keskihajonta. Kyselylomakkeeseen useaan kertaan vastanneet katsotaan tulkitsin jälleen eri henkilöiksi, koska he ovat vastanneet eri kurssien oppimateriaaleista.

Taulukko 10. *Verkkokurssien oppimateriaaleja mitanneiden osioiden keskiarvot, keskihajonnat ja mielipidejakaumat (opiskelija-aineisto).*

Osio	Keskiarvo	Keskihajonta	Samanmielisiä	Erimielisiä
32. Kurssilla käyttämäni oppimateriaalit ovat olleet helppokäyttöisiä.	4,02	1,05	80,2 %	14,2 %
33. Kurssilla käyttämäni oppimateriaalit ovat olleet ajankohtaisia.	4,14	0,90	83,5 %	7,1 %
34. Kurssilla käyttämäni oppimateriaalit ovat olleet monipuolisia.	4,00	0,91	81,1 %	9,4 %
35. Kurssilla käyttämäni oppimateriaalit ovat olleet riittävän laajoja.	4,08	0,87	82,2 %	7,3 %
36. Kurssilla käyttämäni oppimateriaalit ovat mahdollistaneet yksilöllisen etenemisen.	3,78	1,05	68,0 %	16,6 %
37. Käytin paljon kurssiin kuulunutta oppimateriaalia.	3,69	0,99	77,9 %	12,2 %
38. Käytin paljon kurssin ulkopuolista oheismateriaalia opiskelun apuna.	2,94	1,24	43,6 %	46,5 %

(jatkuu)

Taulukko 10. (jatkuu)

39. Voin käyttää kurssin oppimateriaaleja myös muissa yhteyksissä	4,18	0,82	85,6 %	3,4 %
40. Kurssilla oli oppimateriaaleja riittävästi saatavilla	4,18	0,91	85,5 %	7,8 %
41. Kurssin oppimateriaalit ja välineet tarjosivat riittävästi tukea tiedonhakuun.	4,09	0,87	83,4 %	5,0 %
42. Kurssin oppimateriaaleissa oli huomioitu myös oppimisen arviointi.	3,07	0,82	26,1 %	21,6 %
43. Kurssilla käytetyt kommunikointivälineet olivat helppokäyttöisiä.	3,91	1,11	76,8 %	17,2 %
44. Kurssin aikana ei ollut tietoteknisiä ongelmia.	3,49	1,32	60,2 %	33,7 %
45. Kurssilla vaadittujen tietoteknisten taitojen opiskelu vei liikaa aikaa.	1,62	0,93	6,1 %	84,6 %

Taulukon 10 luvuista on nähtävissä, että opiskelijat pitivät verkkokurssien oppimateriaaleja ja välineitä helppokäyttöisinä, ajankohtaisina, monipuolisina ja riittävään laajoina. Opiskelijat myös kertoivat käyttäneensä paljon kurssien oppimateriaaleja, ja niitä oli riittävästi saatavilla. Näitä tuloksia olisi mielenkiintoista verrata esimerkiksi verkko-oppimateriaalien lokitietoihin kuten Nachmias ja Segev (2003) tekivät. Heidän mukaansa oppimateriaalien käyttömäärissä ja -tavoissa oli suuria eroja opiskelijoiden välillä.

Opiskelijat kokivat, että kurssien oppimateriaaleja voi hyödyntää myös muissa yhteyksissä ja ne tarjosivat tukea opiskelun aikaiseen tiedonhakuun. Verkkokurssien opiskelijat hallitsivat tietotekniikan perustaidot, koska kurssin aikana näiden taitojen opiskelu ei vienyt opiskelijoiden mielestä liikaa aikaa. Kuitenkin kolmasosa opiskelijoista oli kokenut tietoteknisiä ongelmia, jotka siis saattavat siis olla riippumattomia omasta osaamisesta. Nevgin ja Tirrin (2003) tutkimuksessa on samansuuntaisia tuloksia: verkkokurssien opiskelijat eivät kokeneet suuria teknisiä ongelmia, ja he kokivat ongelmat pienempinä kuin opettajat.

Eniten mielipiteet jakaantuivat oppimisen arvioinnissa. Hieman yli puolet (52,3 %) opiskelijoista ei osannut sanoa, oliko oppimateriaaleissa huomioitu oppimisen arviointi. Siitä voidaan päätellä, että arviointi ei ole ollut oppimateriaaleissa selvästi näkyvillä. Se saattaa johtua siitä, että oppimisen arviointi on verkko-opiskelussa ylipäätään vaikeaa ja siksi se ei ole esillä myöskään käytetyissä oppimateriaaleissa (vrt. Vahtivuori-Hänninen 2004, 38).

9.1.4 Opiskelumotivaatio ja itseluottamus

Kyselylomakkeen osioissa 46–56 kartoitin verkko-opiskelijoiden opiskelumotivaatiota ja itseluottamusta. Vastauskaala oli tuttu viisiportainen Likert-

skaala, jonka ääripäävät olivat ”täysin samaa mieltä – täysin eri mieltä”. Jos opiskeli usealla verkkokurssilla kyseisen lukuvuoden aikana, vain ensimmäisellä kurssilla piti vastata myös opiskelumotivaatio-osioihin.

Vertailuaineistona käytän luokanopettajaopiskelijoilla tehtyä kyselyä, jolla kartoitin heidän opiskelumotivaatiotaan, opiskeluun liittyvää itseluottamustaan ja oppimistyylejään samaan tapaan ja samoilla mittareilla kuin verkko-opiskelijoilla. Kyselyyn vastasi 103 opiskelijaa, joista naisia oli 84 ja miehiä 19. Heistä vuonna 2003 opiskelunsa aloitti 60 ja seuraavana vuonna 43.

Taulukosta 11 näkyvät verkko-opiskelijoiden ja luokanopettajaopiskelijoiden motivaatiota ja itseluottamusta kartoittaneiden osioiden samanmielisyyden ja erimielisyyden osuudet. Samanmielisyyden tarkoittaa, että vastaaja on valinnut vaihtoehdon ”5 = täysin samaa mieltä” tai ”4 = jokseenkin samaa mieltä”. Erimielisyys tarkoittaa sitä, että vastaaja on valinnut vaihtoehdon ”2 = jokseenkin eri mieltä” tai ”1 = täysin eri mieltä”. Taulukossa yli 70 prosentin suuruiset osuudet on tummennettu. Näiden lisäksi taulukossa on kunkin osion eli muuttujan keskiarvo ja keskihajonta. U-testillä mitatut, tilastollisesti merkitsevät erot viestinnän verkko-opiskelijoiden ja luokanopettaja-opiskelijoiden välillä osoitetaan symboleilla: * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

Taulukko 11. *Opiskelumotivaatiota ja itseluottamusta mitanneiden osioiden keskiarvot, keskihajonnat ja mielipidejakaumat verkko-opiskelijoilla ja luokanopettajaopiskelijoilla.*

Osio		Keskiarvo	Keskihajonta	Samanmielisiä	Erimielisiä
46. Opiskelen lähinnä siksi, että saan mahdollisen pätevyyden johonkin ammattiin.	V	2,69	1,36	37,1 %	54,3 %
	L	2,84	1,22	43,7 %	50,5 %
47. Koen erittäin palkitsevana, jos voin opiskella jonkun asian perusteellisesti.	V	4,27	0,74	88,6 %	2,9 %
	L	4,32	0,72	93,2 %	3,9 %
48. Haluan saada niin hyviä arvosanoja kuin mahdollista.	V	3,41	1,13	59,3 %	25,0 %
	L	3,83**	0,98	78,4 %	17,6 %
49. Luotan siihen, että menestyn opinnoissani.	V	4,24	0,71	88,6 %	2,1 %
	L	4,17	0,66	89,2 %	2,0 %
50. Olen varma, että opin myös kaikkein vaikeimmat teoreettiset asiat.	V	3,71**	1,02	66,4 %	15,0 %
	L	3,37	0,84	51,0 %	15,7 %
51. Opiskelen mielelläni aiheita, joista voin oppia jotain uutta.	V	4,62	0,56	96,4 %	0 %
	L	4,55	0,52	99,0 %	0 %

(jatkuu)

Taulukko 11. (jatkuu)

52. Odotan saavani erinomaisia arvosanoja nykyisissä opinnoissani.	V	3,32	0,98	44,3 %	21,4 %
	L	3,08	0,83	35,0 %	27,2 %
53. Olen hyvin kiinnostunut opiskelemastani aihepiiristä.	V	4,56	0,62	96,4 %	1,4 %
	L	4,54	0,61	96,1 %	1 %
54. Luotan siihen, että opin myös opintojeni vaikeimmat asiat.	V	4,09**	0,80	83,6 %	4,3 %
	L	3,85	0,72	75,7 %	4,9 %
55. Minulle on tärkeää menestyä opinnoissani ja näyttää muille (esim. perhe, kaverit) mitä osaan.	V	2,96	1,21	39,3 %	41,4 %
	L	2,92	1,1	40,8 %	44,7 %
56. Luotan siihen, että opin omalla alallani vaadittavat taidot.	V	4,47	0,66	92,1 %	0,7 %
	L	4,57	0,54	98,1 %	0 %

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

V=viestinnän opiskelija, L=luokanopettajaopiskelija

Taulukosta 11 nähdään, että viestintätieteiden verkko-opiskelijat ovat hyvin motivoituneita oman oppiaineen opiskeluun ja heillä on hyvin voimakas opiskeluun liittyvä itseluottamus. Muodollisen pätevyyden ja hyvien arvosanojen hankkiminen sekä muille näyttäminen eivät ole niinkään tärkeitä, kuin aito halu oppia uutta, mikä ohjaa toimintaa (vrt. Mannisenmäki 2000, 111). Verrattuna luokanopettajaopiskelijoihin verkko-opiskelijat eroavat juuri itseluottamuksessa: viestintätieteiden verkko-opiskelijat ovat varmoja vaikeampienkin ja teoreettisten asioiden oppimisestaan. Luokanopettajaopiskelijat ovat paremminkin ulkoisesti motivoituneita tai kunnianhimoisempia, koska he haluavat saada mahdollisimman hyviä arvosanoja. Viestinnän opiskelijoiden korkea motivaatio saattaa johtua siitä, että suurin osa heistä oli vapaaehtoisesti hakeutunut opiskelemaan tutkituille kursseille. Tuloksia tulkittaessa kannattaa huomioida, että kartoitin yleistä opiskelumotivaatiota, mutta kyselyn tekemisen hetkellä verkkokurssi oli juuri päättynyt tai päättymässä, joten tuoreet kokemukset varmaankin vaikuttivat mielipiteisiin.

9.1.5 Oppimistyylit

Verkko-opiskelijoiden oppimistyylejä tutkin 44-osioisella oppimistyylimittarilla. Kussakin osiossa vastaajan piti valita jompikumpi oppimistyylidimensioiden ääripäistä. Joka neljäs osio mittasi samaa oppimistyyliluottuvuutta; kutakin ulottuvuutta mittasi siis yksitoista osiota. Jokaisen osion a-vaihtoehdolle annoin pistemäärän 1 ja b-vaihtoehdolle pistemäärän 0.

Sen jälkeen laskin yhteen jokaisen ulottuvuuden yhdentoista osion pistemäärät. Näin muodostuivat seuraavat summamuuttujat:

Suuri pistemäärä summamuuttujassa	Pieni pistemäärä summamuuttujassa
Aktiivinen _____	Reflektiivinen
Aistiva _____	Intuitiivinen
Visuaalinen _____	Verbaalinen
Sarjallinen _____	Globaali

Jokaisella dimensiolla voi siis saada korkeintaan 11 pistettä ja pienimmillään pistemäärän nolla. Richard Felderin ja Barbara Solomanin (1999) ohjeiden mukaan pistemäärät kullakin dimensiolla tulkitaan seuraavasti:

- Jos pisteitä on dimensiolla 4–7, oppija on tasapainossa dimension ääripäiden suhteen, eikä kumpikaan ominaisuus ole vallitsevana oppijan toiminnassa ja oppimisessa.
- Jos pisteitä on dimensiolla 2–3 tai 8–9, oppijalla on kohtalainen taipumus dimensi-
on toiseen ääripäähän ja oppijan on todennäköisesti helpompi oppia sellaisissa ympäristöissä, joissa tuetaan tätä ominaisuutta.
- Jos pisteitä on dimensiolla 0–1 tai 10–11, oppijalla on voimakas taipumus dimensi-
on toiseen ääripäähän ja oppijalla voi olla todellisia vaikeuksia oppia sellaisissa ympäristöissä, jotka eivät tue tätä taipumusta.

Felderin ja Solomanin alkuperäinen pisteytys on hieman erilainen, mutta Felder itsekin on päätenyt skaalaan 0–11 tulosten koneellisen käsitellyn helpottamiseksi (Felder & Spurlin 2005, 104). Taulukosta 12 löytyvät kummankin tutkimusjoukon oppimistyylisummamuuttujien keskiarvot, keskihajonnat, mediaanit ja moodit. U-testillä mitatut merkitsevät erot viestinnän verkko-opiskelijoiden ja luokanopettaja-opiskelijoiden välillä on osoitettu symboleilla: * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

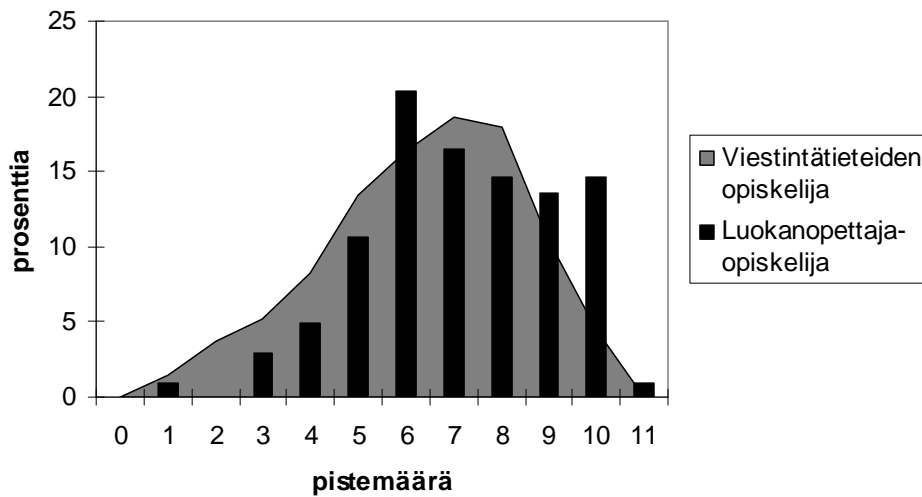
Taulukko 12. Verkko-opiskelijoiden ja luokanopettajaopiskelijoiden oppimistyyli-dimensioiden keskiarvot, keskihajonnat, mediaanit ja moodit. Taulukon V-rivillä ovat viestintätieteiden verkko-opiskelijoiden ja L-rivillä luokanopettajaopiskelijoiden tunnusluvut.

Dimensio		Keskiarvo	Keskihajonta	Mediaani	Moodi
Aktiivinen/Reflektiivinen	V	6,35	2,09	7	7
	L	7,16**	2,01	7	6
Aistiva/Intuitiivinen	V	5,58	2,47	6	6
	L	7,17***	1,95	7	6
Visuaalinen/Verbaalinen	V	6,88	2,67	7	5
	L	7,04	2,31	7	9
Sarjallinen/Globaali	V	4,03	2,20	4	4
	L	5,36***	2,24	5	5

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

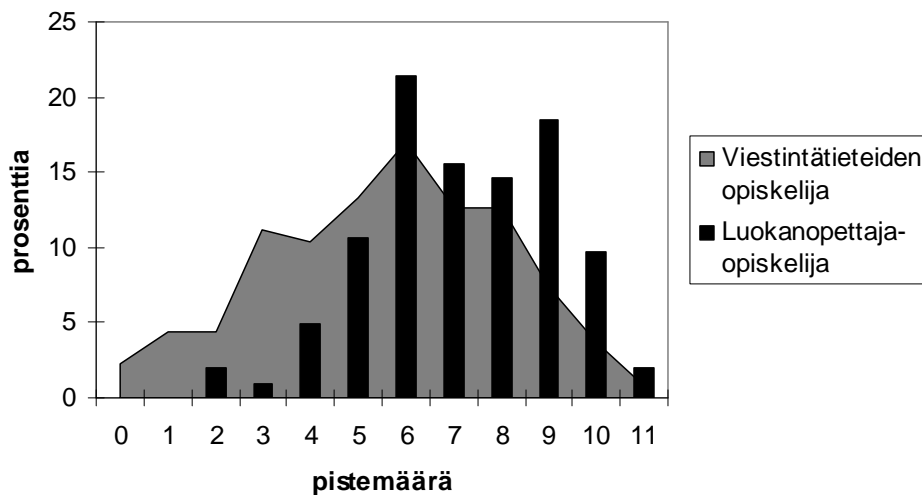
Taulukosta 12 näkyy, että verkko-opiskelijoiden oppimistyyliä painottuvat aktiiviseen ja visuaaliseen, mutta eniten globaaliin suuntaan. Verkko-opiskelijat ovat oppimistyyliältään tilastollisesti merkitsevästi **vähemmän** aktiivisia ja aistivia kuin luokanopettajaopiskelijat. Verkko-opiskelijat ovat kuitenkin tilastollisesti merkitsevästi globaalimpia kuin luokanopettajaopiskelijat. Visuaalinen/verbaalinen -dimensiolla ei ole eroa viestintätieteiden ja luokanopettajaopiskelijoiden välillä. Aikaisemmissa tutkimuksissa (ks. Felder & Spurlin 2005, 106) on todettu samantapainen jakauma visuaalisen ja verbaalisuuden suhteen: suurin osa opiskelijoista preferoi visuaalista informaatiota oppimisessaan.

Kuvioissa 12–15 olen diagrammein kuvannut viestintätieteiden verkko-opiskelijoiden ja luokanopettajaopiskelijoiden oppimistyyli- ja oppimistyyli- ja -moodien jakaumat kaikilla neljällä dimensiolla.



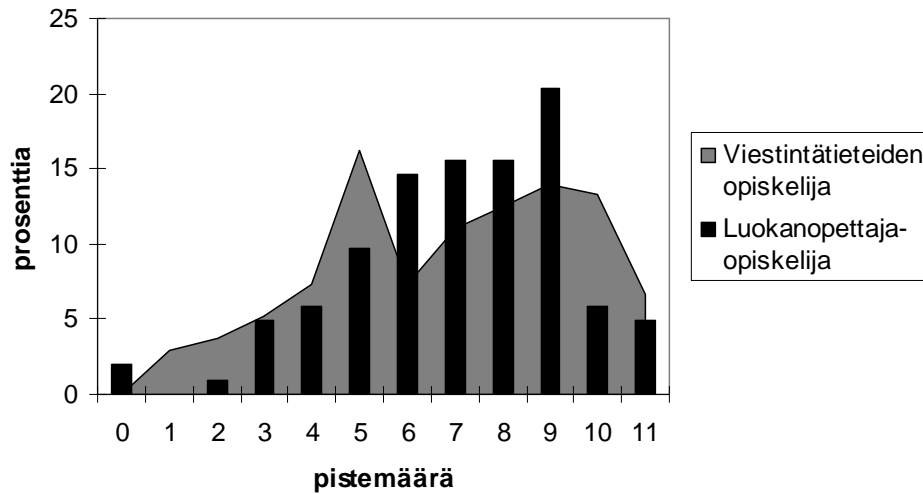
Kuvio 12. Viestintätieteiden verkko-opiskelijoiden ja luokanopettajaopiskelijoiden oppimistyyliarvojen suhteelliset jakaumat aktiivinen/reflektiivinen-dimensiolla. Suuri pistemäärä tarkoittaa aktiivista oppimistyyliä ja pieni pistemäärä reflektiivistä oppimistyyliä.

Kuviosta 12 havainnollistuu, että molemmilla ryhmillä oppimistyyli painottuvat aktiiviseen suuntaan, mutta viestintätieteiden opiskelijoiden jakauma on toista ryhmää symmetrisempi. Huomionarvoista on sekin, että nolla pistettä jäi saamatta: kukaan ei ollut testin mukaan äärimmäisen reflektiivinen.



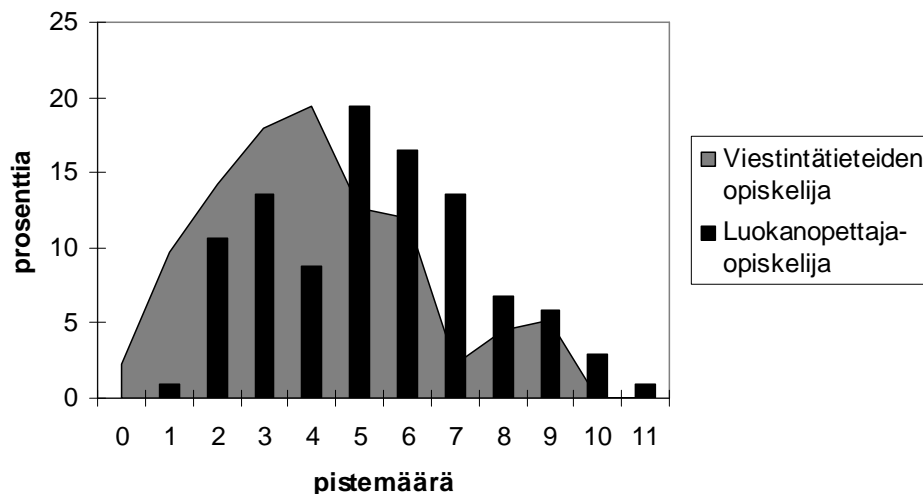
Kuvio 13. Viestintätieteiden verkko-opiskelijoiden ja luokanopettajaopiskelijoiden oppimistyyliarvojen suhteelliset jakaumat aistiva/intuitiivinen-dimensiolla. Suuri pistemäärä tarkoittaa aistivaa ja pieni pistemäärä intuitiivista oppimistyyliä.

Kuviosta 13 näkyy, että viestintätieteiden opiskelijoiden pistemäärät jakautuvat varsin symmetrisesti suurimman osan ollessa dimension puolivälissä eli tasapainossa. Sen sijaan luokanopettajaopiskelijoista suuri osa on aistivia.



Kuvio 14. *Viestintätieteiden verkko-opiskelijoiden ja luokanopettajaopiskelijoiden oppimistyyli-pistemäärien suhteelliset jakaumat visuaalinen/verbaalinen-dimensiolla. Suuri pistemäärä tarkoittaa visuaalista ja pieni pistemäärä verbaalista oppimistyyliä.*

Kuvio 14 vahvistaa U-testin tuloksen: ryhmien välillä ei ole tilastollisesti merkitsevää eroa tällä dimensiolla. Molemmissa ryhmissä on selvästi enemmän visuaalisia kuin verbaalisia opiskelijoita. Viestintätieteiden opiskelijoista suuri osa on voimakkaan visuaalisia.

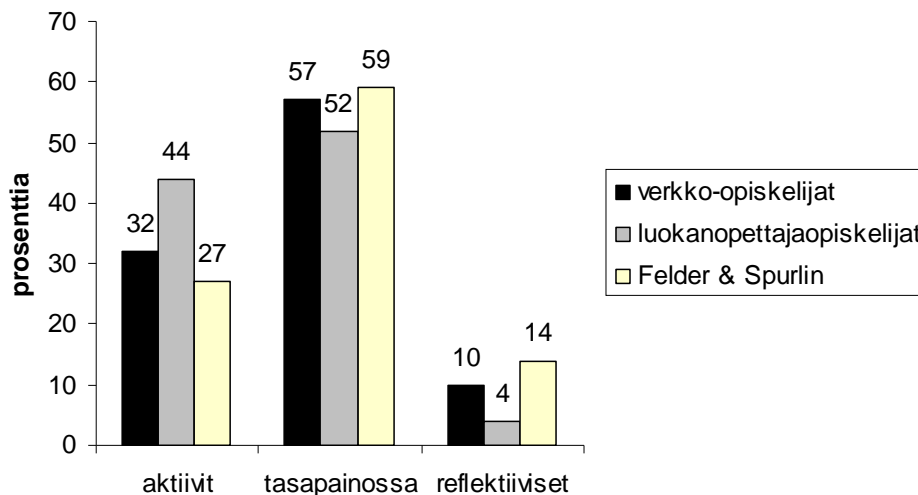


Kuvio 15. *Viestintätieteiden verkko-opiskelijoiden ja luokanopettajaopiskelijoiden oppimistyyli-pistemäärien suhteelliset jakaumat sarjallinen/globaali-dimensiolla. Suuri pistemäärä tarkoittaa sarjallista ja pieni pistemäärä globaalia oppimistyyliä.*

Kuvio 15 osoittaa, että etenkin viestintätieteiden opiskelijoista melkoinen osa on globaaleja oppijoita, kun taas luokanopettajaopiskelijoista suurempi osa on globaaleja kuin sarjallisia. Luokanopettajaopiskelijoiden jakauma on kuitenkin symmetrisempi kuin viestintätieteiden opiskelijoiden.

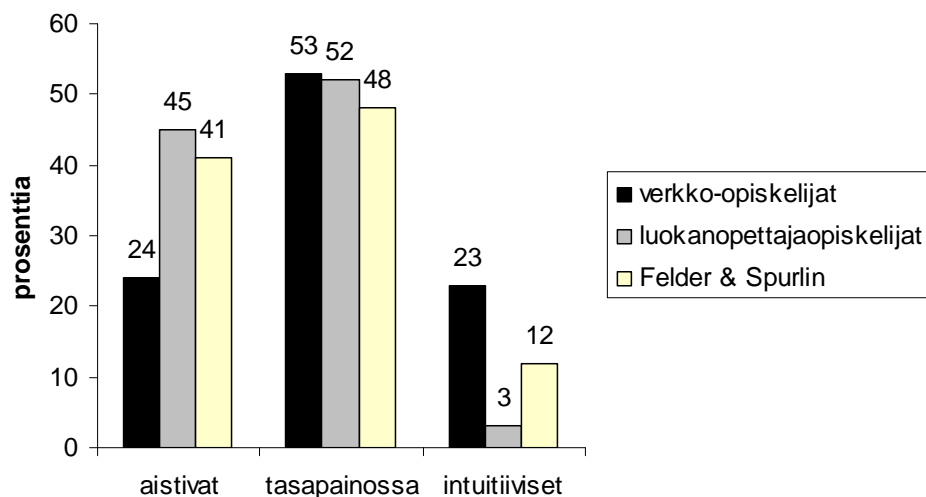
Oppimistyyliarvioinnin tulosten vertailu aikaisempiin tutkimuksiin

Richard Felderin ja Joni Spurlinin (2005, 106) kokoamassa Yhdysvalloissa ja Brasilissa tehtyjen ILS-oppimistyyliarvioinnin yhteenvedossa kuvataan opiskelijoiden suhteellisia osuuksia oppimistyyliarvioinnin voimakkuusluokissa. Kuvioissa 16–19 vertaillaan tutkimukseni verkko-opiskelijoita ja luokanopettajaopiskelijoita Felderin ja Spurlinin yhteenvedon keskimääräisiin prosentteihin. Kuvioissa tasapainossa olevien ryhmä on saanut dimensiolla 4–7 pistettä. Toiseen suuntaan kohtalaisen tai voimakkaan preferenssin omaavat ovat saaneet 0–3 pistettä ja toiseen suuntaan kohtalaisen tai voimakkaan preferenssin omaavat ovat saaneet 8–11 pistettä.



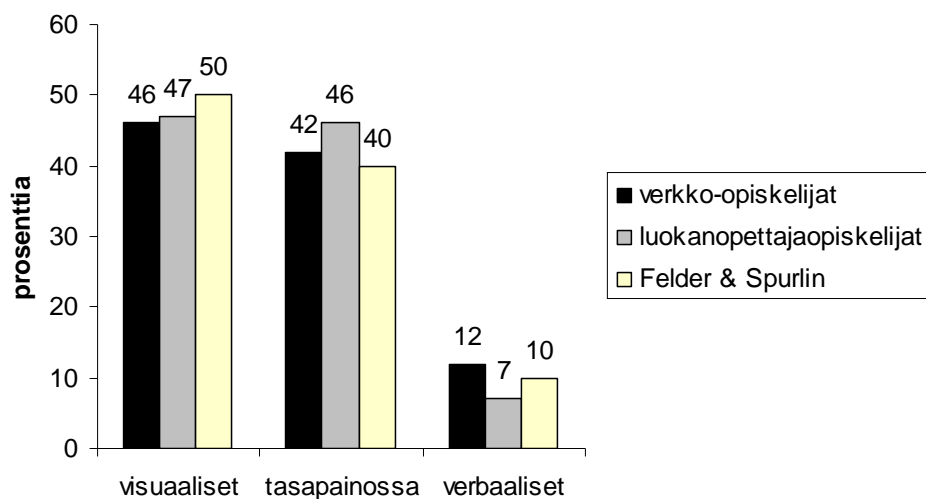
Kuvio 16. Verkko-opiskelijoiden ja luokanopettajaopiskelijoiden sijoittuminen eri oppimistyyliarvioinnin aktiivinen/reflektiivinen-dimensiolla ja vertailu Felderin ja Spurlinin tuloksiin.

Kuviosta 16 näkyy, että tutkimukseni kohderyhmien suhteelliset osuudet eri voimakkuusluokissa ovat samansuuntaisia kuin Felderin ja Spurlinin yhteenvedossa. Selvin ero on aktiivisten luokanopettajaopiskelijoiden suuri osuus muihin verrattuna. Luokanopettajaopiskelijoista vielä 16 prosenttia on voimakkaan aktiivisia (ei näy kuviossa). Sama tulos näkyy myös reflektiivisten ryhmässä, jossa luokanopettajaopiskelijoista on pienempi osa kuin muissa ryhmissä.



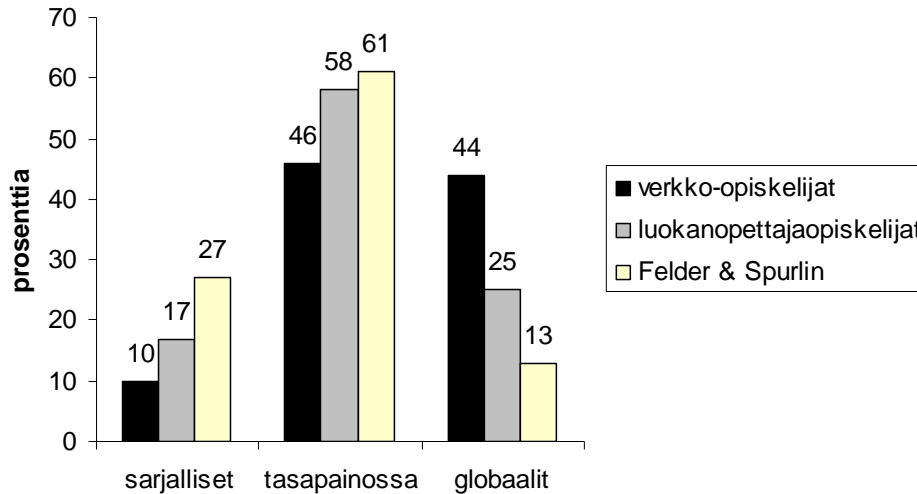
Kuvio 17. Verkko-opiskelijoiden ja luokanopettajaopiskelijoiden sijoittuminen eri oppimistyyliin aistiva/intuitiivinen-dimensiolla ja vertailu Felderin ja Spurlinin yhteenvetotutkimuksen tuloksiin.

Kuviosta 17 näkyy, että verkko-opiskelijoissa on oppimistyyliään aistivia selvästi vähemmän kuin muissa ryhmissä. Heitä on myös intuitiivisten joukossa muita suurempi osa. Luokanopettajaopiskelijoista huomattavan pieni osa on intuitiivisia, sen sijaan aistivia on heidän joukossaan muihin verrattuna enemmän ja voimakkaammin aistivia heistä on 12 prosenttia (ei näy kuviossa).



Kuvio 18. Verkko-opiskelijoiden ja luokanopettajaopiskelijoiden sijoittuminen eri oppimistyyliin visuaalinen/verbaalinen-dimensiolla ja vertailu Felderin ja Spurlinin yhteenvetotutkimuksen tuloksiin.

Kuvio 18 kertoo sen, että tämän tutkimuksen ja aikaisempien tutkimusten tulosten mukaan suuri osa opiskelijoista on oppimistyyliltään visuaalisia ja vastaavasti vain pieni osa on verbaalisia. Eri ryhmien välillä ei ole merkittäviä eroja tällä dimensiolla.



Kuvio 19. Verkko-opiskelijoiden ja luokanopettajaopiskelijoiden sijoittuminen eri oppimistyyliin sarjallinen/globaali-dimensiolla ja vertailu Felderin ja Spurlinin yhteenvetotutkimuksen tuloksiin.

Kuviosta 19 näkyy, että verkko-opiskelijoista muihin verrattuna suurempi osa on oppimistyyliltään globaaleja. Lisäksi heistä 12 prosenttia on voimakkaan globaaleja (ei näy kuviossa). Suomalaisista opiskelijoista selvästi pienempi osa on oppimistyyliltään sarjallisia.

9.1.6 Muuta palautetta verkkokurssista

Verkko-opiskelijoiden kyselylomakkeen viimeiseen kysymykseen opiskelijat saivat vastata vapaasti kirjoittaen. Siinä opiskelijoita pyydettiin kertomaan, mitä muuta he haluavat sanoa käymästään verkkokurssista.

Kysymykseen vastasi 120 opiskelijaa (66,5 % vastanneista). Heidän vastauksensa sisällönanalyyssissa löytyi kahdeksan erilaista verkkokurssiin ja verkko-opiskeluun liittyvää teemaa (ks. esim. Taylor & Bogdan 1984, 131; Eskola & Suoranta 1998, 175–176; Tuomi & Sarajärvi 2002, 96). Ennen näiden kahdeksan teeman käsittelyä luokittelin vastaukset kolmeen ryhmään sen mukaan, oliko vastauksen sisältö positiivinen, negatiivinen vai neutraali.

Sisällöltään positiivisia vastauksia oli 87 kappaletta (72,5 % vastauksista), mikä osaltaan vahvistaa tilastollisessa analyysissa havaittuja yleispiirteiltään positiivisia verkko-opiskelukokemuksia. Negatiivisia vastauksia oli 29 kappaletta (24,2 % vastauksista) ja neutraaleja oli 4 kappaletta (3,3 % vastauksista). Posi-

tiivisten ja negatiivisten vastausten määrään saattaa vaikuttaa myös se, että tämäntyyppiin kysymyksiin vastataan usein negatiivissävytteisesti kertomalla ne asiat, jotka eivät toimineet opiskelijan haluamalla tavalla, vaikka vastaaja muuten olisikin tyytyväinen opintokokonaisuuteen. Seuraavassa erittelen esimerkkien avulla vastauksista löytyneet kahdeksan teemaa yleisyysjärjestyksessä. Esimerkkien yhteydessä mainitsen kyseisen oppijan oppimistyylipreferenssit niiltä osin, kuin ne poikkeavat kunkin dimension tasapainosta.

Eniten opiskelijat olivat kirjoittaneet vastauksiinsa kurssin aikana käydystä verkkokeskustelusta. Teema esiintyi 23 vastauksessa, joista kymmenessä verkkokeskustelua arvioitiin myönteiseen sävyyn. Negatiivissävyisesti verkkokeskustelua arvioi 12 vastaajaa, ja yksi kommentoi sitä neutraalisti. Esimerkiksi keskustelun appu oppimiselle tuli ilmi joissakin vastauksissa:

Vilkaan keskustelun ansiosta sain verkkokurssista irti ilahduttavan paljon. Aihe oli todella kiinnostava ja ryhmä aktiivinen. Toisten kommentit, kokemukset ja ajatukset pistivät pohtimaan asioita monelta eri kantilta. Kurssi olikin hyvin vuorovaikutteinen, mistä pidin. Juuri vuorovaikutteisuus myös edisti oppimistäni.

Opiskelija 126: kohtalaisen intuitiivinen ja globaali oppija

Toisaalta seuraavasta englanninkieliselle kurssille osallistuneen opiskelijan vastauksesta ilmenee se, että ujolle opiskelijalle keskustelu verkon kautta saattaa olla helpompaa kuin kasvotusten:

It was the first time that I participate in a online course, and I have to say that it was a nice experience to know that I'm also able to give opinions and sometime discuss them with other students. My problem is that I'm very shy and this course has help me to open a little bit my mind, in the way that I have learn to read other opinions and express myself.

Opiskelija 101: kohtalaisen reflektiivinen ja aistiva

Opiskelun ja oppimisen tuki ja ohjaus oli esillä 19 vastauksessa. Näistä kahdeksassa vastauksessa tuki ja ohjaus koettiin positiivisesti ja yhdessätoista negatiivisesti. Esimerkiksi opettajan ”näkyminen” kurssin aikana jakoi mielipiteitä. Tässä on esimerkki saman kurssin kahden eri opiskelijan mielipiteistä, jotka havainnollistavat paitsi kokemisen yksilöllisyyttä, myös palautetiedon keräämisen ongelmallisuutta:

Kurssista olisi varmasti saanut enemmän irti, jos opettajat olisivat osallistuneet enemmän keskusteluun ts. kertoneet ns. oikeat vastaukset, jos niitä jäämme porukalla pohtimaan.

Opiskelija 26: kohtalaisen globaali

Opettaja oli hyvin aktiivinen koko kurssin ajan ja koin, että myös hän on innostunut opettamastaan asiasta.

Opiskelija 27: kohtalaisen aistiva

Myös aikaa ja ajankäyttöön liittyviä asioita käsiteltiin 19 vastauksessa. Näistä vain neljä oli positiivisia ja 15 negatiivisia. Tyypillisiä ajankäyttöön liittyviä kommentteja olivat kiireeseen ja tehtävien paljouteen liittyneet:

Pidin kurssia varsin suuritöisenä ja aikaavievänä verrattuna muihin 2 ov:n kursseihin. Ehkä tämä johtui kuitenkin siitä, että verkkokurssilla on enemmän "pakotettu" työskentelemään säännöllisesti, kun taas ns. normaaleilla kursseilla on helpompi jättäytyä syrjemmälle.

Opiskelija 138: voimakkaan visuaalinen

Toisaalta verkko-opiskelun mahdollistama aikataulujen jousto koettiin hyvänä:

Työssä käyvälle ihmiselle verkko-opiskelu on mainio asia, koska en näin ole sidottu opiskelussa kellonaikoihin.

Opiskelija 52: kohtalaisen aktiivinen ja globaali

Olin äitiyslomalla kurssin aikana ja siksi oli hienoa voida suorittaa kurssi kotoa käsin. Opiskelutapa oli mielestäni oikein hyvä.

Opiskelija 176: voimakkaan globaali

Kursseilla vaadittu tekninen osaaminen ja tekniikan toiminta tuli esiin 19 vastauksessa. Näistä 18 oli negatiivisia ja yksi neutraali. Useissa kommentteissa ilmeni jokin tekninen ongelma kurssin aikana; kursseilla käytetty opiskelutyökalu WebCt sai paljon palautetta:

WebCT ei ole kovin jouheva keskustelu ympäristö, jos on paljon osallistujia. Jako pienempiin ryhmiin edistäisi oppimista. Kotoa käsin (olen äitiyslomalla), ISDN-linjan päästä koko keskustelujonon latautuminen kesti jonkin aikaa.

Opiskelija 149: kohtalaisen aistiva, visuaalinen ja globaali

Verkkokurssin organisointia arvioitiin 17 vastauksessa. Näistä positiivisia oli neljä, loput negatiivisia. Negatiivinen palaute liitettiin useimmiten erilaisiin ohjeisiin ja käytettävyyteen:

Olisin kaivannut hieman enemmän ohjeistusta tehtävien aikataulujen ja kurssi-suoritusten suhteen. Kurssin kotisivut olivat suoraan sanoen hieman sekavat eikä niistä oikein saanut tolkkua, tällä tarkoitan että mistään ei oikeastaan käynyt selvästi ilmi mitä tehdä ja milloin. Yksinkertaisen aikataulun lisääminen parantaisi asiaa huomattavasti. Lisäksi olin hieman epävarma tiettyjen tehtävien laajuudesta, eli kuinka paljon tiettyä tehtävää piti pohtia ja paljonko siitä piti kir-

joittaa. Muuten kurssi oli mielenkiintoinen ja käytti tietotekniikan tuomia mahdollisuuksia hyvin hyväkseen.

Opiskelija 68: kohtalaisen visuaalinen

Oppimisen merkityksellisyyttä ja syvällisyyttä sekä opiskelun vaativuutta arvioitiin 16 vastauksessa. Vaativuus liittyy läheisesti ajankäyttöön ja sen kokemiseen, mutta sen lisäksi vaativuutta arvioitiin muillakin tavoin. Näistä kommentteista seitsemän oli positiivisia ja yhdeksän negatiivisia. Positiivisesti arvioitiin esimerkiksi tehtävien määrää, tekniikan oikeanlaista roolia ja oppimisen syvällisyyttä:

Työn ja työskentelytapojen määrä oli sopiva. Olen käynyt muutamia kursseja joissa on "ihastuttu" uuteen tekniikkaan ja sen tuomiin mahdollisuuksiin jolloin tekniset apuvälineet ovat saaneet liian suuren painoarvon kurssissa. Tällöin itse kurssin tarkoitus on kärsinyt. Tässä kurssissa ei sellaista tapahtunut. Kyllä erilaiset tekniset apuvälineet ovat hyviä mutta niitä ei tarvitse kaikkia käyttää samassa kurssissa. Useissa verkkokursseissa, tässäkin, oppii paljon paremmin, kun kurssin suorittaminen jatkuu koko kurssin ajan. Tavallisilla luennoilla käydessä ja yhteen tenttiin lukiessa sitä edellisenä iltana muistaa opeteltavat asiat päivän tai kaksi, kun taas niitä joutuu pohtimaan koko kurssin ajan ne oppii varmemmin ja muistaa pidempään.

Opiskelija 12: kohtalaisen visuaalinen

Verkkokurssin oppimateriaaleja punnittiin yhdeksässä vastauksessa. Niistä kuusi oli positiivisia ja kolme negatiivisia. Esimerkiksi oppimateriaalin roolia pohdittiin joissakin vastauksissa:

Verkkokurssilla oppimateriaalia tulee hyödynnettyä huomattavasti paremmin kuin perinteisillä kursseilla. Mielenkiintoiseksi opiskelun tekee myös se, että opiskelijat ovat eri oppilaitoksilta ja näin ollen saa uusia näkökulmia.

Opiskelija 15: kohtalaisen aktiivinen, intuitiivinen, globaali ja voimakkaan visuaalinen

Verkkokurssilla on siis monenlaista vuorovaikutusta. Henkilöiden välisen vuorovaikutuksen lisäksi verkkokurssilla olennaisessa osassa on oppijan ja oppimateriaalin välinen vuorovaikutus (vrt. Immonen 2000, 23). Siksi verkkokurssien oppimateriaalien laatuun pitää kiinnittää erityistä huomiota.

Tulevaisuutta ja opiskelusta tulevaa hyötyä pohdittiin kuudessa vastauksessa, joista viisi oli positiivisia ja yksi negatiivinen. Esimerkki positiivisesta tulevaisuusnäkemyksestä:

Kurssi oli erittäin avartava kokemus - se oli ensimmäinen verkkokurssini, ja opin paljon paitsi itse asiasta myös verkkokurssin toteutuksesta. -- Tiedon luonnetta ja roolia koskevat ajatukset jäivät hautumaan ajatuksiini, ja olen huomannut, että palaan niihin ajatuksissani aika usein. Luulen, että sain kipinän perehtyä asioihin enemmänkin, on sellainen kutina.

Mainitun esimerkin oppija on oppimistyyliältään lähellä sitä tyyppiä, jolle verkko-opettajien mukaan verkko-opiskelu sopii parhaiten eli reflektiivinen ja intuitiivinen (ks. sivu 164). Hänen mielipiteensä osaltaan vahvistaa tiettyjen oppimistyyli-tyyppien muita paremman soveltuvuuden verkko-opiskeluun, vaikka voi myös sanoa, että kaikille oppimistyylytyypeille verkko-opiskelu sopii ainakin kohtalaisesti.

9.1.7 Verkkokurssin keskeyttäneet

Verkkokurssin keskeyttäneille lähetettyyn tiedusteluun vastasi kaikkiaan 52 opiskelijaa (55,9 prosenttia keskeyttäneistä). Yhteensä keskeyttäneitä tai osallistumisensa peruneita oli 93. Pyysin nimeämään tärkeimmän tai kaksi tärkeintä syytä, miksi vastaaja oli keskeyttänyt kurssin. Yleisimmäksi syyksi mainittiin ajan puute, joka johtui muusta opiskelusta tai työstä. (16 opiskelijaa). Muita ilmoitettuja syitä olivat sekava ohjeistus tai verkkosivujen käyttöliittymä (5 mainintaa), liian suuri työmäärä (5 mainintaa), ei sopinut omaan koulutusohjelmaan (3 mainintaa), terveydelliset syyt (3 mainintaa), jo aiemmin suoritettu vastaava kurssi (2 mainintaa) ja lisäksi kuusi erilaista muuta syytä (yksi maininta kutakin). Koska lähetin keskeyttämiskyselyn kurssien ilmoittautumislistan perusteella, kysely meni myös monille sellaisille opiskelijoille, jotka eivät olleet mahtuneet kurseille (19 mainintaa). He eivät olleet saaneet asiasta mitään ilmoitusta ja olivat siksi pettyneitä tiedonkulkuun. Keskeyttämisen syistä saatu tulos on varsin erilainen kuin Herbert Musen (2003) saama tutkimustulos, jonka mukaan selvästi yleisin syy verkkokurssin keskeyttämiselle on oppimateriaalien käyttö- ja saata- vuusongelmat. Tulos voitaisiin tulkita niin, että näillä tutkituilla verkkokurssilla teknisten ongelmien rooli ei ole ollut kovin suuri, vaikka teknisiä ongelmia oli jonkun verran ilmennyt.

9.2 Verkko-opettajat ja tutorit

9.2.1 Verkko-opettajien taustatietoja

Verkkokurssien opettajille ja tutoreille suunnattuun kyselyyn vastasi 13 opettajaa, joista kuusi toimi vastuuopettajana, kaksi apuopettajana ja viisi tutorina. Vastauksia sain kahdeksalta eri kurssilta. Kahdelta kurssilta en saanut vastauksia. Opetusohjelman yhdennelletoista kurssille osallistui vain yksi opiskelija. Kyseisen kurssin opettaja toimi opettajakyselyn esitarkastajana ja -täyttäjänä hänen aikaisempien runsaiden verkko-opetuskokemustensa tuottaman asiantuntemuksen vuoksi.

Kyselyyn vastanneet opettajat edustivat seitsemää eri yliopistollista laitosta, mutta eniten opettajia ja tutoreita oli Tampereen yliopistosta, yhteensä seitsemän henkilöä. Kaikkiaan naisia oli kahdeksan ja miehiä viisi. Iältään he olivat 22–48-vuotiaita, keski-ikä ja mediaani 34 vuotta. Opettajakokemusta heistä kahdeksalla oli yhdestä kahteen vuotta; pisimmillään opettaneilla kymmenen vuotta. Opettajista ja tutoreista kahdeksan oli suorittanut ylemmän korkeakoulututkinnon, kolmella se oli vielä kesken. Kaksi ilmoitti suorittaneensa muun kuin yliopistollisen tutkinnon. Ilmoitettuja ammattinimikkeitä tai niiden yhdistelmiä opettajilla oli yhdeksän erilaista.

Kuudella vastaajalla ei ollut aiempaa kokemusta verkkokurssilla opettamisesta tai tutoroinnista. Neljä oli ollut mukana yhdestä kolmeen kertaan ja kolme henkilöä neljä kertaa tai enemmän. Vastanneista puolet oli ollut aiemmin opettajana tai tutorina samansisältöisellä perinteisellä lähiopetuskurssilla. Yksitoista kolmestatoista opettajasta tai tutorista oli Internet-yhteydessä pääasiallisesti kiinteän yhteyden kautta joko kotonaan (6 henkilöä) tai oppilaitoksessaan (7 henkilöä).

9.2.2 Verkko-opetuskokemukset

Opettajakyselyn osioissa 13–32 opettajilta ja tutoreilta (jatkossa yhteisnimenä opettajat) kyselin heidän kokemuksiaan verkko-opettamisesta ja -ohjaamisesta. Samaan tapaan kuin opiskelijoille tehdyssä kartoituksessa opettajilla oli vastauskaalana viisiportainen Likert-skaala. Taulukosta 13 näkyvät näiden verkko-opetusosioiden samanmielisyyden ja erimielisyyden osuudet. Samanmielisyyys tarkoittaa, että vastaaja on valinnut vaihtoehdon ”5 = täysin samaa mieltä” tai ”4 = jokseenkin samaa mieltä”. Erimielisyys tarkoittaa sitä, että vastaaja on valinnut vaihtoehdon ”2 = jokseenkin eri mieltä” tai ”1 = täysin eri mieltä”. Yli 70 prosentin suuruiset osuudet on tummennettu, samoin kuin nollan prosentin osuudet osoittamaan vastaajien yksimielisyyttä. Lisäksi taulukosta löytyy kunkin osion eli muuttujan keskiarvo ja keskihajonta. Suluissa olevat luvut vastaavat opiskelijoiden lukuja heille suunnatuissa samantyyppisissä osioissa. Opettajien ja opiskelijoiden mielipiteiden eroa testasin Mann-Whitneyn U-testillä. Tilastollisesti merkitsevät erot viestinnän verkko-opettajien ja -opiskelijoiden välillä on osoitettu symboleilla: * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Taulukko 13. Verkko-opetuskokemuksia mitanneiden osioiden keskiarvot, keskihajonnat ja mielipidejakaumat (suluissa opiskelijoiden vastaavat luvut vastaavissa osioissa).

Osio	Keskiarvo	Keskihajonta	Samanmielisiä	Erimielisiä
13. Verkkokurssilla opettaminen/ohjaaminen oli mielekäästä.	4,54 (4,05)	0,52 (0,94)	100 % (81,9 %)	0 % (9,9 %)
14. Opin kurssin aikana itsekin paljon.	4,46* (3,95)	0,66 (0,96)	92,3 % (81,9 %)	0 % (12,1 %)
15. Kurssilla opettaminen/ohjaaminen oli liian työlästä minulle.	3,00** (1,98)	1,23 (1,02)	38,5 % (12,1 %)	53,8 % (78,6 %)
16. Voisin suositella verkko-opettamista/ohjaamista muillekin.	4,23 (4,40)	0,83 (0,93)	92,3 % (87,9 %)	7,7 % (7,1 %)
17. Kurssilla opettaminen/ohjaaminen oli monipuolista työtä.	4,23* (3,67)	1,09 (1,05)	84,6 % (71,3 %)	15,4 % (17,7 %)
18. Minulla oli riittävästi kontakteja kurssin opiskelijoiden kanssa.	3,46 (3,37)	1,13 (1,20)	61,5 % (57,2 %)	30,8 % (30,2 %)
19. Minulla oli riittävästi kontakteja kurssin muiden opettajien/tutoreiden kanssa.	3,92	1,04	76,9 %	15,4 %
20. Kurssin muiden opettajien/ tutoreiden toiminta oli hyödyllistä minun kannaltani.	4,46*** (2,75)	0,52 (1,22)	100 % (32,0 %)	0 % (47,5 %)
21. Sain lähiympäristöni ihmisiltä riittävästi tukea opettamiseeni/ ohjaamiseeni.	3,77	0,93	76,9 %	15,4 %
22. Kurssilla opettaminen/ohjaaminen vastasi ennako-odotuksiani	3,54 (3,82)	1,33 (0,92)	69,2 % (75,0 %)	30,8 % (8,9 %)
23. Verkko-opiskelussa pystyin keskittymään opiskelijoiden oppimisen tukemiseen paremmin kuin ns. perinteisillä kursseilla.	3,15 (3,34)	0,90 (1,22)	30,8 % (55,2 %)	23,1 % (27,6 %)
24. Kurssin etenemistahti oli onnistunut.	3,62 (3,53)	1,39 (1,15)	69,2 % (60,0 %)	30,8 % (26,7 %)
25. Verkko-opettamisessa /ohjaamisessa ajasta ja paikasta riippumattomuus oli minulle selkeä etu.	4,38 (4,48)	0,96 (1,00)	84,6 % (87,9 %)	7,7 % (8,2 %)
26. Kurssin pituus oli sopiva.	3,62 (3,83)	1,19 (1,04)	69,2 % (71,5 %)	30,8 % (12,3 %)
27. Verkkokeskustelut ja/tai muu vuorovaikutus kurssin aikana edistivät opiskelijoiden oppimista	4,23 (3,93)	0,92 (1,08)	84,6 % (79,7 %)	7,7 % (14,3 %)

(jatkuu)

Taulukko 13. (jatkuu)

28. Verkkokurssilla pystyin keskittymään syvällisesti läpi opettamiini/ohjaamiini asioihin.	2,83	1,27	41,7 %	58,3 %
29. Verkkokurssin valmistelu vei vähemmän aikaa kuin vastaavan laajuinen perinteinen kurssi.	2,15	0,80	0 %	61,6 %
30. Verkkokurssin pitäminen vei vähemmän aikaa kuin vastaavan laajuinen perinteinen kurssi.	2,62 (2,56)	1,19 (1,15)	23,1 % (29,2 %)	53,9 % (57,6 %)
31. Tällä verkkokurssilla oppimisen arviointi oli hankala toteuttaa.	3,00 (2,71)	1,29 (0,73)	46,2 % (8,3 %)	38,5 % (34,8 %)
32. Kurssin pitäminen on aiheuttanut minulle liikaa taloudellisia kustannuksia.	1,38 (1,30)	0,77 (0,68)	0 % (3,3 %)	84,6 % (94,0 %)

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

Taulukkoa 13 tulkitessa kannattaa muistaa, että näin pienessä vastaajajoukossa (n = 13) yhdenkin henkilön mielipiteen muutos skaalalla vaikuttaa 7,7 prosenttiyksikön verran esimerkiksi samanmielisyyden tai erimielisyyden määrään. Siitä huolimatta taulukon 13 lukujen perusteella voidaan sanoa, että verkko-opetus on koettu erittäin mielekkäänä ja opettajat ovat kokeneet itsekkin oppineensa paljon. Oma oppiminen selittyy ainakin osittain, että lähes puolet vastaajista (kuusi kolmestatoista) oli ensimmäistä kertaa verkkokurssilla opettajana.

Verkko-opettaminen on ollut monipuolista työtä, jota ovat tukeneet kurssin muut opettajat ja tutorit sekä opettajan lähiympäristö. Opettajien mielestä opiskelijat hyötyivät verkkokeskusteluista, mutta lähes kolmasosa oli sitä mieltä, ettei heillä ollut riittävästi kontakteja kurssin opiskelijoiden kanssa. Verkkopettamisen ajasta ja paikasta riippumattomuus koettiin suurena etuna, eikä verkko-opettaminen aiheuttanut liikaa taloudellisia kustannuksia. Noin puolet opettajista koki, että oppimisen arviointi oli hankala toteuttaa verkkokurssilla. Tulos tukee muissakin tutkimuksissa tehtyjä huomioita verkko-oppimisen arvioinnin haasteellisuudesta (ks. esim. Vahtivuori-Hänninen 2004, 28).

Kun taulukossa 13 olevia tuloksia verrataan opettajien ja opiskelijoiden välillä huomataan, että opiskelijat kokivat lähes täsmälleen samat asiat positiivisina ja verkko-opetuksen etuina kuin opettajat. Sekä opettajat että opiskelijat kokivat verkkokurssin mielekkäänä, kurssi vastasi ennakko-odotuksia, ajasta ja paikasta riippumattomuus koettiin etuna ja verkkokeskustelut edistivät oppimista. Tulos oli sama myös opiskelijoiden ja opettajien välisten kontaktien määrän kokemisessa: myös opiskelijoista lähes kolmasosa piti kontakteja vähäisinä. Lisäksi opiskelijoilla oli vielä kaksi osiota (osiot 20 ja 29), joissa he olivat hyvin yksimielisiä, mutta niitä en kysynyt opettajilta. Tilastollisesti merkitsevä ero opettajien ja opiskelijoiden välillä löytyi oman oppimisen määrässä, koska opettajat tunsivat oppineensa enemmän kuin opiskelijat. Samoin tilastollisesti merkitsevä ero

oli kurssin työläyden kokemisessa, sillä opettajat pitivät kurssia työläämpänä kuin opiskelijat. Kolmas tilastollisesti merkitsevä ero oli tutoreiden merkityksen kokemisessa: opettajien mielestä tutoreiden panos oppimisen ohjaamisessa oli selvästi tärkeämpää kuin opiskelijoiden mielestä.

9.2.3 Oppimateriaalien laatuksitykset

Opettajien kyselylomakkeen osioissa 33–48 pyysin arvioimaan verkkokursseilla käytettyjen oppimateriaalien laatua. Samaan tapaan kuin opiskelijoille tehdyssä vastaavassa kartoituksessa opettajilla oli vastauskaalana viisiportainen Likert. Taulukosta 14 ilmenevät oppimateriaaliosioden samanmielisyyden ja erimielisyyden osuudet. Samanmielisyyden tarkoittaa, että vastaaja on valinnut vaihtoehdon ”5 = täysin samaa mieltä” tai ”4 = jokseenkin samaa mieltä”. Erimielisyys tarkoittaa sitä, että vastaaja on valinnut vaihtoehdon ”2 = jokseenkin eri mieltä” tai ”1 = täysin eri mieltä”. Yli 70 prosentin suuruiset osuudet on tummennettu, samoin kuin nollan prosentin osuudet osoittamaan yksimielisyyttä vastaajien keskuudessa. Taulukosta löytyvät myös kunkin osion eli muuttujan keskiarvo ja keskihajonta. Opettajien ja opiskelijoiden mielipiteiden eroa testasin jälleen U-testillä. Tilastollisesti merkitsevät erot viestinnän verkko-opettajien ja -opiskelijoiden välillä on osoitettu symboleilla: * p<.05, ** p<.01, *** p<.001.

Taulukko 14. Verkkokurssien oppimateriaalien laatua mitanneiden osioiden keskiarvot, keskihajonnat ja mielipidejakaumat opettaja-aineistossa (suluissa opiskelijoiden vastaavat luvut vastaavissa osioissa).

Osio	Keskiarvo	Keskihajonta	Samanimielisiä	Erimielisiä
33. Kurssilla käytetyt oppimateriaalit olivat helppokäyttöisiä.	4,15 (4,02)	1,07 (1,05)	84,6 % (80,2 %)	15,4 % (14,2 %)
34. Kurssilla käytetyt oppimateriaalit olivat ajankohtaisia.	4,31 (4,14)	0,86 (0,90)	92,3 % (83,5 %)	7,7 % (7,1 %)
35. Kurssilla käytetyt oppimateriaalit olivat monipuolisia.	3,77 (4,00)	0,83 (0,91)	84,6 % (81,1 %)	15,4 % (9,4 %)
36. Kurssilla käytetyt oppimateriaalit olivat riittävän laajoja.	3,77* (4,08)	1,09 (0,87)	61,5 % (82,2 %)	15,4 % (7,3 %)
37. Kurssilla käytetyt oppimateriaalit mahdollistivat yksilöllisen etenemisen.	2,85 (3,78)	1,40 (1,05)	38,5 % (68,0 %)	53,9 % (16,6 %)
38. Opiskelijat käyttivät paljon kurssiin kuulunutta oppimateriaalia.	3,77 (3,69)	0,93 (0,99)	61,5 % (77,9 %)	7,7 % (12,2 %)

(jatkuu)

Taulukko 14. (jatkuu)

39. Opiskelijat käyttivät paljon kurssin ulkopuolista oheismateriaalia opiskelun apuna.	3,08 (2,94)	1,04 (1,24)	38,5 % (43,6 %)	38,5 % (46,5 %)
40. Voin käyttää kurssin oppimateriaaleja myös muissa yhteyksissä (muussa opetuksessa).	4,00	1,08	76,9 %	15,4 %
41. Opiskelijat voivat käyttää kurssin oppimateriaaleja myös muissa yhteyksissä (muissa opinnoissa).	4,46 (4,18)	0,66 (0,82)	92,3 % (85,6 %)	0 % (3,4 %)
42. Kurssilla oli oppimateriaaleja riittävästi saatavilla.	4,62 (4,18)	0,51 (0,91)	100 % (85,5 %)	0 % (7,8 %)
43. Kurssin oppimateriaalit ja välineet tarjosivat riittävästi tukea tiedonhakuun.	3,85 (4,09)	0,90 (0,87)	69,2 % (83,4 %)	7,7 % (5,0 %)
44. Kurssin oppimateriaaleissa oli huomioitu myös oppimisen arviointi.	2,77 (3,07)	1,09 (0,82)	30,8 % (26,1 %)	38,5 % (21,6 %)
45. Kurssilla käytetyt kommunikointivälineet olivat helppokäyttöisiä.	4,08 (3,91)	1,04 (1,11)	84,6 % (76,8 %)	15,4 % (17,2 %)
46. Kurssin aikana ei ollut tietoteknisiä ongelmia.	3,46 (3,49)	1,05 (1,32)	69,2 % (60,2 %)	30,8 % (33,7 %)
47. Kurssilla vaadittujen tietoteknisten taitojen opiskelu vei minulta liikaa aikaa.	1,69	0,95	7,7 %	84,6 %
48. Kurssilla vaadittujen tietoteknisten taitojen opiskelu vei opiskelijoilta liikaa aikaa.	2,38** (1,62)	0,96 (0,93)	15,4 % (6,1 %)	61,6 % (84,2 %)

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

Taulukon 14 lukuja tulkitessa kannattaa huomioida pieni vastaajajoukko (n = 13) ja se, että opettajat arvioivat tässä oman kurssinsa oppimateriaaleja, joita he ovat ehkä olleet itsekin laatimassa, mikä saattaa vaikuttaa arvioihin. Silti taulukon 14 lukujen perusteella voidaan sanoa, että verkkokurssien oppimateriaalit ovat olleet opettajien mielestä helppokäyttöisiä, ajankohtaisia, monipuolisia ja niitä oli riittävästi saatavilla. Opettajien mielestä sekä opettajat että opiskelijat voivat käyttää oppimateriaaleja myös muissa yhteyksissä. Tietoteknisten asioiden opiskelu ei vienyt liikaa aikaa, ja muutenkin kommunikointivälineet koettiin helppokäyttöisiksi. Eniten opettajien mielipiteet jakaantuivat siinä, oliko kurssin oppimateriaaleissa otettu huomioon oppimisen arviointi ja käyttivätkö opiskelijat kurssin ulkopuolista materiaalia paljon vai vähän. Näissä osioissa sekä samanmielisiä että erimielisiä oli noin kolmasosa vastaajista.

Kun opettajien ja opiskelijoiden tuloksia verrataan prosenttilukujen perusteella, käy ilmi, että pääosin opiskelijat olivat samaa mieltä opettajien kanssa oppimateriaalien helppokäyttöisyydestä, ajankohtaisuudesta, monipuolisuudesta, saa-

tavuudesta, kommunikointivälineiden helppokäyttöisyydestä ja siitä, että kurssin oppimateriaaleja voi käyttää myös muissa yhteyksissä. Opiskelijat pitivät kuitenkin oppimateriaaleja opettajia useammin riittävän laajoina ja he myös ilmoittivat käyttäneensä opettajien käsityksiin verrattuna enemmän kurssin oppimateriaaleja. Opiskelijoista myös suurempi osa koki, että tietoteknisten taitojen opiskelu ei vienyt heiltä liikaa aikaa ja tämä ero oli tilastollisesti merkitsevä. Toinen tilastollisesti merkitsevä ero löytyi yksilöllisen etenemisen mahdollistamisesta, sillä opiskelijat kokivat opettajien käsitysten vastaisesti, että verkkokurssien oppimateriaalit mahdollistivat yksilöllisen etenemisen.

9.2.4 Oppimateriaalien käyttömäärät

Osioissa 49–64 pyysin opettajia arvioimaan, kuinka paljon kullakin kurssilla oli käytetty erilaisia oppimateriaaleja ja -välineitä. Kaikkiaan arvioitavia erilaisia oppimateriaalimuotoja oli kyselylomakkeessa lueteltu 19. Opettajien piti arvioida niiden käyttömääriä viisiportaisella Likert-skaalalla, jonka ääripäät olivat: ”5 = käytettiin hyvin paljon – 1 = ei käytetty ollenkaan”. Mainittakoon, että kyselyhetkellä yleisen tavan mukaisesti lomakkeessa käytin nimitystä oppimisympäristö sellaisesta verkko-opiskelutyökalusta (tai alustasta), jonka avulla kurssin oppimateriaalijakelu ja verkkokeskustelu käytiin. Taulukossa 15 ovat lueteltuina oppimateriaalimuodot käyttömäärän perusteella laskettujen keskiarvojen mukaisessa järjestyksessä. Taulukosta näkyvät myös pienin (min) ja suurin (max) annettu pistemäärä, keskiarvo ja keskihajonta.

Taulukko 15. *Oppimateriaalien ja -välineiden käyttömäärät opettajien antamien arvioiden keskiarvojen mukaisessa järjestyksessä.*

Osio	n	Min	Max	Keskiarvo	Keskihajonta
55. Kurssin aikana käyty verkkokeskustelu.	13	4	5	4,62	0,51
54. Kurssin aikana käytetyn verkko-oppimisympäristön kautta välitetyt ohjeet.	13	3	5	4,46	0,77
60. Kurssia varten suunnitellut WWW-oppimateriaalit.	13	2	5	4,46	1,12
50. Verkkokirjat tai artikkelit (digitaaliset).	13	3	5	3,92	0,86
61. Muut WWW-materiaalit.	13	3	5	3,69	0,63
53. Sähköpostilla välitetyt ohjeet.	13	2	4	3,31	0,75

(jatkuu)

Taulukko 15. (jatkuu)

49. Painetut kirjat tai artikkelit.	13	2	5	2,85	0,80
52. Tehtävämonisteet ja -kirjat (digitaaliset).	12	1	5	2,42	1,38
64. a) Muut viestintävälineet, sanomalehdet.	13	1	5	2,38	1,33
64. b) Muut viestintävälineet, aikakauslehdet.	13	1	5	2,31	1,38
64. c) Muut viestintävälineet, televisio-ohjelmat.	13	1	5	2,08	1,32
63. Erilaiset äänitallenteet (esim. CD, MP3, DVD).	13	1	4	1,77	1,30
57. Kuvasarjat (digitaaliset).	12	1	4	1,75	1,14
64. d) Muut viestintävälineet, radio-ohjelmat.	13	1	5	1,62	1,33
62. Erilaiset kuvatallenteet (esim. video, DVD).	13	1	4	1,31	0,86
56. Kuvasarjat (painetut).	13	1	2	1,23	0,44
51. Tehtävämonisteet ja -kirjat (painetut).	12	1	2	1,08	0,29
59. DVD-oppimateriaalit.	12	1	1	1,00	0,00
58. CD-ROM-oppimateriaalit.	13	1	1	1,00	0,00

Taulukosta 15 on havaittavissa, että verkkokurssien käytetyimmät oppimateriaalimuodot olivat verkkokeskustelu, verkko-oppimisympäristön (tai opiskeluympäristön/oppimisalustan, vrt. luku 6.3) kautta välitetyt ohjeet, kurssin omat WWW-oppimateriaalit, verkkokirjat, sähköposti ja muut WWW-materiaalit. Siksi voidaan sanoa, että verkkokursseilla käytettiin pääosin verkkoon liittyvää oppimateriaalia. Perinteiset kirjat ja muut painetut materiaalit olivat verkkomateriaaleihin verrattuna selvästi vähäisemmässä roolissa. Koska kyse oli viestintään liittyvistä kursseista, erilaisia viestintävälineitä oli käytetty jonkin verran. Tosin tietoverkotkin ovat yksi keskeinen viestintäväline. On siis ollut kyse viestinnän opiskelusta viestimen avulla. Paikallisesti käytettäviä digitaalisia oppimateriaaleja, kuten CD-ROM ja DVD-materiaaleja ei sen sijaan käytetty lainkaan.

Avoimissa osioissa 65–67 pyysin opettajilta lisätietoja verkkokurssien oppimateriaaleista. Osiossa 65 kysyttiin, oliko kurssilla käytössä vielä joitakin muita oppimateriaaleja ja välineitä, kuin mitä osioissa 49–64 oli esillä. Löydökset olivat vähäisiä: yhdellä kurssilla käytettiin ulkopuolista asiantuntijaa, jonka avulla saatu tieto voidaan katsoa oppimateriaaliksi. Toisella kurssilla olivat olleet lisäksi Usenetin News-keskusteluryhmät oppimateriaalina.

Osiossa 66 kehotin opettajia arvioimaan, millaiset oppimateriaalit ja välineet sopivat heidän mielestään parhaiten verkkokurssille. Vastauksia tiivistäen voin todeta, että lähes kaikkien opettajien mielestä erilaiset digitaaliset oppimateriaalit soveltuvat verkkokurssille parhaiten. Ne voivat olla kurssia varten suunniteltuja WWW-oppimateriaaleja, digitaalisia artikkeleita, verkkokeskustelua, ääniluentoja, digitaalisia kuvia tai linkitettyjä multimediaelementtejä. Monet opettajat korostivat kuitenkin sitä, että oppimateriaalien ja välineiden pitää olla helppokäyttöisiä, ne eivät saa olla liian teknisiä ja niiden pitää olla avoimessa verkossa koko ajan saatavilla. Myös monipuolisuutta korostettiin, samoin kuin erilaisten opiskelutapojen mahdollistamista siten, että oppija voi valita, opiskeleeko hän vain perusasiat vai meneekö pidemmälle lisätiedon lähteille, kuten erään opettajan vastauksesta käy selkeästi ilmi:

Yksinkertainen ja selkeä verkkomateriaali, joka on helppolukuinen, selkeästi etenevä ja kuitenkin tarpeeksi syvälle menevä. Hyvää perusmateriaalia aiheesta, jota voi mahdollisesti hyödyntää myös muissa opinnoissa. Sen tulisi olla avoimessa verkossa pääsyn helpottamiseksi ja esim. ennakkoon tutustumisen mahdollistamiseksi. Verkkokurssi voi olla aika kiivastahtinen, joten materiaalin pitäisi olla helposti saatavilla, esim. kaikki lisämateriaali tuotuna digitaalisessa muodossa oppimisympäristöön.

Opettaja nro 3

Osiossa 67 pyysin opettajia kuvaamaan, millaista oli laatia verkkokurssia varten oppimateriaalia, jos he olivat sitä laatineet. Noin kolmannes opettajista ei ollut osallistunut oppimateriaalien laatimiseen tai tekemiseen. Toinen kolmannes opettajista koki, että mielekkään ja monikäyttöisen materiaalin etsiminen ja laatiminen oli varsin työlästä ja aikaa vievää. Etenkin WWW:stä etsiminen oli ollut yllättävän työllistävää, joskin eräs opettaja korosti, että samalla oppi kriittisyyttä verkkomateriaaleja kohtaan. Muita opettajien kertomia huomioita oli, että oppimateriaalin laatiminen poikkeaa perinteisestä lähiopetuksesta siinä, että materiaali pitää tehdä perinteistä aineistoa valmiimmaksi, koska materiaalin aukkoja ei pysty opiskelutilanteessa puheella ja toiminnalla täydentämään. Koska verkko-opetuksessa ei useinkaan tunneta opiskelijoiden lähtötilannetta ja taustoja, monet tärkeät oppimateriaaliratkaisut sisältävät riskejä. Oppimateriaalin laatimisessa korostettiin myös yhtenäisyyttä esimerkiksi työryhmän tuotoksissa ja helpon päivitettävyyden tuomia etuja verrattuna painettuun oppimateriaaliin.

9.2.5 Käsitteet oppimistyylytyypeistä verkko-opiskelussa

Opettajien kyselylomakkeen osioissa 68–75 opettajat saivat kuvauksen kahdeksasta erilaisesta oppimistyylytyypistä, jotka olivat ääripäitä Felderin oppimistyylyteorian neljästä ulottuvuudesta. Opettajien piti oman kokemuksensa ja näkemysensä perusteella arvioida, kuinka hyvin kullekin tyyppille verkkokurssilla opiskelu soveltuu. Arviointi tehtiin viisiportaisella Likert-skaalalla, jonka ääripäät olivat: ”5 = Verkkokurssilla opiskelu soveltuu erittäin hyvin – 1 = Verkkokurssilla opiskelu ei sovellu ollenkaan”. Taulukosta 16 löytyvät oppimistyylytyyppien keskiarvojen mukainen soveltuvuusjärjestys, sekä pienin (min) ja suurin (max) annettu pistemäärä, keskiarvo ja keskihajonta.

Taulukon 16 tulkintaa auttaa siinä mainittujen oppimistyylien kuvaus Felderin (1993) mukaan:

Aktiivinen ja reflektiivinen prosessointi:

Aktiivinen (A): on konkreettinen, käytännöllinen, kiinnostunut faktoista ja asioiden käsittelyjärjestyksistä,

Reflektiivinen (B): on käsitteellinen, omaperäinen, kiinnostunut teorioista ja asioiden merkityksistä.

Aistiva ja intuitiivinen havaitseminen:

Aistiva (E): pitää tekemällä ja kokeilemalla oppimisesta sekä toisten oppijoiden kanssa työskentelystä,

Intuitiivinen (F): pitää pohtimalla ja reflektoiden oppimisesta sekä yksin työskentelystä.

Visuaalinen ja verbaalinen informaatio:

Visuaalinen (C): oppii parhaiten visuaalisista esityksistä ja oppimateriaaleista, kuten kuvista, diagrammeista ja käsittekarttoista,

Verbaalinen (D): oppii parhaiten kirjoitetuista ja kerrotuista esityksistä ja oppimateriaaleista.

Sarjallinen ja globaali ymmärtäminen:

Sarjallinen (G): on suoraviivainen, suunnitelmallinen ja oppii asiat pieninä toisiinsa liittyvinä palasina,

Globaali (H): on holistinen, pohtii kokonaisuuksia ja oppii asiat laajoissa ryppäissä.

Taulukko 16. Verkko-opiskelun soveltuvuus eri oppimistyylytyypeille opettajien ja tutoreiden antamien arvioiden keskiarvojen mukaisessa järjestyksessä.

Osio	n	Min	Max	Keskiarvo	Keski-hajonta
69. TYYPPI B on käsitteellinen, omaperäinen, kiinnostunut teorioista ja asioiden merkityksistä.	13	3	5	4,38	,768
73. TYYPPI F pitää pohtimalla ja reflektoiden oppimisesta sekä yksin työskentelystä.	13	2	5	4,08	,954
71. TYYPPI D oppii parhaiten kirjoitetuista ja kerrotuista esityksistä ja oppimateriaaleista.	13	3	5	4,08	,760
74. TYYPPI G on suoraviivainen, suunnitelmallinen ja oppii asiat pieninä toisiinsa liittyvinä palasina.	13	2	5	3,85	1,144
75. TYYPPI H on holistinen, pohtii kokonaisuuksia ja oppii asiat laajoissa ryppäissä.	13	2	5	3,85	,987
68. TYYPPI A on konkreettinen, käytännöllinen, kiinnostunut faktoista ja asioiden käsittelyjärjestyksistä.	13	2	5	3,77	,927
70. TYYPPI C oppii parhaiten visuaalisista esityksistä ja oppimateriaaleista, kuten kuvista, diagrammeista ja käsittekartoista.	13	2	5	3,69	,855
72. TYYPPI E pitää tekemällä ja kokeilemalla oppimisesta sekä toisten oppijoiden kanssa työskentelystä.	13	2	5	3,31	,947

Taulukosta 16 ilmenee, että opettajien mielestä verkko-opiskelu sopii parhaiten tyypeille B, F ja D eli henkilöille, jotka ovat kiinnostuneita teorioista ja käsitteistä, pitävät reflektiivisestä oppimisesta ja verbaalisesta, kirjoitusta informaatioista. Huonoiten verkko-opiskelu sopii tyypeille A, C ja E eli tyypeille, jotka ovat konkreettisia, visuaalisia ja pitävät tekemällä oppimisesta ja toisten kanssa työskentelystä. Mitään oppimistyylytyppiä ei pidetty täysin soveltumattomana verkko-opiskeluun, koska vaihtoehtoa ”1 = ei sovellu ollenkaan” ei ollut kukaan opettajista valinnut minkään tyypin kohdalla. Näistä oppimistyylytyyppien välisistä eroista ainoa tilastollisesti merkitsevä ero on reflektiivisen (B) ja aistivan (E) oppimistyylytyypin välillä ($p < .05$). Verkko-opiskelu sopii siis opettajien mielestä paremmin henkilölle, joka on (B) käsitteellinen, omaperäinen, kiinnostunut teorioista ja asioiden merkityksistä kuin henkilölle, joka (E) pitää tekemällä ja kokeilemalla oppimisesta sekä toisten oppijoiden kanssa työskentelystä. Muut

keskiarvojen erot eivät ole tilastollisesti merkitsevästi toisistaan poikkeavia keskiarvon luottamusvälin²² avulla määriteltynä.

Verkkokursseilla opiskelleista 1,5 prosenttia oli oppimistyyliltään voimakkaan reflektiivisiä ja 9,0 prosenttia kohtalaisen reflektiivisiä. Suurin osa eli 56,7 prosenttia oli aktiivinen/reflektiivinen-dimensiolla tasapainossa; toisin sanoen ei preferoi voimakkaasti kumpaakaan oppimistyylin ääridimensioista. Voimakkaan aistivia verkko-opiskelijoista oli 6,7 prosenttia ja kohtalaisen aistivia 15,6 prosenttia. Myös tässä dimensiossa suurin osa eli 53,3 prosenttia opiskelijoista oli aistiva/intuitiivinen-dimensiolla tasapainossa preferoimatta voimakkaasti kumpaakaan oppimistyylin ääridimensioista.

Avoimessa osiossa 76 pyysin opettajia perustelevaan, miksi jollekulle opiskelijatyypille sopii verkko-opiskelu. Useimmin nimetty verkko-opiskeluun soveltuva oppijatyyppejä oli opettajien mielestä aktiivinen vuorovaikuttaja, joka oppii tekemällä ja kokemalla yhteistyössä muiden kanssa. Yhtä moni opettaja oli myös sitä mieltä, että verkko-opiskelu mahdollistaa monenlaiset oppimistyylit ja strategiat, koska oppija voi valita oman tapansa edetä ja käsitellä opiskeltavaa asiaa. Siksi opettajien mielestä on tärkeää, että opetusjärjestelyillä mahdollistetaan erilaiset etenemistiet ja toimintatavat. Jotkut opettajat mainitsivat, että verkko-opiskelu sopii itsenäisille, luoville, verbaalisille, teorioista kiinnostuneille tai visuaalisille oppijoille.

Osiossa 77 kehoitin perustelevaan, miksi jollekulle opiskelijatyypille verkko-opiskelu ei sovi. Usean opettajan mielestä verkko-opiskelussa voi tulla vaikeuksia oppijoille, jotka kaipaavat kasvokkain tapahtuvia kontakteja muihin opiskelijoihin ja opettajaan. Myös heikot verbaaliset (lukeminen ja kirjoittaminen) valmiudet voivat tuottaa hankaluuksia samoin kuin voimakas käytännönläheisyys ja konkretian tarve, kuten eräs opettaja kommentoi:

En sanoisi että sellaisia opiskelijoita olisi joille verkko-opinnot eivät sovi ollenkaan. Mutta niille opiskelijoille jotka mielellään tekevät ja nimenomaan yhdessä muiden kanssa, verkko-opiskelu voi olla hankalampaa.

Opettaja 12

Jotkut epäilivät myös, että voimakas holistisuus (globaalisuus), sarjallisuus sekä oma-aloitteisuuden tai motivaation puute voivat tuottaa ongelmia verkko-opiskelussa.

Kysyttäessä syytä verkko-opettajaksi ryhtymiselle (osio 78) kolmasosa opettajista kertoi etsineensä uusia haasteita ja kokemuksia. Moni mainitsi myös pitävänsä verkossa työskentelystä ja opettamisesta ylipäätään sekä haluavansa auttaa opiskelijoita:

Olen itse opiskellut useilla kursseilla ja halusin omalla kokemuksellani auttaa muita ns. aloittelevia ja madaltaa verkko-oppimisen kynnystä.

Opettaja 8

²² Keskiarvojen luottamusvälin määrittelyssä käytettiin 95 prosentin todennäköisyyttä.

Kaksi opettajaa totesi ainakin osittain joutuneensa verkko-opettajaksi. Muita mainittuja syitä olivat työn tarve ja tulevaisuuden hyöty esimerkiksi työhakutilanteissa.

Noin puolet opettajista piti riittävänä saamaansa koulutusta verkko-opettamiseen, kun taas toinen puoli koki, että se ei ollut riittävää (osio 79). Ne, jotka sanoivat, että koulutus ei ollut riittävää, olisivat halunneet enemmän yleispedagogista opettajankoulutusta ja kokeneiden verkko-opettajien kokemusten hyödyntämistä sekä verkko-opettamisen perusteita. Myös opiskeluympäristön käyttöön olisi joku opettaja kaivannut lisää opastusta. Eräs tutor kaipasi myös eräänlaista pedagogista tukihenkilöä:

Olisi hyvä olla vielä ns. tutorin tutor, joka vielä neuvoisi sitten käytännössä eteen tulevissa ongelmissa. Kaikkea ei voi etukäteen opettaa sillä tutoroinnin ongelmat ovat niin tilannesidonnaisia.

Opettaja 8

Viestintieteiden yliopistoverkoston tuki verkko-opettamiselle (osio 80) oli hyvää tai erinomaista lähes kaikkien opettajien mielestä. Jotkut opettajat kuitenkin kokivat, että ennakkoinformaatiota tai tukea kurssin aikana olisi saanut olla enemmän. Joku myös ilmoitti, ettei kaivannutkaan tukea kurssin toteuttamisessa.

Osioissa 81 ja 82 kysyin opettajilta vielä, mitä muuta palautetta ja kommentteja he haluavat antaa verkkokurssista tai muista asioista. Noin puolet toi esille verkko-opettajan suuren työmäärän, kiireen ja tehtävän haastavuuden, kuten seuraava opettaja:

Olen lukenut noin 1000 viestiä kurssiympäristössä kahdessa kuukaudessa ja sain oikealle kädelleni ja selkääni rasitusta. Syy näihin vaikeuksiin oli varmasti kokemattomuuteni verkko-opettajana. Mutta kurssi oli hyvä kokemus ja lopulta minulle jäi hyviä ajatuksia kurssin kehittämiseen.

Opettaja 2

Moni opettaja siis piti verkko-opettamista mielenkiintoisena, opettavaisena ja mukavana työnä huolimatta työmäärästä ja haastavuudesta, mutta palkan pienuus tuli ilmi palautteessa. Myös kyselyä kommentoitiin muun muassa näin:

Hyvä tällöinen kysely meille opettajillekin, huomasin että tässä tuli itsekin reflektoitua kurssin kokemuksista!

Opettaja 3

9.3 Opiskelijaryhmien välisiä eroja

Tässä luvussa vertailen opiskelijaryhmien välisiä eroja opiskelukokemuksissa, oppimateriaalien laatukäsityksissä, opiskelumotivaatiossa, itseluottamuksessa ja

oppimistyytleissä. Vertailut toteutin tilastollisin testein, joista valitsin ei-parametriset Mann-Whitneyn U-testin ja Kruskall-Wallis testin. Vertailuryhmien muodostamisen periaatteet löytyvät luvusta 8.3.3.

9.3.1 Eroja verkko-opiskelukokemuksissa

Verkko-opiskelukokemuksista muodostui viisi summamuuttujaa luvussa 8.3.2 esitellyllä tavalla. Lisäksi tilastollinen analyysi osoitti, että kaksi muuttujaa muodosti oman kokonaisuutensa (osiot 28 ja 31). Taulukosta 17 näkyy opiskelijaryhmien välisiä tilastollisesti merkitseviä ($p < .05$) eroja opiskelukokemuksissa.

Taulukko 17. *Opiskelijaryhmien välisiä eroja verkko-opiskelukokemuksissa.*

Summamuuttujat tai yksittäiset osiot	Tilastollisesti merkitsevät erot opiskelijaryhmien välillä eron suunta ilmoitettu > -merkillä
Summamuuttuja 1. Opiskelun mielekkyys ja syvällisyys.	on aikaisemmin osallistunut verkkokurssille > ei ole ($p = .004$) muu Internet-yhteys > kiinteä yhteys ($p = .006$) kotona opiskelleet > muualla opiskelleet ($p = .000$) suomenkieliset > muut ($p = .032$) korkea sisäinen motivaatio > alhaisempi ($p = .006$) korkea itseluottamus > alhaisempi ($p = .019$) reflektiiviset > muut ($p = .016$) globaalit > tasapainossa olevat > sarjalliset ($p = .008$)
Summamuuttuja 2. Verkko-kurssin laatu ja hyödyllisyys.	on aikaisemmin osallistunut verkkokurssille > ei ole ($p = .040$) viestinnän sivuaineopiskelijat > pääaineopiskelijat ($p = .028$) muut pääaineet > informaatiotutkimus > viestintä & kieli ($p = .010$) suomenkieliset > muut ($p = .015$) korkea sisäinen motivaatio > alhaisempi ($p = .034$)
Summamuuttuja 3. Kurssin vaativuus (suuri pistemäärä = koki vaativana).	viestinnän sivuaineopiskelijat > pääaineopiskelijat ($p = .043$) muut > suomenkieliset ($p = .000$) alhaisempi sisäinen motivaatio > korkea ($p = .012$) alhaisempi itseluottamus > korkea ($p = .000$)
Summamuuttuja 4. Kurssin tutorointi.	suomenkieliset > muut ($p = .024$) globaalit > tasapainossa olevat > sarjalliset ($p = .012$)
Summamuuttuja 5. Opiskelun tuki ja kontaktit.	naiset > miehet ($p = .012$) intuitiiviset & tasapainossa olevat > aistivat ($p = .041$)
28. Verkkokurssilla opiskelu vei vähemmän aikaa kuin vastaavan laajuinen perinteinen kurssi.	perusopintoina kurssin suorittavat > muut ($p = .041$)
31. Kurssilla opiskelu on aiheuttanut minulle liikaa taloudellisia kustannuksia.	perusopintoina kurssin suorittavat > muut ($p = .009$) muu Internet-yhteys > kiinteä yhteys ($p = .000$)

Taulukon 17 luvuista näkyy, että eniten eroja opiskelijaryhmien välillä oli summamuuttujassa ”Opiskelun mielekkyys ja syvällisyys”. Mielekkäänä ja syvällisenä opiskelun kokivat globaalit ja reflektiiviset oppijat, korkean itseluottamuksen ja sisäisen motivaation omaavat ja suomenkielisillä kursseilla opiskelleet.

Reflektiivisten oppijoiden kokemus opiskelun mielekkyydestä tukee verkkokurssien opettajien näkemystä siitä, että nimenomaan reflektiivisille oppijoille verkko-opiskelu soveltuu kaikista oppimistyylytyypeistä parhaiten (ks. taulukko 16, sivu 164).

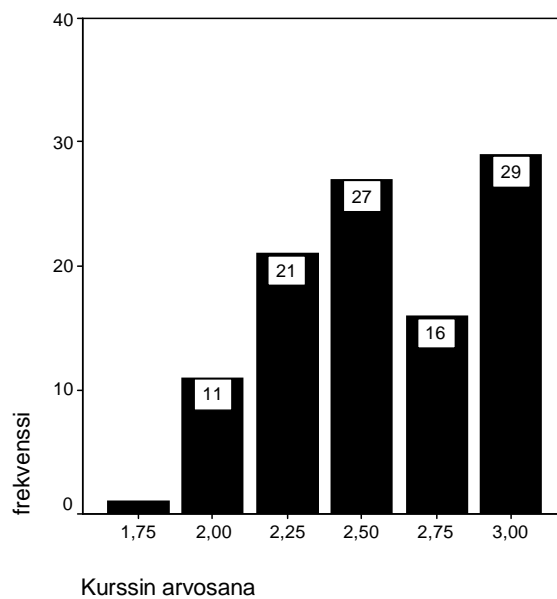
Myös kotona opiskelu ja aikaisempi kokemus verkkokursseista toivat mielekkyyttä ja syvällisyyttä opiskeluun. Muun kuin kiinteän Internet-yhteyden kautta kurssia opiskelleet kokivat kurssilla opiskelun mielekkäämpänä ja syvällisempänä kuin kiinteän yhteyden kautta opiskelleet, mutta tämä selittyy osittain sillä, että muun kuin kiinteän yhteyden kautta opiskelleista kaksi kolmasosaa opiskeli pääasiallisesti kotoaan käsin. Kotoaan käsin opiskelu oli siis mielekästä verkko-yhteyden laadusta riippumatta.

Korkea sisäinen motivaatio ja aikaisempi verkko-opiskelukokemus vaikuttivat mielekkyyden ja syvällisyyden lisäksi myös verkkokurssin laadukkaana ja hyödyllisenä kokemiseen. Samoin vaikuttivat myös kurssin kieli, opiskelun pääaine ja sivuaineopiskelijana toimiminen. Kurssia pitivät vaativana viestinnän sivuaineopiskelijat, ruotsin- ja englanninkielisillä kursseilla opiskelleet sekä alhaisen itseluottamuksen ja sisäisen motivaation omanneet. Jos opiskeltava aihepiiri (sivuaineopiskelijat) tai opiskeluympäristö (ulkomaalaiset) ei ole tuttu tai opiskelijan itseluottamus ja motivaatio eivät ole parhaita mahdollisia, se lisää vaativuuden tunnetta.

Kurssin tutorointia pitivät hyödyllisimpänä suomenkielisten kurssien opiskelijat ja globaalit oppijat. Naisopiskelijat ja intuitiiviset opiskelijat arvioivat parhaimmaksi opiskeluun liittyvän tuen ja kontaktien määrän. Selitys löytyy siitä, että intuitiiviset oppijat pitävät pohtimalla ja refleктоimalla oppimisesta sekä yksin työskentelystä, joten heille riittää vähäiset kontaktit ja tuki opiskelun aikana. Myös verkkokurssien opettajien mielestä aistiville oppijoille (intuitiivisten vastakohta) verkko-opiskelu soveltuu huonommin kuin muille oppimistyylytyypeille (ks. taulukko 16, sivu 164). Aistivat näet kaipaavat intuitiivisia enemmän kontakteja ja tukea muilta omaan oppimiseensa, mutta verkko-opiskelussa erilaisten kontaktien määrä on rajallista. Esimerkiksi kasvokkain tapahtuvat fyysiset kontaktit saattavat puuttua kokonaan kuten tutkimusryhmän verkkokursseilla.

Verkkokurssilla opiskelu vei vähemmän aikaa kuin perinteinen kurssi niiden mielestä, jotka opiskelivat kyseistä verkkokurssia osana perusopintojaan. Kurssi myös aiheutti heille enemmän taloudellisia kustannuksia kuten myös niille, jotka olivat muussa kuin kiinteässä Internet-yhteydessä kurssin aikana, vaikka 48 prosenttia kiinteässä yhteydessä olleista opiskeli kotonaan. Tähän mielipidejakautumaan ovat saattaneet vaikuttaa opiskelija-asuntoloiden edulliset kiinteät laajakaistayhteydet.

Verkko-opiskelukokemuksia kuvaa myös jossain määrin kurssiarvosanan vaihtelu eri opiskelijaryhmissä. Kaikkiaan 105 opiskelijalle annettiin kurssilta arvosana asteikolla 1–3. Sen lisäksi 61 opiskelijaa sai arvosanaksi ”hyväksyty”. Kaikkiaan 16 opiskelijan arvosanaa en saanut tutkimusaineistooni. Kurssiarvosanat olivat kauttaaltaan varsin hyviä: arvosanojen keskiarvo oli 2,57 ja keskihajonta 0,35. Synä hyviin arvosanoihin voivat olla positiiviset verkko-opiskelukokemukset, osaavat opettajat ja opiskelijat, onnistuneet kurssijärjestelyt tai kurssien helppous. Ruotsalaisessa tutkimuksessa (Westerberg & Mårald 2004) huomattiin opiskelijoiden pitävän verkkokurssien vaativuutta matalampana kuin vastaavien lähiopetuskurssien. Kuviossa 20 on havainnollistettu annettujen arvosanojen jakauma. Kuviossa ei ole mukana arvosanaa ”hyväksyty”, vaan



ainoastaan numeeriset arvosanat.

Kuvio 20. *Annettujen kurssiarvosanojen jakauma.*

Kun vertasin eri opiskelijaryhmiä arvosanoittain, ainoa tilastollisesti merkitsevä ero löytyi siitä, että viestintäopinnojen syventävissä, jatko- tai muissa opinnoissa opiskelevien arvosanat olivat parempia kuin perus- ja aineopinnoissa opiskelevien arvosanat. Muiden ryhmien välillä ei ollut eroa.

9.3.2 Eroja oppimateriaalien laatukäsityksissä

Verkkokurssin oppimateriaalien ja välineiden laatukäsityksiä mittasi 14 yksittäistä muuttujaa, joista en tehnyt summamuuttujia (ks. luku 8.3.2). Taulukosta 18 luettavissa opiskelijaryhmien väliset tilastollisesti merkitsevät ($p < .05$) erot.

Taulukko 18. *Opiskelijaryhmien välisiä eroja oppimateriaalien ja välineiden laatu- ja saatavuuskäsityksissä.*

Kyselylomakkeen osiot	Tilastollisesti merkitsevät erot opiskelijaryhmien välillä eron suunta ilmoitettu > -merkillä
32. Kurssilla käyttämäni oppimateriaalit ovat olleet helppokäyttöisiä.	viestinnän sivuaineopiskelijat > pääaineopiskelijat (p = .006) kielitieteet > muut pääaineet (p = .043) opintojen vaihe: perusopinnot > aineopinnot > syventävät (p = .029) muut > suomenkieliset (p = .030)
33. Kurssilla käyttämäni oppimateriaalit ovat olleet ajankohdaisia.	naiset > miehet (p = .021) viestinnän sivuaineopiskelijat > pääaineopiskelijat (p = .000) kielitieteet > muut pääaineet (p = .021) opintojen vaihe: perusopinnot > aineopinnot > syventävät (p = .029) muut > suomenkieliset (p = .009)
34. Kurssilla käyttämäni oppimateriaalit ovat olleet monipuolisia.	perus- > aine- > syventävinä opintoina kurssin suorittavat (p = .013) viestinnän sivuaineopiskelijat > pääaineopiskelijat (p = .031) muut pääaineet & kielitieteet > viestintä & inf. tutkimus (p = .016)
35. Kurssilla käyttämäni oppimateriaalit ovat olleet riittävän laajoja.	ei tilastollisesti merkitseviä eroja
36. Kurssilla käyttämäni oppimateriaalit ovat mahdollistaneet yksilöllisen etenemisen.	ei tilastollisesti merkitseviä eroja
37. Käytin paljon kurssiin kuuluttua oppimateriaalia.	visuaaliset > tasapainossa olevat > verbaaliset (p = .020) globaalit > tasapainossa olevat & sarjalliset (p = .041)
38. Käytin paljon kurssin ulkopuolista oheismateriaalia opiskelun apuna.	muut > suomenkieliset (p = .005) reflektiiviset & aktiivit > tasapainossa olevat (p = .018)
39. Voin käyttää kurssin oppimateriaaleja myös muissa yhteyksissä.	naiset > miehet (p = .001) kotona suorittaneet > muualla suorittaneet (p = .000)
40. Kurssilla oli oppimateriaaleja riittävästi saatavilla.	ei tilastollisesti merkitseviä eroja
41. Kurssin oppimateriaalit ja välineet tarjosivat riittävästi tukea tiedonhakuun.	ei tilastollisesti merkitseviä eroja
42. Kurssin oppimateriaaleissa oli huomioitu myös oppimisen arviointi.	24-vuotiaat tai alle > yli 24-vuotiaat (p = .020) muut > suomenkieliset (p = .007)
43. Kurssilla käytetyt kommunikointivälineet olivat helppokäyttöisiä.	naiset > miehet (p = .035) kielitieteet > muut pääaineet (p = .032)
44. Kurssin aikana ei ollut tietoteknisiä ongelmia.	viestinnän sivuaineopiskelijat > pääaineopiskelijat (p = .024)
45. Kurssilla vaadittujen tietoteknisten taitojen opiskelu vei liikaa aikaa.	24-vuotiaat tai alle > yli 24-vuotiaat (p = .006) muu Internet-yhteys > kiinteä yhteys (p = .013) muut > suomenkieliset (p = .000) sarjalliset > tasapainossa olevat > globaalit (p = .047)

Taulukosta 18 ilmenevien tulosten mukaan kieliä ja kirjallisuutta pääaineenaan opiskelevat, viestintäopin perusopintovaiheessa olevat ja ylipäätään viestintää sivuaineenaan opiskelevat kokivat oppimateriaalit helppokäyttöisempinä, ajankohtaisempina ja monipuolisempina kuin viestintää pääaineenaan opiskelevat, etenkin aine- tai syventävässä vaiheessa. Ehkä viestinnän pääaineopiskelijoilla on muita enemmän kokemusta alan oppimateriaaleista, ja siksi he ovat hyvin laatu-tietoisia.

Ruotsin- ja englanninkielisten kurssien opiskelijat pitivät oppimateriaaleja helppokäyttöisempinä ja ajankohtaisempina kuin suomenkielisten kurssien opiskelijat. Naiset pitivät oppimateriaaleja ajankohtaisempina kuin miehet. Visuaaliset ja globaalit oppijat käyttivät muita enemmän kursseihin kuuluneita oppimateriaaleja. Reflektiiviset ja aktiiviset oppijat taas käyttivät enemmän kurssien ulkopuolista oppimateriaalia, samoin ruotsin- ja englanninkielisten kurssien opiskelijat.

Naiset ja kotona opiskelleet kokivat muita enemmän, että he voivat käyttää oppimateriaaleja myös kurssin jälkeen. Nuorimpien opiskelijoiden sekä ruotsin- ja englanninkielisten kurssien opiskelijoiden mielestä oppimisen arviointi oli otettu huomioon oppimateriaaleissa hyvin. Naiset sekä kieliä ja kirjallisuutta opiskelevat pitivät käytettyjä kommunikointivälineitä helppokäyttöisempinä kuin miehet ja muiden pääaineiden opiskelijat. Viestinnän sivuaineopiskelijoiden mielestä kursseilla ei ollut tietoteknisiä ongelmia. Sen sijaan nuoret, ruotsin- ja englanninkielisten kurssien opiskelijat sekä muussa kuin kiinteässä Internet-yhteydessä opiskelleet kokivat, että kurssilla vaadittujen tietoteknisten taitojen opiskelu vei liikaa aikaa. Myös oppimistyylyltään sarjalliset kokivat tasapainossa olevia ja globaaleja oppijoita enemmän, että tietoteknisten taitojen opiskelu vei liikaa aikaa.

9.3.3 Eroja opiskelumotivaatiossa ja itseluottamuksessa

Opiskelumotivaatiosta ja itseluottamuksesta muodostui kolme summamuuttujaa luvussa 8.3.2 esiteltyllä tavalla. Taulukossa 19 ovat esiteltyinä opiskelijaryhmien väliset tilastollisesti merkitsevät ($p < .05$) erot opiskelumotivaatiossa ja itseluottamuksessa.

Taulukko 19. *Opiskelijaryhmien välisiä eroja opiskelumotivaatiossa ja itseluottamuksessa.*

Summamuuttujat	Tilastollisesti merkitsevät erot opiskelijaryhmien välillä eron suunta ilmoitettu >-merkillä
Summamuuttuja 1. Sisäinen motivaatio	yli 24-vuotiaat >24-vuotiaat tai alle (p = .018) kotona opiskelleet > muualla opiskelleet (p = .001) intuitiiviset > tasapainossa olevat > aistivat (p = 009)
Summamuuttuja 2. Ulkoinen motivaatio	24-vuotiaat tai alle > yli 24-vuotiaat (p = .048) perus- > syventävinä > aineopintoina kurssin suorittavat (p = .009) kotona opiskelleet > muualla opiskelleet (p = .005)
Summamuuttuja 3. Itseluottamus	on aikaisemmin osallistunut verkkokurssille > ei ole (p = .009) kotona opiskelleet > muualla opiskelleet (p = .000) viestintätiet. verkko-opiskelija > luokanopettajaopiskel. (p = .032)

Taulukon 19 tulosten mukaan sisäisesti motivoituneimpia olivat vanhemmat opiskelijat, kotona opiskelleet ja oppimistyylyltään intuitiiviset. Tämäkin tulos tukee sitä verkko-opettajien käsitystä, että aistiville oppijoille verkko-opiskelu ei ole niin soveltuvaa kuin muille oppimistyylytyypeille, kun taas intuitiiviset oppijat olivat opettajien mielestä soveltuvuusjärjestyksessä toisena. Vaikka tutkin opiskelijan yleistä opiskelumotivaatiota, verkkokurssin yhteydessä esitettyyn kysymykseen vastaajat ovat saattaneet liittää motivaatiokokemuksensa juuri päättäneeltä verkkokurssilta.

Ulkoisesti motivoituneimpia olivat nuoremmat opiskelijat, perusopintoina kurssinsa suorittavat ja kotona opiskelleet, jotka siis olivat motivoituneempia kuin muualla opiskelleet.

Aikaisemmin verkkokurssille osallistuneilla ja kotona opiskelleilla oli korkeampi itseluottamus opiskelun suhteen kuin ensikertalaisilla ja muualla kuin kotona opiskelleilla. Ylipäätään kuitenkin viestintätieteiden verkko-opiskelijoilla oli opiskelun suhteen korkeampi itseluottamus kuin vertailuryhmän luokanopettaja-opiskelijoilla. Tulokseen lienee vaikuttanut se, että luokanopettajaopiskelijat olivat suorittamassa vasta ensimmäistä lukukauttaan, mikä vahvisti opiskeluun liittyviä tuntemattomia epävarmuustekijöitä, jotka alentavat itseluottamusta. Viestintätieteiden verkko-opiskelijoissa oli mukana myös muita kokeneempia opiskelijoita, jotka suorittivat joko aine- tai syventäviä opintoja, jotkut jopa jatko-opintoja.

9.3.4 Eroja oppimistyyleissä

Oppimistyyleistä muodostui neljä summamuuttujaa luvussa 8.3.2 esitellyllä tavalla. Taulukossa 20 ovat esiteltyinä opiskelijaryhmien väliset tilastollisesti merkitsevät ($p < .05$) erot oppimistyyleissä.

Taulukko 20. *Opiskelijaryhmien välisiä eroja oppimistyyleissä.*

Kyselylomakkeen osiot	Tilastollisesti merkitsevät erot opiskelijaryhmien välillä eron suunta ilmoitettu > -merkillä
Aktiivinen ja reflektiivinen prosessointi	alhaisempi ulkoinen motivaatio > korkea ($p = .013$) alhaisempi itseluottamus > korkea ($p = .005$) luokanopettajaopisk. > viestintätiet. verkko-opiskelijat ($p = .008$)
Aistiva ja intuitiivinen havaitseminen	viestinnän sivuaineopiskelijat > pääaineopiskelijat ($p = .018$) luokanopettajaopisk. > viestintätiet. verkko-opiskelijat ($p = .000$)
Visuaalinen ja verbaalinen informaatio	
Sarjallinen ja globaali ymmärtäminen	luokanopettajaopisk. > viestintätiet. verkko-opiskelijat ($p = .000$)

Taulukon 20 tuloksista voi nähdä, että alhaisemman ulkoisen motivaation ja itseluottamuksen omaavat olivat oppimistyyliältään aktiivisempia kuin korkean ulkoisen motivaation ja itseluottamuksen omaavat. Taulukosta näkyy myös, että viestinnän sivuaineopiskelijat olivat pääaineopiskelijoita aistivampia oppimistyyliältään.

Luokanopettajaopiskelijoiden ja viestintätieteiden verkko-opiskelijoiden erot oppimistyyleissä on jo raportoitu taulukossa 12 (ks. sivu 145), mutta todettakoon vielä, että luokanopettajaopiskelijat olivat oppimistyyliältään aktiivisempia, aistivampia ja sarjallisempia kuin viestintätieteiden verkko-opiskelijat.

9.4 Verkko-opiskelun osa-alueiden välisiä yhteyksiä

Keskeisimpien muuttujien välisiä yhteyksiä tutkin Spearmanin järjestyskorrelaatiokertoimen avulla, joka ilmaisee muuttujien välistä lineaarista riippuvuutta eli yhteyttä. Valitsin kyseisen kertoimen siksi, että se soveltuu myös vinoille jakaumille ja järjestysasteikollisille muuttujille (ks. esim. Cohen, Manion & Morrison 2000, 192). Koska mittauksessa on mukana useita muuttujia, joiden jakauma on hyvin vino ja koska vastausskaalana käytetty Likert on tulkinnallisesti

hieman ongelmallinen, on syytä käyttää analyysimenetelmää, joka ei ole kovin herkkä väärintulkinnalle. Spearmanin korrelaatiokerrointa yleisempää on käyttää esimerkiksi Pearsonin tulomomenttikorrelaatiota, mutta sen oletuksena on, että muuttujat noudattavat (mielellään) normaalijakaumaa ja mittaus on tehty vähintään intervalliasteikolla. Näistä vaatimuksista ei kumpikaan selkeästi toteudu omassa mittauksessani.

Korrelaatiokertoimen tulkinta voidaan tehdä kolmella tasolla: voidaan (1) tutkia korrelaatiokertoimen suuruutta ja suuntaa, (2) tilastollista merkitsevyyttä ja (3) kertoimen neliön avulla muuttujien keskinäistä selitysosuutta. Seuraavassa muuttujien yhteyksiä erittelevässä osuudessa käsitellen vain niitä erittäin merkitseviä ($p < .001$) korrelaatioita, joiden korrelaatiokertoimen itseisarvo on yli .30. (ks. esim. Cohen, Manion & Morrison 2000, 202; Heikkilä 2002, 206). Tästä syystä en mainitse korrelaatiokertoimien yhteydessä tilastollisuutta merkitsevyyttä osoittavia p-arvoja.

Spearmanin järjestyskorrelaatiokertoimen avulla tutkitaan, onko verkko-opiskelukokemuksilla, oppimateriaalien laadun kokemisella, opiskelumotivaatiolla, itseluottamuksella ja oppimistyyleillä yhteyttä keskenään. Kysymys on samalla seitsemäs tutkimusongelmani.

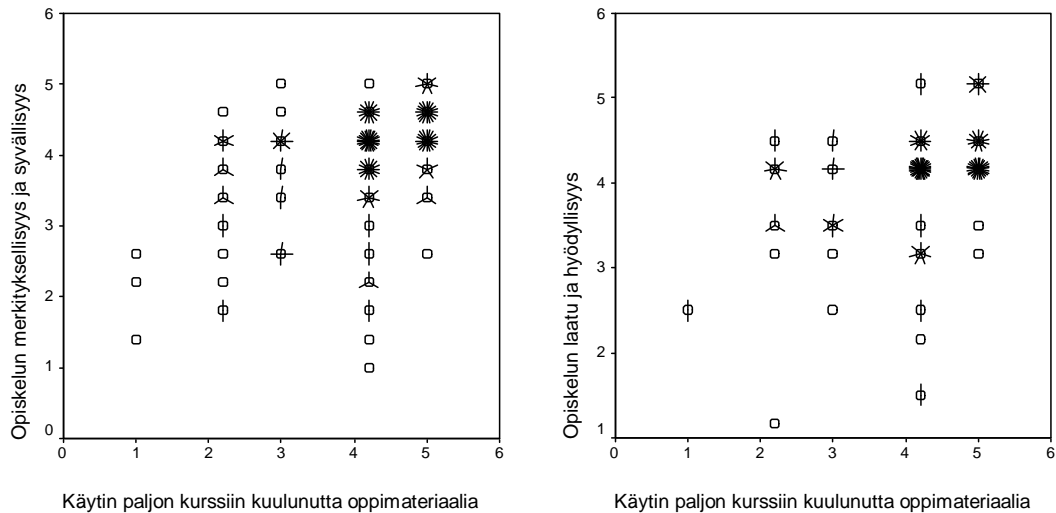
Verkko-opiskelun merkityksellisyys ja syvällisyys

Verkko-opiskelukokemuksia mitanneista muuttujista tehty summamuuttuja ”Opiskelun merkityksellisyys ja syvällisyys” oli yhteydessä koettuun verkkokurssin laatuun ja hyödyllisyyteen ($r = .54$), kurssin tutoroinnin onnistumiseen ($r = .31$) ja opiskelun tuen ja kontaktien onnistumiseen ($r = .43$). Oppimateriaali-muuttujista opiskelun merkityksellisyyteen ja syvällisyyteen oli yhteydessä oppimateriaalien monipuolisuus ($r = .34$), laajuus ($r = .32$) ja monikäyttöisyys ($r = .32$). Kurssin oppimateriaalien käyttömäärä ($r = .45$) ja tietoteknisten ongelmien puute ($r = .34$) olivat myös yhteydessä siihen, miten merkityksellisenä ja syvällisenä verkko-opiskelu koettiin.

Verkkokurssin laatu ja hyödyllisyys

Verkko-opiskelukokemuksia mitannut Verkkokurssin laatu ja hyödyllisyys -summamuuttuja oli yhteydessä opiskelun merkityksellisyyteen ja syvällisyyteen ($r = .54$), oppimateriaalien helppokäyttöisyyteen ($r = .33$), monipuolisuuteen ($r = .40$), laajuuteen ($r = .30$) ja monikäyttöisyyteen ($r = .36$). Samoin kuin kurssin oppimateriaalien käyttömäärä ($r = .45$), tietoteknisten ongelmien puute ($r = .36$) ja kommunikointivälineiden helppokäyttöisyys ($r = .32$).

Kuviossa 21 havainnollistuvat hajontakuviolla verkko-opiskelun merkityksellisyyden ja syvällisyyden sekä verkkokurssin laadun ja hyödyllisyyden yhteys oppimateriaalien käyttömäärään, joka oli kohtalaisen voimakkaasti yhteydessä molempiin mainittuihin summamuuttujiin. Yksittäistä henkilöä kuvaan ympyrällä ja useita henkilöitä kustakin ympyrästä lähtevillä viivoilla.



Kuvio 21. Verkko-opiskelun merkityksellisyyden ja syvällisyyden sekä verkkokurssin laadun ja hyödyllisyyden yhteys oppimateriaalien käyttömäärään.

Kurssin vaativuus

Opiskelijoiden kokema kurssin vaativuus oli negatiivisesti yhteydessä opiskelun tukeen ja kontakteihin ($r = -.34$) ja itseluottamukseen ($r = -.30$): mitä vähemmän oli tukea, kontakteja ja itseluottamusta, sitä vaativampana kurssi koettiin. Kurssin vaativuus oli myös yhteydessä kurssilla vaadittujen tietoteknisten taitojen opiskelumäärän kokemiseen ($r = .31$).

Opiskelun tuki ja kontaktit

Kokemukset opiskeluun liittyvästä tuesta ja kontakteista olivat yhteydessä paitsi edellä mainittuun opiskelun merkityksellisyyteen ja syvällisyyteen ($r = .43$) sekä kurssin vaativuuteen ($r = -.34$) myös kurssin tutoroinnin onnistumisen kokemiseen ($r = .35$).

Kurssin arvosana

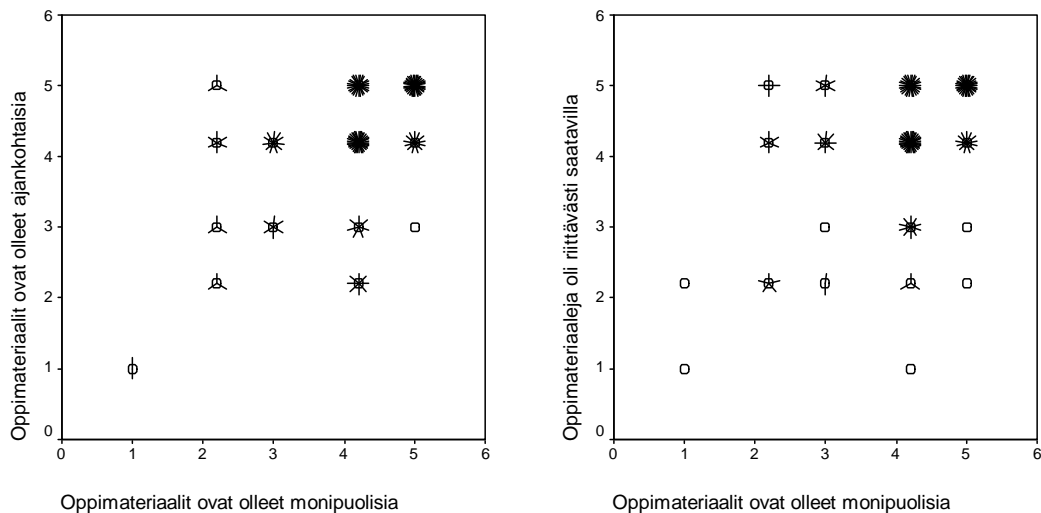
Kurssin arvosana ei ollut yhteydessä mihinkään tarkasteltuun muuttujaan (korrelaatiokerroin ei ollut yli $.30$). Mainittakoon kuitenkin, että verkko-opiskelun merkityksellisyyteen ja syvällisyyteen arvosana oli hyvin lievässä negatiivisessa yhteydessä ($r = -.20$, $p = .047$) samoin kuin verkkokurssin laatuun ja hyödyllisyyteen ($r = -.23$, $p = .021$). Tällaiset hyvin lievätkin yhteydet ilmaisevat mielenkiintoisella tavalla arvosanojen määrittelyn ja opiskelun merkityksellisyyden kahdeksi eri asiaksi, joilla ei ole yhteistä vaihtelua tai sitä on negatiiviseen suuntaan.

Oppimateriaalimuuttujat

Oppimateriaalimuuttujien korrelaatiot muihin tarkasteltuihin muuttujiin on lueteltu edellä, joten tarkastelen nyt vain oppimateriaalimuuttujien keskinäisiä korrelaatioita. Oppimateriaalien helppokäyttöisyys oli yhteydessä materiaalien ajankohtaisuuteen ($r = .41$), monipuolisuuteen ($r = .32$), monikäyttöisyyteen ($r = .30$), kommunikointivälineiden helppokäyttöisyyteen ($r = .35$) ja tietoteknisten ongelmien puutteeseen ($r = .30$). Oppimateriaalien ajankohtaisuus oli yhteydessä helppokäyttöisyyden lisäksi monipuolisuuteen ($r = .51$), laajuuteen ($r = .35$), saatavuuteen ($r = .35$) ja tiedonhaun mahdollistamiseen ($r = .31$).

Lisäksi oppimateriaalien monipuolisuuden kokeminen oli yhteydessä oppimateriaalien riittävään laajuuteen ($r = .45$), yksilöllisiin etenemismahdollisuuksiin ($r = .35$), monikäyttöisyyteen ($r = .32$) ja saatavuuteen ($r = .37$). Edelleen oppimateriaalien laajuuden kokeminen oli yhteydessä tiedonhaun mahdollisuuksiin ($r = .40$) ja oppimateriaalien saatavuuteen ($r = .47$). Saatavuus oli yhteydessä myös yksilöllisiin etenemismahdollisuuksiin ($r = .31$), oppimateriaalien monikäyttöisyyteen ($r = .31$) sekä oppimateriaalien tarjoamaan tiedonhaun mahdollisuuksiin ($r = .52$).

Kuviossa 22 havainnollistuu kaksi kohtalaisen voimakasta yhteyttä eli oppimateriaalien monipuolisuuden yhteys niiden ajankohtaisuuteen ja laajuuteen.



Kuvio 22. Oppimateriaalien monipuolisuuden yhteys niiden ajankohtaisuuteen ja laajuuteen.

Kommunikointivälineiden helppokäyttöisyyden kokeminen oli yhteydessä tietoteknisten ongelmien vähyteen ($r = .34$) ja tietoteknisten taitojen vaatiman opiskelun liialliseen määrään ($r = -.37$), joka taas oli yhteydessä tietoteknisten ongelmien vähyteen ($r = -.32$).

Motivaatio, itseluottamus ja oppimistyylit

Motivaatiota ja itseluottamusta mitanneista muuttujista opiskelijan sisäinen ($r = .45$) ja ulkoinen motivaatio ($r = .35$) olivat yhteydessä itseluottamukseen. Itseluottamus oli lisäksi negatiivisesti yhteydessä kurssin vaativuuden kokemiseen ($r = -.30$). Oppimistyylisummamuuttujista ainoastaan aistiva/intuitiivinen-dimensio oli positiivisesti yhteydessä sarjallinen/globaali-dimensioon ($r = .39$). Mitä aistivampi oppija, sitä sarjallisempi hän oli tai kääntäen: mitä intuitiivisempi oppija oli, myös sitä globaalimpi.

Keskeisimmät osa-alueiden väliset yhteydet

Edellä kuvattujen yhteyksien perusteella voidaan sanoa, että verkko-opiskelun merkityksellisyys ja syvällisyys ovat yhteydessä oppimiselle tarjottuun tukeen ja kurssin aikana saatujen kontaktien määrään, mukaan lukien tutoreiden tarjoama oppimisen apu. Merkityksellisyyteen ja syvällisyyteen olivat yhteydessä myös oppimateriaalien käyttömäärä, saatavuus ja monipuolisuus. Näistä kaksi viime mainittua olivat myös oppimateriaalien laatutekijöistä voimakkaimmin yhteydessä muihin oppimateriaalien laatutekijöihin. Verkkokurssin laatu ja hyödyllisyys olivat yhteydessä oppimateriaalien ja välineiden helppokäyttöisyyteen ja oppimateriaalien käytön määrään. On siis pääteltävissä, että oppimateriaalilla on varsin tärkeä asema verkko-opiskelun onnistumisessa.

9.5 Verkko-oppimateriaalien analyysi

Seuraavaksi tarkastelen tuloksia kolmen eri verkkokurssin oppimateriaalien analyysistä. Oppimateriaalianalyysi ei kohdennu oppimateriaalien viestintätieteellisiin sisältöihin, vaan oppimateriaalien muotoon, esitystapaan ja oppimisen ohjaamiseen liittyviin seikkoihin. Oppimateriaalianalyysin ensisijainen tavoite on testata empiirisesti oppimateriaalien arviointikriteerejä ja osoittaa oppimateriaaleista löytyviä kehittämiskohteita. Kriteerien avulla arviointi auttaa Jarkko Leinon (1978, 30) suositusten mukaisesti päättämään, missä määrin oppimateriaali täyttää määrätyt vähimmäisvaatimukset ja millä tavoin se on erilaista kuin aikaisempi materiaali. Toisena tavoitteena on herättää keskustelua oppimateriaalien laadusta ja siihen vaikuttavista tekijöistä.

9.5.1 Arvioinnin toteutustapa

Jokaista oppimateriaalien arviointikriteerin toteutumista arvioin erikseen viisiportaisella asteikolla, jonka ääripäät olivat ”5 = oppimateriaali toteuttaa kriteerin hyvin – 1 = oppimateriaali ei toteuta kriteeriä ollenkaan”. Arvioin materiaaleja kahdessa vaiheessa: (1) tutustuin oppimateriaaliin selvittämällä sen rakennetta,

laajuutta ja toimintaa. (2) Analysoin materiaalit kriteereittäin useaan kertaan. Samalla määrittelin kriteeripistemääriä ja niiden perusteluja, jotka hiljalleen muotoutuivat lopullisiksi.

Analysointimenetelmänä sovelsin sisällönanalyysia, jonka Hirsjärvi (1990) määrittelee sisällön erittelyksi siten, että se on tieteellisiä sääntöjä noudattavaa, erilaisia dokumenttiaineistoja hyödyntävää havaintoaineiston kokoamista ja analysointia. Sisällönanalyysin avulla voidaan pyrkiä pelkästään kuvaamaan dokumenttien sisältöä, tai sen avulla voidaan etsiä yhteyksiä sisältöjen ja dokumenttien ulkopuolella olevien ilmiöiden välille (mt., 169). Sisällönanalyysi voi olla tutkimustyyppiltään laadullista eli kvalitatiivista, jolloin pyritään etsimään materiaalin joskus piileviäkin ominaisuuksia ja ymmärtämään materiaalissa ilmeneviä merkityssuhteita. Toisaalta sisällönerittely tai sisällön analyysi voi olla myös määrällistä eli kvantitatiivista, jolloin materiaalista etsitään asioiden tai ilmiöiden esiintymisten määrää. Käyttämäni analysointimenetelmä on tietynlainen väli- muoto tai yhdistelmä laadullisesta ja määrällisestä, koska muunsin laadullisen analyysin tuloksen numeeriseksi pistemääräksi.

Paitsi oppimateriaalitutkimuksen menetelmäksi sisällönanalyysi soveltuu myös erilaisten keskustelujen ja medialähteiden sisällön analysointiin (vrt. Eskola & Suoranta 1998, 186, Tuomi & Sarajärvi 2002, 105). Yhtenä esimerkkinä oppikirjojen – ja siten muidenkin oppimateriaalien – sisällönanalyysiin perustuvasta tutkimuksesta on Milja Ranniston (1997) tutkimus äidinkielen oppikirjojen mediakasvatukseen liittyvistä näkökulmista ja sisällöistä. Rannisto analysoi kolmea eri ajalta olevaa äidinkielen oppikirjaa etsien havaintoja etenkin lukijan ja materiaalin välisestä suhteesta eli siitä miten materiaalissa oli lukija otettu huomioon. Sisällönanalyysille on siis tyypillistä tietty näkökulma, jonka mukaisesti materiaalia havainnoidaan ja eritellään (Tuomi & Sarajärvi 2002, 98–99). Näkökulma määräytyy kulloisestakin tutkimusasetelmasta ja aineistotyypistä. Oma näkökulmani muotoutui oppimateriaalien arviointikriteerien pohjalta. Analyysini oli laadullisen ja määrällisen yhdistelmä, koska ensin kävin oppimateriaaleja läpi kriteerien avulla subjektiivisesti arvioiden ja muutin sitten tulokset pistemääräksi.

Lisäksi haastattelin arvioitujen oppimateriaalien laatijoita sähköpostitse kysymällä taustatietoja oppimateriaaleista ja niiden tuotannosta. Sähköpostihaastattelu sisälsi yhdeksän kysymystä (ks. liite 9), jotka liittyivät oppimateriaalin tuotantoprosessiin, käyttötarkoituksiin ja kehittämistarpeisiin. Analysoin sähköpostihaastattelut laadullisesti ja käytin lausuntoja oppimateriaalien yleiskuvauksissa. Arviointipistemäärien antamisen jälkeen vertasin tuloksia kyselylomakkeilla saatuihin opiskelijoiden ja opettajien mielipiteisiin samoista oppimateriaaleista. Näin toteutui arvioinnin luotettavuutta parantava menetelmällinen triangulaatio (ks. luku 8.4.4).

Arvioin oppimateriaalit marraskuussa 2004, noin 1,5–2 vuotta opiskelijoille ja opettajille tehdyn kyselyn jälkeen. Tekijöiltä varmistetun tiedon mukaan kyseisiä oppimateriaaleja oli päivitetty kuitenkin vain vähäisessä määrin kyselytutkimuksen jälkeen, mikä oli myös yksi oppimateriaalin valintaperuste. Muut perusteet olivat saatavuus ja oppimateriaalien tuotantoprosessin keskinäinen erilaisuus. Esimerkiksi tuotantoprosessin kesto ja siinä mukana olleiden henkilöiden

määrä vaihtelivat valittujen oppimateriaalikokonaisuuksien välillä varsin paljon. Kaikki kolme tutkimuskohteeksi valittua oppimateriaalikokonaisuutta seuloutuivat yhdentoista kurssin ja oppimateriaalin joukosta. Viestintätieteiden yliopistoverkoston henkilökunta auttoi oppimateriaalien esivalinnassa.

Arvioidut oppimateriaalit olivat digitaalisia html-pohjaisia verkko-oppimateriaaleja, ja ne sijaitsivat pääosin avoimessa Internet-verkossa, joten niiden selailulle ja analysoinnille ei ollut esteitä tekijöiltä pyydettyjen lupien jälkeen. Analysoinnin aikana oli käytössä suomenkielinen Mozilla Firefox 1.0-selain ja 2 Mbps/512 kbps ADSL-laajakaistayhteys.

9.5.2 Oppimateriaali A: Viestinnän analyysi

Kurssin taustatiedot

Viestinnän analyysi -oppimateriaalia käytettiin samannimisellä kahden opinto- viikon laajuisella kurssilla yhtenä keskeisenä oppimateriaalina. Keskeisenä tavoitteena oli edistää opiskelijan kriittistä viestinnän lukutaitoa. Kurssilla lähdettiin liikkeelle neljästä erilaisesta esimerkkitekstistä: mainos, journalistinen teksti, radiohaastattelu ja uuden median viestintätilanne. Ennen tekstien analysointiin paneutumista opiskelija perehtyy siihen, mitä on analysointi, kriittisyys ja selittäminen. Tarkoitus oli osoittaa opiskelijalle, että esimerkkitekstejä voi analysoida erilaisista näkökulmista erilaisilla otteilla. Keskustelut ja analyysit tehtiin pääosin WebCT-opiskeluympäristössä. Kurssin loppusuorituksena tuotettiin oma viestinnän analyysi soveltaen siihen artikkeleita ja kirjallisuutta. Keväällä 2003 kurssin suoritti loppuun 14 opiskelijaa.

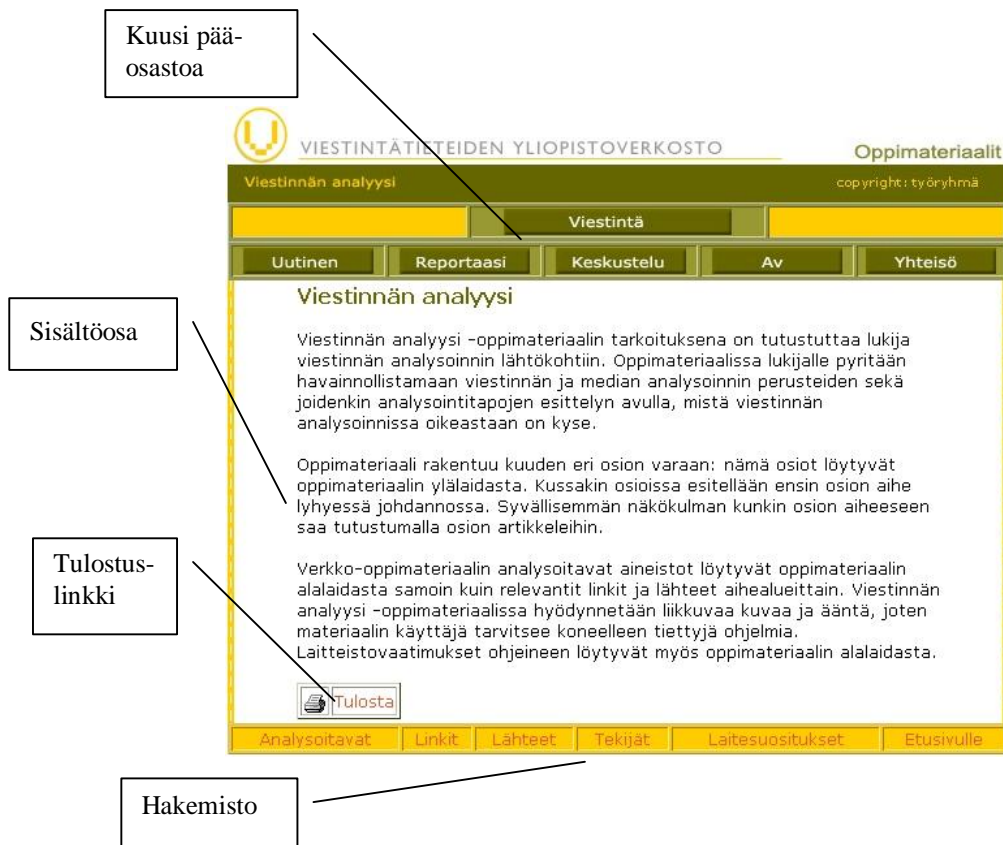
Oppimateriaalin taustatiedot

Viestinnän analyysi -oppimateriaalin laatimiseen oli osallistunut kaikkiaan yhdeksän henkilöä vuoden 2002 alkupuolelta alkaen. Työ oli kestänyt noin vuoden ajan. Sen jälkeen materiaalia oli päivitetty joidenkin muuttuneiden linkkien osalta. Koko oppimateriaali oli julkisessa verkossa. Materiaalissa hyödynnetään myös sivuston ulkopuolisia aineistoja kuten lehtijuttuja, radioääninäytteitä ja videomateriaaleja. Verkkokurssilla, jota varten materiaali oli tehty, oli vähäisissä määrin käytössä myös muunlaista aineistoa. Oppimateriaalin laatimiseen osallistuneen filosofian ylioppilas Samuel Raunion (Jyväskylän yliopisto) mielestä oppimateriaali soveltuu parhaiten sitä vastaavalle verkkokurssille, mutta kelpaa myös johdatteluksi kyseiseen aihepiiriin. Hänen mielestään oppimateriaali kaipasi päivitystä lähinnä rakenteen ja ulkoasun selkeyttämisen osalta.

Oppimateriaali sijaitsee verkko-osoitteessa
<http://www.uta.fi/viesverk/viestanalyysi/>.

Oppimateriaalin yleiskuvaus

Viestinnän analyysi -oppimateriaali koostuu pienehköihin selainikkunoihin jaetuista sivuista, joiden pohja ja tyyli ovat samanlaisia läpi koko materiaalin. Lähes koko materiaalissa ja sen lisäosissa on käytössä hakemisto, josta pääsee nopeasti siirtymään osasta toiseen. Jotkut osakokonaisuudet on jaettu alasivuihin tekstiikkunan alakulmassa olevan sivunumeropalkin avulla. Oppimateriaali sisältää kuusi perusosiota aihepiirin perusasioista. Perusosioista pääsee linkkien avulla katsomaan esimerkkejä ja hakemaan lisätietoa kustakin osakokonaisuudesta. Monet linkit vievät oppimateriaalin ulkopuolisille sivustoille. Päämediaelementtinä on teksti, mutta myös kuvia, ääniä ja liikkuvaa kuvaa on käytetty. Selainikkunan alalaidassa on näkyvässä toinen hakemisto, jossa esitellään tekijät, laitteistovaatimukset, linkkilistoja ja aiheeseen liittyviä harjoitusmateriaaleja. Lähes kaikista osista on myös saatavilla tulostettavat versiot, jotka löytyvät sivujen alalaidoista linkin takaa. Kuviossa 23 on eritelty oppimateriaalin etusivun keskeisiä elementtejä.



Kuvio 23. *Viestinnän analyysi -oppimateriaalin etusivun keskeiset elementit.*

Oppimateriaalin arviointi

Ajankohtaisuus ja luotettavuus

Pistemäärä 4/5

Pistemäärän perustelu: Oppimateriaalissa on osia, jotka todennäköisesti vanhenevat ennen pitkää, mutta pääosin sisältö on käytettävissä vähintään vuosia. Materiaali on helposti päivitettävissä, kunhan päivittäjällä on html-sivujen muokkaamisen ja laatimisen taidot. Sisällön luotettavuutta lisäävät siihen merkityt lähdetiedot, vaikka niitä on oppikirjojen tapaan merkitty niukasti näkyviin.

Laaja-alaisuus ja kattavuus

Pistemäärä 5/5

Pistemäärän perustelu: Oppimateriaali käsittelee laajasti aihepiiriä ja sisältää eri tarkoituksiin sopivia osia. Erilaiset lisätietoja ja ulkopuolisia materiaaleja käyttävät osat lisäävät kattavuutta ja laaja-alaisuutta.

Saatavuus

Pistemäärä 5/5

Pistemäärän perustelu: Koska kaikki materiaali on julkisessa Internet-verkossa, löytää materiaalin todennäköisin käyttäjäkunta tarvitsemansa helposti.

Kustannukset

Pistemäärä 5/5

Pistemäärän perustelu: Oppimateriaalin käyttö ei aiheuta muita kuin Internet-yhteyden ja paperille tulostamisen vaatimia kustannuksia.

Uudelleenkäytön mahdollisuudet

Pistemäärä 5/5

Pistemäärän perustelu: Oppimateriaalia voidaan sellaisenaan käyttää rajattomasti uudestaan.

Käytettävyys ja yksilöllisen etenemisen mahdollistaminen

Pistemäärä 5/5

Pistemäärän perustelu: Navigointia auttavat yhtenäinen ulkoasu sekä lähes koko ajan näkyvä opastus ja hakemisto samoin kuin jokaiseen osakokonaisuuteen liittyvien sivujen linkitys sivunumeroiden avulla. Käytettävyttä parantaa myös tekstisisältöjen ositus alasivuille. Joidenkin mediaelementtien kuten liikkuvan kuvan ja äänien käyttämiseen tarvittavien lisäohjelmien hankkimiseen ohjataan sivujen alareunan hakemiston avulla. Perusteita opiskeleva voi käydä läpi perusosiot, kun taas pidemmälle ehtinyt voi lisämateriaalien avulla syventää omaa tietämystään.

Monimuotoisen aktiivisen oppimisprosessin mahdollistaminen erilaisten vaihtoehtojen avulla

Pistemäärä 4/5

Pistemäärän perustelu: Oppimateriaalia voi käyttää monenlaisissa opiskelu- ja opetustilanteissa. Se soveltuu yksilölliseen opiskeluun, verkkokeskustelun tai lähiopetuksen avulla toteutettavaan yhteisölliseen opiskeluun tai vaikkapa

luento-opetuksen havaintomateriaaliksi. Esimerkit ja linkkien avulla toteutetut laajennukset mahdollistavat aktiivisen oppimisen ja opitun soveltamisen.

Arviointia tukevat seikat

Pistemäärä 2/5

Pistemäärän perustelu: Oppimateriaalissa ei ole otettu huomioon oppimisen arviointia. Kuitenkin materiaalin erilaiset osat, lisämateriaalit ja esimerkit ohjaavat oppijaa pohtimaan juuri opiskelemaansa asiaa eri näkökulmista ja siten samalla arvioimaan oppimaansa.

9.5.3 Oppimateriaali B: Median pyörteissä

Kurssin taustatiedot

Median pyörteissä -oppimateriaalia käytettiin kahden opintoviikon laajuisella Mediakasvatus -kurssilla. Kurssin tavoitteena oli johdattaa audiovisuaalisen mediakasvatuksen keskeisiin kysymyksiin. Tavoitteena oli, että opiskelija ymmärtää mediakasvatuksen perusteet. Kurssilla oppimateriaalina käytettiin verkkoaineistoa ja kirjallisuutta verkkokeskusteluissa, harjoituksissa ja esseessä. Opiskelu tapahtui pääosin WebCT-opiskeluympäristössä. Opiskelijan apuna oli laitospohjaisia opiskelijatutoreita. Syksyllä 2002 kurssin suoritti loppuun 25 opiskelijaa.

Oppimateriaalin taustatiedot

Median pyörteissä -oppimateriaali laatimiseen osallistui kolme henkilöä noin neljän kuukauden aikana. Sittemmin materiaalia on päivitetty kolme kertaa vähäisin muutoksin. Kurssin opettajan ja oppimateriaalin laatimiseen osallistuneen filosofian maisteri Matti Salakan (Turun yliopisto) arvion mukaan materiaalista on julkisessa verkossa noin 60–70 prosenttia ja loput löytyvät salasanoilla suojatuista verkko-opiskeluympäristöistä (WebCt). Oppimateriaali sopii hänen mielestään parhaiten intensiiviopiskeluun pienessä verkko-opintoryhmässä. Hänen mukaansa oppimateriaali kaipaa lisää oheismateriaalia kuten linkkejä ja artikkeleja.

Oppimateriaali sijaitsee verkko-osoitteessa
<http://salima.tkk.utu.fi/mkasvatus/index1.html>

Oppimateriaalin yleiskuvaus

Median pyörteissä -oppimateriaali koostuu pienehkössä selainikkunassa toimivasta hakemistosta, jonka vieressä näkyy hakemistosta valitun osan sisältö. Hakemiston otsikot sisältävät runsaasti opiskeluun liittyviä ohjeita ja tehtäviä eivät niinkään varsinaista oppimateriaalia. Hakemiston linkeistä lähes puolet johtaa salasanoilla suojattuun verkko-opiskeluympäristöön, jossa on pääosa varsinaisesta asiasisällöstä ja jossa kursseihin liittyvä verkkokeskustelu käydään. Sivuston pääesitysmuotona on teksti muutamin kuvin täydennettynä. Salasanoilla suojatuissa verkko-opiskeluympäristön materiaaleissa on myös multimediaelementte-

jä. Kyseisen materiaalin tarkoituksena onkin toimia aihepiirin opiskelua tukevana etusivuna, josta oppija voi siirtyä kulloinkin haluamaansa oppimistehtävään tai toimintoon. Kuviossa 24 on eritelty oppimateriaalin etusivun keskeisiä elementtejä.



Kuvio 24. Median pyörteissä -oppimateriaalin etusivun keskeiset elementit.

Oppimateriaalin arviointi

Ajankohtaisuus ja luotettavuus

Pistemäärä 4/5

Pistemäärän perustelu: Oppimateriaalissa olevat tehtävä- ja suoritusohjeet todennäköisesti vanhenevat varsin pian, mutta suurin osa aineistosta on ajankohtaista vielä vuosienkin kuluttua. Oppimateriaali B on helposti päivitettävissä, kunhan päivittäjällä on html-sivujen muokkaamisen ja laatimisen taidot. Materiaalissa olevan tiedon luotettavuutta on vaikea arvioida muuten kuin sisältöä punnitsemalla. Materiaaliin ei ole kuitenkaan merkitty lähdetietoja tai muita luotettavuuteen liittyviä vihjeitä. Selkeästi ja seikkaperäisesti on kuitenkin merkitty yhteys- ja tekijätiedot, joiden avulla käyttäjä voi varmistua tietojen luotettavuudesta.

Laaja-alaisuus ja kattavuus

Pistemäärä 2/5

Pistemäärän perustelu: Oppimateriaali sopii lähes ainoastaan kyseisen aiheen opiskeluun sitä varten pidettävillä kursseilla. Muuhun käyttöön materiaalista voi hyödyntää sanastoa, linkkejä ja kirjallisuusluettelo²³.

Saatavuus

Pistemäärä 3/5:

Pistemäärän perustelu: Julkisilta osiltaan oppimateriaalin saatavuus on erittäin hyvä, mutta salasanoilla suojatussa osassa olevien materiaalien käyttö on mahdollista vain tarkoin rajatulle opiskelijajoukolle.

Kustannukset

Pistemäärä 5/5

Pistemäärän perustelu: Oppimateriaalin käyttö ei aiheuta muita kuin Internet-yhteyden ja paperille tulostamisen vaatimia kustannuksia.

Uudelleenkäytön mahdollisuudet

Pistemäärä 4/5

Pistemäärän perustelu: Oppimateriaalia voidaan sellaisenaan käyttää uudelleen rajattomasti. Salasanan vanhentuessa pääsy suureen osaan materiaalista estyy.

Käytettävyys ja yksilöllisen etenemisen mahdollistaminen

Pistemäärä 3/5

Pistemäärän perustelu: Sivustossa käytetään varsin tummia värisävyjä, jotka erottuvat heikonlaisesti toisistaan. Samoin käytetty kirjasinkoko on pieni ja eikä käyttäjä voi muuttaa kokoa. Navigointia auttavat yhtenäinen ulkoasu ja koko ajan näkyvillä oleva hakemisto sekä kuhunkin osakokonaisuuteen liittyvien sivujen linkitys sivunumeroiden avulla (ks. kuvio 24, sivu 183).

Monimuotoisen aktiivisen oppimisprosessin mahdollistaminen erilaisten vaihtoehtojen avulla

Pistemäärä 4/5

Pistemäärän perustelu: Oppimateriaali sisältää selkeät ohjeistukset opiskelun etenemiselle ja tarjoaa oppijalle mahdollisuuksia valita haluamansa etenemistavan. Oppimateriaalin tietyt osat soveltuvat yksilölliseen opiskeluun ja joiltakin osin verkkokeskustelun avulla myös yhteistoiminnalliseen työskentelyyn.

Arviointia tukevat seikat

Pistemäärä 3/5

Pistemäärän perustelu: Oppimateriaali sisältää tehtäviä ja ohjeita, joiden avulla oppija voi reflektoida omaa oppimistaan. Niistä lähes kaikki löytyvät kuitenkin muualta kuin julkisesta verkosta ja ovat siksi arvioinnin ulottumattomissa.

²³ Arviointi koskee vain oppimateriaalin julkista, salasanoilla suojaamatonta osaa.

9.5.4 Oppimateriaali C: Johdatus viestintätieteisiin

Kurssin taustatiedot

Johdatus viestintätieteisiin -oppimateriaalia käytettiin samannimisellä kolmen opintoviikon laajuisella kurssilla yhtenä keskeisenä oppimateriaalina. Kurssi perehdyttää aihealueen perusteisiin ja on tarkoitettu kaikille viestintätieteiden opiskelijoille. Kurssilla käsitellään viestinnän käsitteitä, historiaa eri näkökulmista, tietoyhteiskuntaa ja viestinnän tutkimuksen eri alueita Suomessa. Kurssin oppimateriaalina käytettiin verkkoaineistoja ja kirjallisuutta harjoitustehtävissä, verkkokeskusteluissa ja esseessä tai tentissä. Opiskelu ja muu kommunikointi tapahtui WebCT-opiskeluympäristössä. Opiskelijan apuna oli laitospkohtaisia opiskelijatutoreita. Syksyllä 2002 kurssin suoritti loppuun 17 opiskelijaa.

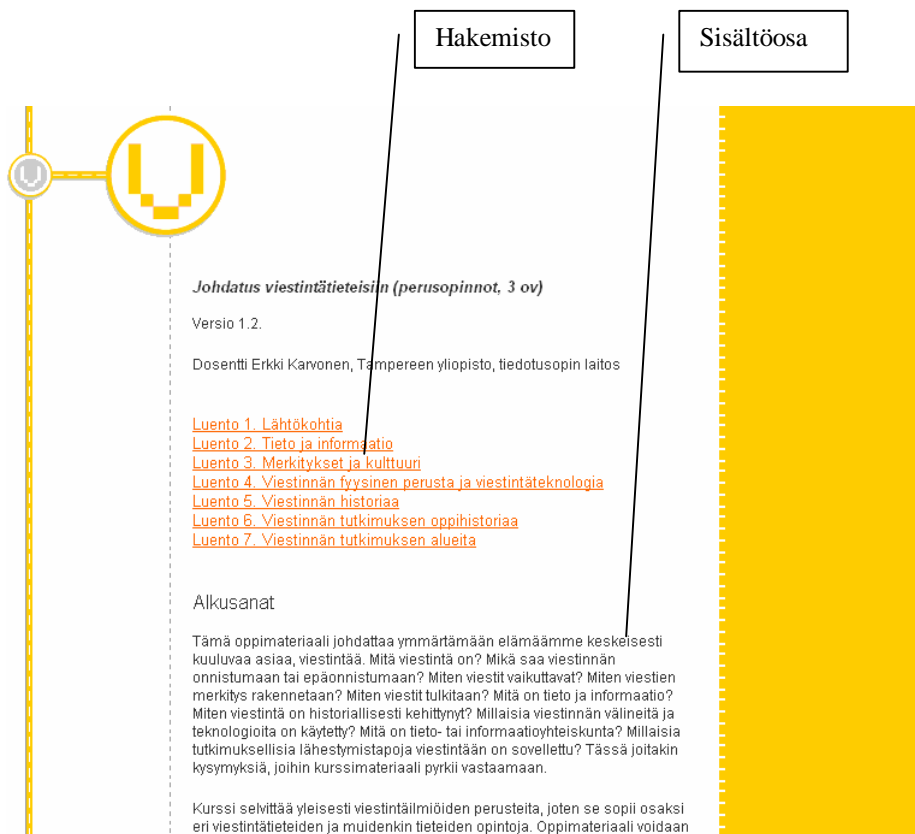
Oppimateriaalin taustatiedot

Johdatus viestintätieteisiin -oppimateriaalin on laatinut dosentti Erkki Karvonen Tampereen yliopiston tiedotusopin laitokselta. Hän käytti laatimiseen aikaa noin 3–4 kuukautta. Laatimisvaiheessa hän pyysi, sai ja otti huomioon korjausehdotuksia usealta asiantuntijalta. Materiaalia on päivitetty kerran vuonna 2002. Koko oppimateriaali on julkisessa verkossa ja siten kaikkien käytettävissä. Laatijan mielestä oppimateriaali soveltuu itseopiskeluun kirjan tapaan hyvin monille opiskelutasoille, mutta keskustelupohjaiseen opiskeluun. Oppimateriaalin ulkoa opettelu ei ole laatijan mielestä tarkoituksenmukaista jo senkään vuoksi, että materiaali on suurelta osin tekstimuotoista juonellista esitystä. Hänen mukaansa materiaalin tulostaminen paperille on myös mahdollinen ja mielekäs tapa opiskella.

Oppimateriaali sijaitsee verkko-osoitteessa
<http://www.uta.fi/viesverk/johdviest/johdatus.html>

Oppimateriaalin yleiskuvaus

Oppimateriaali sisältää seitsemän luentoa, niiden alussa on tiivistelmä pääasioista; joissakin osioissa myös johdanto. Kaikissa luennoissa on vaativuudeltaan eritasoisia osia, joista tietyt on tarkoitettu lisälukemistoiksi. Luentojen lopussa on pohdintatehtäviä sekä luettelo kirjallisuudesta ja verkkomateriaaleista, joista voi hakea lisätietoja. Luennot on linkitetty hierarkkisesti toisiinsa. Pääesitysmuotona on teksti kuvin ja kaavioin havainnollistettuna. Tulostettavat versiot löytyvät sivujen alalaidoista linkin takaa. Kuviossa 25 on eritelty oppimateriaalin etusivun keskeisiä elementtejä.



Kuvio 25. *Johdatus viestintätieteisiin -oppimateriaalin etusivun keskeiset elementit.*

Oppimateriaalin arviointi

Ajankohtaisuus ja luotettavuus

Pistemäärä 4/5

Pistemäärän perustelu: Oppimateriaali on pääosin ajankohtaista vielä vuosienkin kuluttua ja helposti päivitettävissä, kunhan päivittäjällä on html-sivujen muokkaamisen ja laatimisen taidot. Oppimateriaalin luotettavuutta lisäävät siihen merkityt lähdetiedot, joita ei kuitenkaan ole merkitty yhtä tarkkaan kuin tieteellisissä raporteissa, vaan oppikirjamaisesti väljin viittauksin.

Laaja-alaisuus ja kattavuus

Pistemäärä 4/5

Pistemäärän perustelu: Oppimateriaali soveltuu aihepiiriin johdattelevaksi kokonaisuudeksi, mutta tarjoaa myös mahdollisuuksia lisätiedon hankintaan ja jatkopohdintaan. Materiaalia on mahdollista täydentää lisäinformaatiota tarjoavien elementein.

Saatavuus

Pistemäärä 5/5

Pistemäärän perustelu: Koska kaikki materiaali on julkisessa Internet-verkossa, todennäköiset käyttäjät löytävät aineiston helposti.

Kustannukset

Pistemäärä 5/5

Pistemäärän perustelu: Oppimateriaalin käyttö ei aiheuta muita kuin Internet-yhteyden ja paperille tulostamisen vaatimia kustannuksia.

Uudelleenkäytön mahdollisuudet

Pistemäärä 5/5

Pistemäärän perustelu: Oppimateriaalia voidaan sellaisenaan käyttää uudestaan rajattomasti.

Käytettävyys ja yksilöllisen etenemisen mahdollistaminen

Pistemäärä 4/5

Pistemäärän perustelu: Käytettävyyden kannalta ongelmallista on se, että materiaalissa linkkien avulla liikuttaessa avautuu linkin näpäyttämisen jälkeen lähes aina uusi selainikkuna. Ennen pitkää käyttäjällä on huomaamatta useita ikkunoita auki. Käyttäjä voi itse päättää minkä kokoisia kirjasimia hän haluaa katsella. Monilla sivuilla on runsaasti tekstiä, jota on kuitenkin helppo lukea, koska sivut ja niiden värit ovat selkeitä. Samoin tulostusmahdollisuus helpottaa lukemista. Oppimateriaali tukee hyvin yksilöllisen etenemisen mahdollisuuksia, koska voi itse päättää, missä järjestyksessä ja miten tarkasti hän etenee. Lisätietoakin on tarjolla.

Monimuotoisen aktiivisen oppimisprosessin mahdollistaminen erilaisten vaihtoehtojen avulla

Pistemäärä 3/5

Pistemäärän perustelu: Oppimateriaalissa ei ole otettu kantaa siihen, miten aihepiiriä voi tai pitäisi opiskella. Alkusanoissa kylläkin viitataan siihen, että on olemassa erilaisia lähestymistapoja, ja niistä annetaan myös ohjeita. Multimedian mahdollisuuksia on hyödynnetty hyvin vähän.

Arviointia tukevat seikat

Pistemäärä 2/5

Pistemäärän perustelu: Oppimateriaalissa ei ole otettu huomioon oppimisen arviointia, paitsi siltä osin, että pohdintatehtävät ohjaavat oppijaa miettimään opiskeltua asiaa eri näkökulmista ja samalla arvioimaan oppimaansa.

9.5.5 Arviointipistemäärien vertailu kyselytutkimuksen tuloksiin

Oppimateriaalien arvioinnin jälkeen vertailin analyysin tuloksia kyselylomakkeilla saamiini tuloksiin. Ennen vertailua muodostin yhden keskiarvosummamuuttujan kyselylomakkeiden niistä osioista, jotka vastasivat oppimateriaalien arviointikriteerejä. Kyseiset osiot löytyvät taulukosta 1 (sivu 108). Tämä keskiarvosummamuuttuja kuvasi kunkin kurssin oppimateriaalien laatua tiivistetysti. Muodostetun summamuuttujan reliabiliteetti (Cronbachin alfa) oli .72, jota voidaan pitää riittävän hyvänä tämänkaltaisissa kyselytutkimuksissa (vrt. esim. Heikkilä 2002, 187). Sitten vertaisin keskiarvosummamuuttujalla saatuja pisteitä oppimateriaalien arviointipistemäärien keskiarvoihin kurssikohtaisesti. Vertailu on kuitenkin vain viitteellinen, koska kursseilla oli käytössä muitakin kuin arvi-

oimani oppimateriaaleja. Arviointihetkellä *Mediakasvatus*-kurssin materiaaleista osa oli suojattu salasanalla eikä siten ollut mukana arvioinnissa. Toisaalta salaus vaikuttaa oppimateriaalin saatavuuteen, joka on yksi arvioitava kriteeri.

Oppimateriaali A eli *Viestinnän analyysi* sai minun arvioinnissa pisteitä yhteensä 35, mikä tarkoittaa keskiarvoa 4,38. Opiskelijat antoivat kyseisen kurssin oppimateriaaleille laukupistemäärän 3,90 ja opettaja pistemäärän 3,50. Arvioinnilla saatu pistemäärä oli siis näistä kolmesta korkein, mutta kurssin opettajalla oli kuitenkin opiskelijoita huonompi käsitys kurssin oppimateriaalien laadusta. Opettajan ilmoituksen mukaan kurssilla käytettiin melko paljon oppimateriaalina erilaisia viestintävälineitä, äänitallenteita, verkkokeskustelua, verkkokirjoja ja artikkeleja, muita WWW-materiaaleja sekä kurssia varten suunniteltuja WWW-oppimateriaaleja. Näistä vain viimeksi mainittu oli mukana tässä arvioinnissa. Opettajan ja opiskelijoiden mielipiteiden ero selittyy osittain käytetyn materiaalin runsaudesta.

Oppimateriaali B eli *Median pyörteissä* sai arvioinnissani pisteitä yhteensä 28, joka tarkoittaa keskiarvoa 3,5. Opiskelijat antoivat kyseisen kurssin oppimateriaaleille laukupistemäärän 3,97 ja opettaja pistemäärän 3,40. Sekä minun että opettajan pistemäärät ovat hyvin lähellä toisiaan, mutta jälleen kurssin opettajalla oli opiskelijoita huonompi käsitys kurssin oppimateriaalien laadusta. Opettajan ilmoituksen mukaan kurssilla käytettiin enimmäkseen kyseistä kurssia varten suunniteltua WWW-oppimateriaalia. Sen lisäksi kurssilla käytettiin paljon verkkokeskustelua, verkko-opiskeluympäristöä ohjeineen sekä verkkokirjoja ja artikkeleja. Melko paljon käytettiin ääni- ja kuvatallenteita, muita WWW-materiaaleja, digitaalisia kuvasarjoja ja sähköpostiohjeita. Käytössä oli siis ollut hyvin monenlaisia oppimateriaaleja, mikä ei kuitenkaan tuonut eroja arviointituloksiin.

Oppimateriaali C eli *Johdatus viestintätieteisiin* sai omassa arvioinnissani pisteitä yhteensä 32, joka tarkoittaa keskiarvoa 4,0. Opiskelijat antoivat kyseisen kurssin oppimateriaaleille laukupistemäärän 4,23 ja opettaja pistemäärän 4,5. Minun arviointini tuotti alhaisemman pistemäärän kuin muut; tosin ero ei ole kovin suuri. Opettajan arvio oli nyt hieman korkeampi kuin opiskelijoiden. Opettajan ilmoituksen mukaan kurssilla käytettiin hyvin paljon oppimateriaalina kurssia varten suunniteltua WWW-oppimateriaalia. Sen lisäksi kurssilla käytettiin hyvin paljon verkkokeskustelua ja verkko-opiskeluympäristöä ohjeineen. Näitä kolmea aineistoa käytettiin opettajan mukaan selvästi eniten. Kolmen arviointipistemäärän ero oli nyt vain 0,50 pistettä.

10 Tiivistelmä tuloksista

10.1 Verkkokurssien opiskelijat

Viestinnän syventäviä opintoja verkko-opiskeluna kotoa käsin

Viestintätieteiden yliopistoverkoston verkkokursseilla opiskeli luvuvuonna 2002–2003 yhteensä 204 kurssinsa loppuun suorittanutta opiskelijaa, joista kyse-lylomakkeeseen vastasi 182. Osa opiskelijoista osallistui luvuvuoden aikana usealle verkkokurssille ja sen vuoksi he vastasivat lomakkeeseen useita kertoja. Lomakkeeseen vastasi 142 eri henkilöä, joista naisia oli 77,5 prosenttia ja miehiä 22,5 prosenttia. Opiskelijat olivat yhdeltätoista eri verkkokurssilta ja edustivat kolmeatoista eri yliopistolaitosta. He suorittivat verkkokurssia yleisimmin osana viestinnän syventäviä opintojaan, vaikka kyseisten kurssien pääkohderyhmänä olivat alun perin perusopintoja opiskelevat opiskelijat. Opiskelijoista noin kolmasosa ei ollut osallistunut verkkokurssille aikaisemmin, kun taas noin puolet oli osallistunut aikaisemmin 1–3 verkkokurssille. Verkkokursseille ilmoittautuneista opiskelijoista suurin osa halusi kyseiselle kurssille, koska aihe ja verkko-opiskelu kiinnostivat. Noin kymmenesosa opiskelijoista tuli kurssille suosittelun tai kurssin pakollisuuden vuoksi. Yksi kuudesosa opiskelijoista tuli kurssille siksi, koska se oli ainoa mahdollisuus opiskella kyseistä aihetta tai ylipäättään opiskella. Opiskelijat olivat yhteydessä Internetiin yleisimmin kotoaan käsin ja kiinteän yhteyden (laajakaista tms.) kautta.

Mielekästä, ajasta ja paikasta riippumatonta keskustelevaa verkko-opiskelua

Opiskelijoiden kokemukset verkko-opiskelusta olivat pääosin hyvin positiivisia. He kokivat oppineensa paljon ja kokivat verkko-opiskelun mielekkäänä (vrt. Korhonen 2003). Se oli ollut monipuolista ja hyödyllistä (vrt. Jonassen 1995, 60–61). Verkkokurssit eivät olleet liian vaativia, eivätkä liian nopeasti eteneviä. Kurseja ei pidetty liian lyhyitä, eivätkä ne aiheuttaneet liikaa taloudellisia kustannuksia. Kurssit olivat olleet eheitä kokonaisuuksia. Voidaan siis päätellä, että verkkokurssien järjestelyt ovat olleet pääosin onnistuneita, koska Richard Cornellin ja Barbara Martinin (1997, 99) mukaan verkkokurssien järjestelyt vaikuttavat merkittäväällä tavalla opiskelijoiden motivaatioon, opiskelun mielekkyyteen ja keskeyttämisiin.

Kiireen ja vaativuuden kokemisessa ilmeni kuitenkin vaihtelua, sillä jotkut kokivat aikataulut liian tiukoiksi ja kurssit liian vaativiksi. Verkkokeskustelu ja muu vuorovaikutus edisti opiskelijoiden oppimista, mutta kontakteista ja tuen riittävydestä mielipiteet jakaantuivat. Jotkut pitivät kontaktien ja tuen määrää riittävänä, toiset taas riittämättömänä. Yksilölliset erot johtunevat siitä, että verkkokursseilla kasvokkain tapahtuva lähiopetus puuttuu mahdollisesti kokonaan ja se on korvattu sähköisillä kontakteilla. Kontaktien määrän kokemisessa oli luonnollisesti myös kurssikohtaisia eroja, mutta ne eivät olleet tutkimuskohteina. Opiskelijoiden mielestä verkko-opiskelun suurimpana etuna oli ajasta ja paikasta riippumattomuus. Tulos johtunee osittain siitä, että kotoa käsin opiskelu oli yleistä ja se koettiin mielekkäänä. Myös Matikainen (2000, 47–48) tuo esiin ajan ja paikan tunteen merkityksen ja sen yhteyden muun muassa vapauden ja riippumattomuuden tunteeseen. Nämä kaikki ovat toisistaan riippuvia tunnetiloja, joiden merkitys verkko-opiskelussa on ilmeisen suuri.

Korkea itseluottamus ja sisäinen motivaatio myönteisten verkko-opiskelukokemusten selittäjinä

Opiskelun kokivat mielekkäänä ja syvällisenä globaalit ja reflektiiviset oppijat, korkean itseluottamuksen ja sisäisen motivaation omaavat ja suomenkielisillä kursseilla opiskelleet. Myös aikaisempi kokemus verkkokursseista toi mielekkyyttä ja syvällisyyttä opiskeluun. Korkea sisäinen motivaatio ja aikaisempi verkko-opiskelukokemus vaikuttivat mielekkyyden ja syvällisyyden lisäksi myös verkkokurssin kokemiseen laadukkaana ja hyödyllisenä (vrt. Tella, Vahtivuori, Vuorento, Wager & Oksanen 2001, 226). Kurssin kokivat vaativaksi viestinnän sivuaineopiskelijat, ruotsin- ja englanninkielisillä kursseilla opiskelleet sekä alhaisen itseluottamuksen ja sisäisen motivaation omanneet. Kurssin tutoroinnin kokivat hyödyllisimpänä suomenkielisten kurssien opiskelijat ja globaalit oppijat.

Opiskeluun liittyvän tuen ja kontaktien määrää pitivät parempana naisopiskelijat ja intuitiiviset opiskelijat. Oppimistyyliltään aistivat kaipaavat intuitiivisia enemmän kontakteja ja tukea muilta omaan oppimiseensa (Felder 1993), mutta verkko-opiskelussa erilaisten kontaktien määrä on hyvin rajallista. Verkkokurssilla opiskelu vei vähemmän aikaa kuin perinteinen kurssi niiden mielestä, jotka opiskelivat kyseistä verkkokurssia osana perusopintojaan. Kurssi myös aiheutti heille enemmän taloudellisia kustannuksia kuten myös niille, jotka olivat muussa kuin kiinteässä Internet-yhteydessä kurssin aikana.

Verkkokurssin keskeyttämisen yleisin syy oli ajan puute, joka johtui muusta opiskelusta tai työstä. Muita ilmoitettuja keskeyttämissyitä olivat sekava ohjeistus tai verkkosivujen käyttöliittymä, liian suuri työmäärä, sopimattomuus omaan koulutusohjelmaan, terveydelliset syyt, ja jo aiemmin suoritettu vastaava kurssi.

Helppokäyttöisiä ja laadukkaita oppimateriaaleja

Hyvin suuri osa verkkokurssien opiskelijoista piti kurssien oppimateriaaleja ja välineitä helppokäyttöisinä, ajankohtaisina, monipuolisina ja riittävän laajoina. Opiskelijat myös kertoivat käyttäneensä paljon kurssien oppimateriaaleja, ja niitä oli riittävästi saatavilla. Opiskelijoiden mielestä kurssien oppimateriaaleja voi hyödyntää myös muissa yhteyksissä, ja ne tarjosivat tukea opiskelun aikaiseen tiedonhakuun. Opiskelijat kokivat, että tietoteknisten taitojen opettelu ei vienyt liikaa aikaa; kuitenkin noin kolmasosa oli kokenut kurssin aikana tietoteknisiä ongelmia (vrt. Nevgi & Tirri 2003).

Opiskelijaryhmien väliltä löytyi eroja oppimateriaalien laadun kokemisessa. Kieliä ja kirjallisuutta pääaineenaan opiskelevat, viestintäopin perusopintovaiheessa olevat ja ylipäätään viestintää sivuaineenaan opiskelevat kokivat oppimateriaalit helppokäyttöisempinä, ajankohtaisempina ja monipuolisempina kuin viestintää pääaineenaan etenkin aine- tai syventävässä vaiheessa opiskelevat. Ruotsin- ja englanninkielisten kurssien opiskelijat pitivät oppimateriaaleja helppokäyttöisempinä ja ajankohtaisempina kuin suomenkielisten kurssien opiskelijat, ja naiset pitivät niitä miehiä ajankohtaisempina. Vaihtelu ajankohtaisuuden ja yleensäkin oppimateriaalien laadun kokemisessa voi selittyä sillä, että laatuksitteet kuten ajankohtaisuus voidaan käsittää monella tavalla. Toisaalta viestinnän opiskelijoiden opiskellessa viestintää viestimen avulla on laatuksittaisuudessa odotettavissakin vaihtelua (vrt. Hart 1992, 102).

Nachmiaksen ja Segevin (2003) verkko-opiskelututkimuksen mukaan oppimateriaalien käyttömäärissä on suuria eroja. Yhtenä syynä voi olla erilaisten oppijoiden preferenssit: tutkimuksen tulosten mukaan visuaaliset ja globaalit oppijat käyttivät muita enemmän kursseihin kuuluneita oppimateriaaleja. Reflektiiviset ja aktiiviset oppijat taas käyttivät muita enemmän kurssien ulkopuolista oppimateriaalia, samoin ruotsin- ja englanninkielisten kurssien opiskelijat.

Naiset ja kotona opiskelleet kokivat muita enemmän, että he voivat käyttää oppimateriaaleja myös muissa yhteyksissä. Oppimisen arviointi oli otettu huomioon oppimateriaaleissa nuorimpien opiskelijoiden sekä ruotsin- ja englanninkielisten kurssien opiskelijoiden mielestä. Naiset ja kieliä ja kirjallisuutta opiskelevat pitivät käytettyjä kommunikointivälineitä helppokäyttöisempinä kuin miehet ja muiden pääaineiden opiskelijat. Viestinnän sivuaineopiskelijoiden mukaan kursseilla ei ollut tietoteknisiä ongelmia. Sen sijaan nuoret, ruotsin- ja englanninkielisten kurssien opiskelijat sekä muussa kuin kiinteässä Internet-yhteydessä olleet kokivat, että kurssilla vaadittujen tietoteknisten taitojen opiskelu vei liikaa aikaa. Myös oppimistyylyltään sarjalliset kokivat tasapainossa olevia ja globaaleja oppijoita enemmän, että tietoteknisten taitojen opiskelu vei liikaa aikaa.

Motivoituneita ja itseensä luottavia verkko-opiskelijoita

Viestintätieteiden verkko-opiskelijat olivat hyvin motivoituneita oman oppiaineensa opiskeluun, ja heillä oli hyvin voimakas opiskeluun liittyvä itseluottamus. Muodollisen pätevyuden ja hyvien arvosanojen hankkiminen sekä muille näyt-

täminen eivät olleet niinkään tärkeitä, vaan aito halu oppia uutta ohjasi selvästi toimintaa. Verrattuna luokanopettajaopiskelijoihin he erosivat juuri tässä itseluottamuksessa: viestintätieteiden verkko-opiskelijat ovat muita varmempia vaikeimpienkin ja teoreettisten asioiden oppimisesta. Luokanopettajaopiskelijat taas ovat enemmänkin ulkoisesti motivoituneita tai arvosanojen suhteen kunnianhimoisia. Myös Aarre Heinon (1998, 25) mukaan vahva motivaatio on keskeinen edellytys verkko-opiskelun onnistumiselle, riittävän tietoteknisen taidon lisäksi. Motivaatio auttaa kestävämpään opiskelun rasituksia; itseluottamus estää masentumasta ja luovuttamasta vastoinkäymisten kohdalla.

Motivaatiossa ja itseluottamuksessa löytyi opiskelijaryhmien välisiä eroja siten, että opiskelua kohtaan sisäisesti motivoituneimpia olivat vanhemmat opiskelijat, kotona opiskelleet ja oppimistyyliltään intuitiiviset. Ulkoisesti motivoituneimpia olivat nuorimmat opiskelijat, perusopintoina kurssinsa suorittavat ja kotona opiskelleet, jotka olivat myös tässä suhteessa motivoituneempia kuin muualla opiskelleet. Aikaisemmin verkkokurssille osallistuneilla ja kotona opiskelleilla oli korkeampi itseluottamus opiskelun suhteen kuin ensikertalaisilla ja muualla kuin kotona opiskelleilla.

Oppimistyyliltään globaaleja, aktiivisia ja visuaalisia verkko-opiskelijoita

Verkko-opiskelijoiden oppimistyylit painoutuivat hieman aktiiviseen ja visuaaliseen suuntaan, mutta eniten globaaliin suuntaan. Jos tätä tulosta vertaa Felderin (1993) teoriassaan esittelemiin oppimistyylikuvauksiin, niin *visuaalisuus* eli kuvien, diagrammien ja demonstraatioiden avulla oppiminen soveltuu varsin hyvin verkko-opiskeluun. Samoin *aktiivisuuden* piirteet kuten keskustellen opiskelu soveltuu verkko-opiskeluun. Sen sijaan aktiivisuuden toinen ilmentymä eli oppiminen fyysisesti kokeillen, ei niinkään sovellu verkko-opiskeluun, ellei sitten tietokoneen avulla tapahtuvaa toimintaa ymmärretä fyysiseksi kokeiluksi. *Globaali* oppiminen eli asioiden käsittely isoissa osissa, kokonaisuuksina ja holistisesti soveltuu verkko-opiskeluun erinomaisesti, koska oppijan pitää osata hahmottaa kokonaisuuksia usein varsin suuresta tietomäärästä.

Viestintätieteiden verkko-opiskelijat olivat vähemmän aktiivisia ja aistivia kuin luokanopettajaopiskelijat. Verkko-opiskelijoista suurempi osa oli kuitenkin globaalimpia kuin muissa vertailuryhmissä (vrt. Felder & Spurlin 2005, 106). Samoin intuitiivisten oppijoiden osuus verkko-opiskelijoista oli muita suurempi. Visuaalinen/verbaalinen-dimensiolla ei ole eroa viestintätieteiden opiskelijoiden, luokanopettajaopiskelijoiden tai aikaisempien tutkimusten tulosten välillä. Alhaisemman ulkoisen motivaation ja itseluottamuksen omaavat olivat oppimistyyliltään aktiivisempia kuin korkean ulkoisen motivaation ja itseluottamuksen omaavat. Viestinnän sivuaineopiskelijat olivat pääaineopiskelijoita aistivampia oppimistyyliltään.

Verkko-opiskelun osatekijät ovat monella tavoin yhteydessä toisiinsa

Opiskelun merkityksellisyys ja syvällisyys oli positiivisessa yhteydessä koettuun verkkokurssin laatuun ja hyödyllisyyteen, kurssin tutoroinnin onnistumiseen ja opiskelun tuen ja kontaktien onnistumiseen. Oppimateriaalin laatutekijöistä opiskelun merkityksellisyyteen ja syvällisyyteen olivat yhteydessä oppimateriaalien monipuolisuus, laajuus ja monikäyttöisyys. Kurssin oppimateriaalien käyttömäärä ja tietoteknisten ongelmien puute olivat myös yhteydessä siihen, miten merkityksellisenä ja syvällisenä verkko-opiskelu koettiin.

Verkkokurssin laadun ja hyödyllisyyden kokeminen olivat yhteydessä oppimateriaalien helppokäyttöisyyteen, monipuolisuuteen, laajuuteen ja monikäyttöisyyteen. Kurssin oppimateriaalien käyttömäärä, tietoteknisten ongelmien puute ja kommunikointivälineiden helppokäyttöisyys olivat myös yhteydessä verkkokurssin laadun ja hyödyllisyyden kokemiseen.

Mitä vähemmän opiskelija koki saaneensa tukea ja kontakteja tai mitä vähemmän hänellä oli itseluottamusta, sitä vaativampana hän kurssin koki. Kurssin vaatavuus oli myös yhteydessä tietoteknisten taitojen lähtötasoon.

Oppimateriaalien helppokäyttöisyyden kokeminen oli positiivisesti yhteydessä materiaalien ajankohtaisuuteen, monipuolisuuteen, monikäyttöisyyteen, kommunikointivälineiden helppokäyttöisyyteen ja tietoteknisten ongelmien puutteeseen. Oppimateriaalien ajankohtaisuus oli yhteydessä helppokäyttöisyyden lisäksi monipuolisuuteen, laajuuteen, saatavuuteen ja tiedonhaun mahdollistamiseen. Oppimateriaalien monipuolisuuden kokeminen oli lisäksi yhteydessä oppimateriaalien riittävään laajuuteen, yksilöllisen etenemisen mahdollistamiseen, monikäyttöisyyteen ja saatavuuteen. Oppimateriaalien laajuuden kokeminen oli yhteydessä tiedonhaun mahdollistamiseen ja oppimateriaalien saatavuuteen. Saatavuus oli lisäksi yhteydessä myös yksilöllisen etenemisen mahdollisuuteen, oppimateriaalien monikäyttöisyyteen sekä oppimateriaalien tarjoamaan tiedonhaakuun. Kommunikointivälineiden helppokäyttöisyyden kokeminen oli yhteydessä tietoteknisten ongelmien vähyyteen ja tietoteknisten taitojen vaatiman opiskelun liialliseen määrään, joka taas oli yhteydessä tietoteknisten ongelmien vähyyteen.

Motivaatiota ja itseluottamusta mitanneista muuttujista opiskelijan sisäinen ja ulkoinen motivaatio olivat positiivisessa yhteydessä itseluottamukseen. Oppimistyyllisummamuuttujista ainoastaan aistiva/intuitiivinen-dimensio oli positiivisesti yhteydessä sarjallinen/globali-dimensioon. Toisin sanoen mitä aistivampi oppija oli, sitä sarjallisempia hän oli tai kääntäen: mitä intuitiivisempi oppija oli, sitä globaalimpi hän oli.

10.2 Verkkokurssien opettajat

Kokeneita ja kokemattomia verkko-opettajia nopeiden yhteyksien takana

Verkkokurssien opettajille ja tutoreille suunnattuun kyselyyn vastasi 13 opettajaa, joista kuusi toimi vastuuopettajina, kaksi apuopettajina ja viisi tutoreina. Vastauksia sain kahdeksan eri kurssin opettajalta tai tutorilta. Heistä kuudella ei ollut aiempaa kokemusta verkkokurssilla opettamisesta, neljä henkilöä oli ollut mukana verkko-opetuksessa yhdestä kolmeen kertaan ja kolme henkilöä neljä kertaa tai enemmän. Vastanneista puolet oli ollut aiemmin opettajana samansisältöisellä perinteisellä lähiopetuskurssilla. Yksitoista opettajaa kolmestatoista oli Internet-yhteydessä pääasiallisesti kiinteän yhteyden kautta joko kotoaan tai oppilaitoksestaan.

Mielekästä ja monipuolista, mutta työlästä verkko-opettamista

Opettajat kokivat verkko-opetuksen hyvin mielekkäänä ja sanoivat itsekin oppineensa paljon. Verkko-opettaminen oli opettajien mielestä monipuolista työtä, jota kurssin muut opettajat ja tutorit sekä opettajan lähiympäristö tukivat. Opettajien mielestä opiskelijat hyötyivät verkkokeskusteluista, mutta lähes kolmasosa oli sitä mieltä, ettei heillä ollut riittävästi kontakteja kurssin opiskelijoiden kanssa. Verkko-opettamisen ajasta ja paikasta riippumattomuus koettiin suurena etuna, eikä verkko-opettaminen aiheuttanut liikaa taloudellisia kustannuksia.

Verkkokurssien opettajat mainitsivat pääosin samat asiat positiivisiksi kuin opiskelijat. Eroja opettajien ja opiskelijoiden välillä oli oman oppimisen määrässä: opettajat kokivat oppineensa enemmän kuin opiskelijat. Eroa oli myös tutoreiden merkityksessä, sillä opettajat pitivät tutoreiden toimintaa paljon tärkeämpänä kuin opiskelijat. Yksi selvä ero oli myös työläyden kokemisessa; opettajat näet kokivat kurssin työlämpänä kuin opiskelijat. Myös avoimessa palautteessa moni opettaja toi esiin verkko-opettamisen työläyden ja haastavuuden. Sama ilmiö on todettu monissa aikaisemmissakin tutkimuksissa (ks. esim. Mannisenmäki 2003, 42; Tella, Vahtivuori, Vuorento, Wager & Oksanen 2001, 36). Mutta on olemassa myös toisensuuntaisia tutkimustuloksia. Gregory Hislopin ja Heidi Ellisin (2004) mukaan verkkokurssien opettajat käyttivät vähemmän tai yhtä paljon aikaa opettamistoimintaan kuin vastaavalla perinteisellä kurssilla opettaneet opettajat. Erot tulosten vaihtelussa voitaneen selittää kulttuuri- ja koulutusjärjestelmäeroilla. Oman tutkimukseni opettajista noin puolet piti riittävänä koulutusta verkko-opettamiseen, kun taas toinen puoli koki päinvastoin. Opettajien välillä oli siis isoja eroja, joten verkko-opetukseen perehdyttämisessä olisi syytä noudattaa yksilöllistä koulutusta.

Helppokäyttöisiä, ajankohtaisia ja monipuolisia oppimateriaaleja

Verkkokurssien oppimateriaalit ovat olleet opettajien mielestä helppokäyttöisiä, ajankohtaisia, monipuolisia, ja aineistoa oli riittävästi saatavilla. Heidän mielestään sekä opettajat että opiskelijat voivat käyttää oppimateriaaleja myös muissa yhteyksissä. Tietoteknisten asioiden opiskelu ei vienyt liikaa aikaa, ja kommunikointivälineet koettiin helppokäyttöisiksi. Eniten opettajien mielipiteet jakaantuivat siinä, oliko kurssin oppimateriaaleissa otettu huomioon oppimisen arviointi ja käyttivätkö opiskelijat kurssin ulkopuolista materiaalia paljon vai vähän. Oppimateriaaleihin liittyvä ja sisältyvä oppimisen arviointi jakaa mielipiteitä ehkä siksi, että arviointia ei ole yleensä paljoakaan huomioitu oppimateriaalien tuotannon yhteydessä (vrt. Klein 1989, 26–27). Myös oman tutkimukseni oppimateriaaliarvioinnissa ilmeni samansuuntaisia tuloksia (ks. luku 9.5).

Opiskelijoiden käsitykset verkkokurssien oppimateriaalien laadusta olivat hyvin samansuuntaisia kuin opettajien. Opiskelijat pitivät kuitenkin oppimateriaaleja useammin riittävän laajoina ja he myös ilmoittivat käyttäneensä opettajien käsityksiä enemmän kurssin oppimateriaaleja. Opiskelijoista myös suurin osa koki, että tietoteknisten taitojen opiskelu ei vienyt heiltä liikaa aikaa. Eroa oli yksilöllisen etenemisen mahdollisuuksien havaitsemisessa, sillä opiskelijat kokivat opettajien käsitysten vastaisesti, että verkkokurssien oppimateriaalit mahdollistivat yksilöllisen etenemisen.

Digitaaliset oppimateriaalit käytetyimpiä

Verkkokurssien käytetyimmät oppimateriaalimuodot olivat verkkokeskustelu, verkko-oppimisympäristön (tai opiskeluympäristön/oppimisalustan) kautta välitetyt ohjeet, kurssin omat WWW-oppimateriaalit, verkkokirjat, sähköposti ja muut WWW-materiaalit. Nämä myös sopivat opettajien mielestä parhaiten verkkokurssien oppimateriaaleiksi. Perinteiset kirjat ja muut painetut materiaalit olivat verkkomateriaaleihin verrattuna selvästi pienemmässä roolissa. Koska kyse oli viestintään liittyvistä kursseista, erilaisia viestintävälineitä oli käytetty jonkin verran. Tosin tietoverkotkin ovat yksi keskeinen viestintäväline: on siis ollut kyse viestinnän opiskelusta viestimen avulla. Paikallisesti käytettäviä digitaalisia oppimateriaaleja, kuten CD-ROM- ja DVD-materiaaleja ei käytetty lainkaan.

Monet opettajat korostivat, että oppimateriaalien ja välineiden pitää olla helppokäyttöisiä, ne eivät saa olla liian teknisiä ja niiden pitää olla avoimessa verkossa koko ajan saatavilla. Myös monipuolisuutta korostettiin samoin kuin erilaisten opiskelutapojen mahdollistamista siten, että oppija voi valita, opiskeleeko hän vain perusasiat vai meneekö pidemmälle lisätiedon lähteille.

Monen opettajan mukaan mielekkään ja monikäyttöisen materiaalin etsiminen ja laatiminen oli varsin työlästä ja aikaa vievää. Etenkin WWW:stä etsiminen oli ollut yllättävän työllistävää. Yksi opettajien esiin nostama huomio oli se, että oppimateriaali pitää tehdä verkko-opetuksessa valmiimmaksi kuin perinteisessä opetuksessa, koska materiaalin aukkoja ei pysty opiskelutilanteessa puheella ja toiminnalla täydentämään.

Monipuolisesti järjestetty verkko-opiskelu soveltuu kaikille oppimistyyleille

Opettajien mielestä verkko-opiskelu sopii parhaiten oppijoille, jotka ovat kiinnostuneita teorioista ja käsitteistä, pitävät reflektiivisestä oppimisesta ja verbaalisesta, kirjoitetusta informaatiosta. Verkko-opiskeluun soveltuva oppijatyyppi on opettajien mukaan myös aktiivinen vuorovaikuttaja, joka oppii tekemällä ja kokemalla yhteistyössä muiden kanssa. Hieman huonommin verkko-opiskelu sopii oppijoille, jotka ovat konkreettisia, visuaalisia ja pitävät tekemällä oppimisesta ja toisten kanssa työskentelystä (fyysisesti samassa tilassa). Mutta opettajat korostivat, että verkko-opiskelu soveltuu kaikille oppimistyyleille, kunhan se vain otetaan huomioon kurssin järjestelyissä esimerkiksi mahdollistamalla monenlaiset etenemis- ja opiskelutavat. Mitään oppimistyylytyyppejä ei pidetty täysin soveltumattomana verkko-opiskeluun.

Opettajat olivat lähteneet verkko-opettajaksi, koska he halusivat uusia haasteita ja kokemuksia. Moni kertoi myös pitävänsä verkossa työskentelystä ja opettamisesta ylipäätään. Motivaatio opettamiseen syntyy halusta auttaa opiskelijoita. Useat verkko-opettajat pitivät verkko-opettamista mielenkiintoisena, opettavaisena ja mukavana työnä huolimatta suuresta työmäärästä ja haastavuudesta.

10.3 Verkkokurssien oppimateriaalianalyysi

Analysoidut verkko-oppimateriaalit olivat kauttaaltaan varsin laadukkaita. Ne saivat arvioinnissa pistemääriä, jotka olivat 70–87,5 prosenttia maksimista. Kaikki edustivat html-pohjaisia verkko-oppimateriaaleja, joilla on paljon yhteisiä piirteitä. Niiden ajankohtaisuus, saatavuus, kustannusten pienuus ja uudelleenkäytön mahdollisuudet olivat hyviä, mutta oppimateriaalin saatavuutta ja laajuutta heikentää, jos se on salasanoilla suojatussa verkossa. Oppimateriaalien käytettävyydessä ja laaja-alaisuudessa oli hieman vaihtelua hyvän ja melko hyvän välillä. Sen sijaan oppimisen arviointi oli esillä varsin niukasti. Oppimateriaalianalyysi noudatteli pääpiirteissään opiskelijoiden ja opettajien mielipiteitä, joskin pientä eriytymistä oli havaittavissa.

11 Pohdinta

11.1 Tutkimusasetelman ja -tulosten arviointia

Tutkimukseni tavoitteena oli tuottaa uutta tietoa sekä verkko-opiskelusta ja -opetuksesta että oppimateriaaleista tietoverkossa toteutettavien virtuaalikoulutusjärjestelmien kehitystyötä varten. Tutkimus virisi kehittämistarpeesta ja siten tällä tutkimuksella on myös palvelutehtävä. Keskeisenä lähtökohtana oli tutkia, miten opiskelu ja opettaminen koetaan sellaisilla verkkokursseilla, joissa ihmiset eivät fyysisesti kohtaa toisiaan. Tarkoituksena oli kuvata tätä ilmiötä erilaisten oppijoiden näkökulmasta ja samalla tarkastella oppimateriaalin asemaa ja merkitystä verkko-opiskelussa sekä kehittää arviointikriteerejä oppimateriaalien arviointiin.

Laajasti ajatellen tutkimuksessa tarkasteltiin sitä, miten valtakunnallinen koulutusorganisaatio toteuttaa opetus- ja opiskelutoimintaa tietoverkoissa ja miten opiskelijat ja opettajat kokevat sen. Tietoverkot ja ylipäätään tieto- ja viestintätekniikka nähdään yhtenä 2000-luvun alun tärkeimmistä yhteiskunnallisista menestystekijöistä. Siksi sen tutkimus on tärkeää. (vrt. Castells & Himanen 2001.)

Tutkimuksen tavoite toteutui kohtalaisesti. Verkko-opiskelusta, erilaisista oppijoista verkkokurssilla ja oppimateriaaleista saatiin uutta tietoa. Saatiin myös uutta tietoa verkko-opettajien kokemuksista ja näkemyksistä. Tutkimuksen tuloksia tulkittaessa pitää kuitenkin ottaa huomioon, että pääosa opiskelijoista oli mukana kursseilla vapaaehtoisesti. Heillä on siis ollut jo ennen opiskelun alkua halu ja motivaatio aiheen opiskeluun ja myös verkko-opiskeluun, mikä selittää ainakin osittain opiskelijoiden korkean opiskelumotivaation ja positiiviset verkko-opiskelukokemukset. Vapaaehtoisuus saattaa olla myös yhteydessä korkeaan itseluottamukseen: kun opiskelijan itseluottamus on korkealla, hän rohkenee lähteä opiskelemaan hieman itselleen vieraammassakin opiskeluympäristössä ja suorittaa myös kurssinsa loppuun. Mielenkiintoista olisikin tietää, millainen opiskeluun liittyvä itseluottamus verkkokurssin keskeyttäneillä oli.

Onko mahdollista, että verkko-opiskelu on liiankin sujuvaa ja helppoa eikä haasta opiskelijaa riittävästi? Tutkimusaineistoni ei suoraan vastaa kysymykseeni, mutta jotain voidaan päätellä siitä, että 82 prosenttia opiskelijoista ilmoitti verkkokurssilla opiskelun olleen mielekästä ja 82 prosenttia myös ilmoitti oppineensa paljon kurssin aikana. Voidaan siis olettaa, että jos kurssi ei olisi ollut haasteellinen, nuo prosenttiluvut olisivat olleet pienempiä.

Toisaalta voi olla niin, että verkko-opiskelu tuo uudenlaisen motivoivan mahdollisuuden varsin monenlaisille oppijoille. Se saattaa siis olla yksi varten-

otettava vaihtoehto korkea-asteen opintojen toteutusmuotoja pohdittaessa. Verkko-opiskelu ei jätä tarpeettomiksi perinteisiä ja toimiviksi havaittuja opiskelumuotoja, mutta se saattaa olla tiettyihin tilanteisiin sopiva toimintatapa.

Myös verkko-opettajat kokivat, että verkkokursseilla opettaminen oli mielekästä, opettavaista ja monipuolista toimintaa. Tätäkin tulosta tulkittaessa pitää muistaa, että suurin osa (ei kuitenkaan kaikki) verkko-opettajista oli tullut kursseille opettajaksi omasta halustaan, joten mahdollisesti heillä oli jo etukäteen positiivinen kuva verkko-opetuksesta.

Tutkimukseni on sekä asetelmallisesti että menetelmällisesti rajoittunut, koska monia tärkeitä verkko-opiskelun ja -opettamisen puolia jäi tutkimatta. Esimerkiksi verkkokeskustelujen analysointi olisi todennäköisesti tuonut syvällisyyttä ja monipuolisuutta verkko-opiskelun ja erilaisten oppijoiden toiminnan ymmärtämiseen. Tutkimukseni alkuvaiheessa kokeilinkin keskustelujen seuraamista, mutta se osoittautui kolmikielisen kyselytutkimuksen organisoinnin ja laatimisen ohella aikaresurssin vuoksi mahdottomaksi.

Tutkimuksen näkökulmaa olisi myös laajentanut kurssin seuraaminen verkossa. Teknisesti olisi ollut mahdollista tehdä eräänlaista virtuaaliobservointia, joka olisi todennäköisesti antanut mielenkiintoisia näkökulmia verkko-opiskeluun. Virtuaaliobservointi osoittautui kuitenkin mahdottomaksi samasta syystä kuin verkkokeskustelujen seuraaminen (seurattavia kursseja oli yhteensä 11). Sen lisäksi verkossa on hyvin vaikeaa systemaattisesti seurata oppijoiden toimia muuten kuin lokitietojen avulla (vrt. Nachmias & Segev 2003). Ne eivät kuitenkaan anna kuvaa siitä, miten todellisuudessa on toimittu ja miten oppijan ajattelu on edennyt.

Verkkokeskustelun seuraamisen ja virtuaaliobservoinnin olisin voinut toteuttaa keskittymällä esimerkiksi kahden tai kolmen kurssin seuraamiseen. Niiden sijasta päätin kuitenkin keskittyä tutkimuksessani oppimateriaalien tarkasteluun. Niinpä valitsin vastaavalla tavalla rajaten kolme oppimateriaalia tutkimuksen kohteeksi. Myös oppimateriaaleja olisi voinut olla enemmän, mutta toisaalta kaikkien kurssien materiaalit eivät olisi tietojeni mukaan soveltuneet kovin hyvin analyysiin tai ne eivät olleet saatavilla ilman käyttäjätunnuksia. Esimerkiksi verkko-opiskeluympäristön (WebCt) sisälle sijoitetut oppimateriaalit eivät olleet arviointini ulottuvilla tai jos olivat, minun oli hyvin vaikea arvioida, mitkä oppimateriaaleista olivat keskeisiä ja mitkä vain tukimateriaalia.

Opiskelijatutkimuksessa olisi voinut olla laajempi kohdejoukko. Sitä olisi voinut ehkä laajentaa muiden tieteenalojen virtuaaliyliopistoihin, tai Viestintätieteiden yliopistoverkostosta olisi voinut kerätä aineistoa useampana vuonna. Aineistonhankinnan ajallisessa pitkittämisessä olisi kuitenkin ollut vaarana, että ehtii kulua tietoverkkojen kehityksen kannalta liian pitkä aika, ennen kuin tutkimusraportti on luettavissa ja tulokset sovellettavissa. Useamman tieteenalan mukaanotto taas vaatisi suurehkon tutkijajoukon, koska laajempi aineistonkeruu vaatii paljon työtä. Toisaalta tutkimuksen kohteena oli hyvin monenlaisia verkkokursseja, mikä tuo monipuolisuutta ja kattavuutta tutkimustuloksiin. Kurssien toteutustapojen keskinäinen vertailu ei kuitenkaan ollut tutkimuskohteena.

Verkko-opetuksen ja ohjauksen yhteydessä tulisi tarkastella myös oppimisen prosesseja. Tutkimuksissa keskitytään usein oppimisen lopputuloksen tai yksilöiden välisten erojen tarkasteluun ja oppimisprosessin tarkastelu jää taustalle (Järvelä 1996, 15). Siihen voi olla syynä sekä oppimisprosessin moniulotteisuus että prosessien tapahtuminen ihmisen ajattelussa. Sisäisten prosessien tutkiminen ja todentaminen on hyvin vaikeaa. Myös käsillä olevassa tutkimuksessa nämä prosessit jäivät vähälle tarkastelulle. Osittain se johtuu valitusta tutkimusmenetelmästä, jolla ei pystytä todentamaan mennyttä prosessia kovinkaan hyvin. Yksilöä lähellä olevat laadulliset tutkimusmenetelmät olisivatkin paremmin mahdollistaneet yksilöllisten prosessien kuvaamisen.

Tutkimukseni asetelmasta ja tuloksista näkyy se, että verkko-opiskelun ja -opetuksen tutkimus ja toteutus ovat alkuvaiheissaan. Verkossa tapahtuva opetus ja oppiminen ovat koulutushistoriallisesti katsottuna vielä hyvin nuoria ilmiöitä, joten kaikissa tulkinnoissa on syytä olla varovainen. Pitää muistaa, että tieto- ja viestintätekniiikan pedagogisessa käytössä on tähän asti toimittu enimmäkseen teknologian ehdoilla (Watson 2001; Lipponen 2003, 300). Siksi on tarpeen korostaa ja tutkimuksin osoittaa, että mielekkään opiskelun ja oppimisen pitää olla ensisijalla lähdettäessä pohtimaan teknologian ja pedagogiikan yhdistämistä.

Tyypillinen esimerkki oppimisen teknologialähtöisyydestä on puhuminen mobiilioppimisesta. Ensin on kehitetty langattomiin verkkoyhteyksiin (puhelin- ja dataverkko) sopivia teknologioita, joita sitten tuodaan koulutuksen kentälle ”mobiilioppimista” auttamaan, vaikka kukaan ei liene osoittanut, että jollakin ihmisryhmällä olisi ”liikkuessa” tarvetta opiskella esimerkiksi pienen matkapuhelimen näytön avulla. Ensin on siis luotu teknologia, jonka päälle yritetään ”liimata” opiskelua. Mobiiliopiskelua kylläkin tehdään, ja se varmasti löytää oman paikkansa koulutuksen kentässä, kunhan ensin pohditaan mobiiliopiskelun edellytykset.

Tutkimusaineiston analyysissa päädyin käyttämään sellaisia tilastollisia analysointimenetelmiä, jotka varmimmin soveltuvat kokoamalleni aineistolle. Niin sanotut ei-parametriset menetelmät sisältävät selvästi vähemmän ehtoja (parametreja) ja oletuksia kuin vastaavat parametriset menetelmät (ks. esim. Heikkilä 2002; Metsämuuronen 2004). Siksi ne ovat tulkinnallisesti turvallisia, kun on kyseessä pienten ryhmien vertailu, asteikoltaan tulkinnallisesti ongelmallisia muuttujia ja vinoja jakaumia. Tutkimuksen tuloksia katsottaessa voidaan sanoa, että ei-parametriset menetelmät täydennettyinä kuvailevan tilastotieteen menetelmillä ovat antaneet tärkeitä, havainnollisia, relevantteja ja luotettavia tuloksia ilman, että olisin joutunut tulkinnallisesti kovinkaan hankaliin tilanteisiin.

Kyselytutkimukseni laadullisten osioiden tarkoituksena oli tarkentaa ja laajentaa kvantitatiivisessa analyysissa saatuja tuloksia. Siitä syystä tein laadulliset analyysit mahdollisimman selkeästi ja yksinkertaisesti luokittelun ja teemoittelun avulla.

Verkkokurssien oppimateriaalien analysointi teoreettisessa osassa laadittujen kriteerien avulla oli haastavaa. Arviointi sisältää paljon subjektiivisia valintoja, koska arvioijan pitää huomioida arviointikriteeristön näkökulmat huolimatta omista mieltymyksistään. Näitä mieltymyksiä ei voi kokonaan sulkea pois. Siksi

olisikin syytä käyttää useampaa arvioitsijaa, jolloin analyysin luotettavuus parani. Yksin tehdyn arvioinnin luotettavuutta voi parantaa perehtymällä tarkkaan arvioinnin tekniikoihin, arviointikriteeristöihin ja oppimateriaalimuotoihin, kuten pyrinkin tekemään.

Teoreettiseen analyysiin pohjautuva oppimateriaalien sisällönanalyysi soveltuu kuitenkin melko hyvin oppimateriaaliarvointiin. Subjektiivisuudesta huolimatta analyysi toi esille oppimateriaalien välisiä eroja ja niiden olennaisia piirteitä. Analyysin tulokset olivat myös pääosin samansuuntaisia kuin tutkimuksen muilla aineistoilla saadut tulokset. Muut tutkimustulokset eivät häirinneet oppimateriaalien arviointia, koska en tehnyt kurssikohtaisia arviointeja tai vertailuja. Kurssikohtaiset tulokset analysoin oppimateriaaliarvioinnissa mukana olleiden kolmen kurssin osalta vasta sisällönanalyysien jälkeen.

Yksi olennainen seikka tutkimusasetelmassa oli oma ulkopuolinen paikkani suhteessa Viestintätieteiden yliopistoverkostoon. Pyrin siihen, etten omilla toimillani vaikuttanut tutkittavien mielipiteisiin ja vastauksiin. Olin siis heille ulkopuolinen henkilö, joka kuitenkin pyrki olemaan hyödyksi yhteisölle. Toisaalta ulkopuolisuus on myös heikkous: en pystynyt olemaan lähellä tutkittavia, enkä siten saanut mahdollisuutta asioiden tarkentamiseen. Esimerkiksi kyselytutkimuksessa mukana olleiden haastattelu olisi tuonut syvyyttä ja monipuolisuutta tulkintaan.

Olellaista tutkimusasetelmassani oli se, että viestimillä tapahtuvan opiskelun ja oppimisen tutkimuksessa kohderyhmänä olivat nimenomaan viestintään perehtyneet opiskelijat ja opettajat. Perehtyneisyys viestintään herättää kysymyksen siitä, ovatko asianosaiset jollakin tavalla muita kriittisempiä tietoverkkojen avulla tapahtuvaa opiskelua ja opettamista kohtaan vai onko heillä keskimääräisiä korkeakoulu-opiskelijoita paremmat valmiudet verkko-opiskeluun. Tutkimusaineistoni perusteella en voi tyhjentävästi vastata näihin kysymyksiin, vaikka havaitsin, että mitä enemmän opiskelijat olivat opiskelleet viestintää ennestään, sitä kriittisemmin he kommentoivat oppimateriaalien laatua ja tietotekniikkaa. Positiiviset verkko-opiskelu- ja opetuskokemukset taas saattavat osittain johtua viestintään suuntautuneiden muita paremmasta lähtötasosta substanssin, motivaation tai itseluottamuksen suhteen. Tämä asia kaipaakin lisätutkimusta.

Viestintätieteisiin liittyvä oppimateriaalien ja välineiden kaksoisrooli on myös saattanut vaikuttaa oppimateriaalien arvointiin (vrt. Vainionpää 2005, 40–41). Viestintätieteiden opiskelussa esimerkiksi viestintäväline voi olla yhtä aikaa oppimateriaali ja opetusväline. Siksi tällainen kyselytutkimus pystyy mittaamaan oppimateriaalikäsityksiä vain rajoittuneesti.

Kaiken kaikkiaan voidaan sanoa, että tutkimukseni tuloksia voidaan pitää verkko-opintojen kehittämisen kannalta suuntaa antavina. Tulosten perusteella voidaan ennakoita joitakin verkko-opintojen kehittämistyössä ilmeneviä seikkoja, mutta tarvitaan lisää tutkimusta verkossa tapahtuvan koulutuksen ja oppimisen edelleen kehittämiseksi.

Verkko-opiskelun edut ja rajoitukset

Tulosten osoittamista positiivisista verkko-opiskelukokemuksista huolimatta ei voida ajatella, että verkko-opiskelu olisi jonkinlainen kehityksen huipennus tai lopullinen ratkaisu oppimisen ongelmiin, vaan pikemminkin yksi tapa toteuttaa opiskeluprosessi. Tietoverkko antaa omanlaisensa välineet, ja sillä on tiettyjä etuna muihin opiskelumuotoihin verrattuna, kun taas perinteisillä opiskelumuodoilla on sellaisia etuja, joita verkko-opiskelusta puuttuu. Esimerkiksi opettajan johdolla luokkahuoneessa tapahtuva opiskeluprosessi tarjoaa arvokkaita mahdollisuuksia sosiaaliseen kanssakäymiseen. Samoin monien taitojen oppiminen sujuu parhaiten, kun voi seurata vierestä toisen toimintaa mestari-kisälli-mallin mukaisesti.

Verkko-opiskelun rajoituksista huolimatta on mielenkiintoista, että esimerkiksi äitiys- tai vanhempainlomaansa viettävä tai ulkomailla asuva voi tasavertaisesti osallistua muiden kanssa opiskeluun: verkko-opiskelu siis parhaimmillaan edistää koulutuksen tasa-arvoisuutta. Kun tutkimukseni kohteena olleiden opiskelijoiden taustatiedoista kootaan eräänlainen tyypillinen verkko-opiskelija, niin hän on 27-vuotias nainen, joka suorittaa suomenkielisen verkkokurssin osana syventäviä opintojaan. Sisällöltään vastaavan kurssin suorittamiseen hänellä ei ollut muuta mahdollisuutta. Internetiin hän pääsi kiinteän yhteyden kautta kotiaan. Se tarkoittaa, että verkko-opiskelu tuo joustavuutta opiskelumahdollisuuksiin ja jopa perhesuunnitteluun, jolloin sillä on myös yhteiskunnallista merkitystä.

Tasa-arvon näkökulmasta mielenkiintoista on myös se, että tuloksissa ei löytynyt juuri mitään eroja naisten ja miesten välillä esimerkiksi verkko-opiskelukokemuksissa. Tulos voidaan tulkita siten, että aikaisemmin miehiä ja poikia enemmän kiinnostanut tietotekninen maailma on tasa-arvoistunut. Tieto- ja viestintäteknikasta on tullut yhdenvertainen sukupuolesta ja harrastuneisuudesta riippumaton hyödynnettävä väline ja toimintaympäristö. Myös Atan, Sulaiman, Rahman ja Idrus (2002) tekivät etäopetustutkimuksessaan saman huomion. Heidän tulostensa mukaan sukupuolten välillä ei ollut eroa tietotekniikan käytön määrissä ja tietoteknisten ympäristöjen saatavuudessa. He päättelivät, että tieto- ja viestintäteknikasta on tullut sukupuolia lähentävä tekijä, ei enää erottava tekijä (mt., 209).

Tasa-arvoisuutta on myös se, että sosiaalisesti rajoittuneille kuten ujoille voi olla helpompaa kommunikoida sähköisessä opiskeluyhteydessä toisten opiskelijoiden ja opettajien kanssa kuin kasvokkaisessa lähiopetuksessa (vrt. Manninen & Nevgi 2000, 102). Tämä seikka tuli ilmi erään opiskelijan palautteessa. Sosiaalisesti rajoittuneita ei pidä kuitenkaan eristää muusta yhteiskunnasta, vaan luoda heille turvallisia mahdollisuuksia kehittää sosiaalisia taitojaan ja olla siten yhdenvertainen kansalainen, opiskelija tai työntekijä. Verkko-opiskelu voi osaltaan luoda mahdollisuuksia tasavertaiseen kanssakäymiseen.

Verkko-opiskelua voidaan myös kritisoida tasa-arvon vastaisuudesta. Se vaatii tietokoneen, mieluiten hyvätasoisien Internet-yhteyden ja resursseja pitää niitä yllä. Tulosteni mukaan opiskelu kotona hyvätasoisessa Internet-yhteydessä toi

oppimiseen mielekkyyttä ja positiivisia kokemuksia. Jotta kaikilla olisi samat tekniset mahdollisuudet, ne pitäisi turvata yhteiskunnan tukitoimin myös aikuisopiskelijoille. Oppilaitosten, kirjastojen ja yleisten tilojen tietokoneet verkkoyhteyksineen auttavat osaltaan asiaa.

Verkko-opiskelu voi myös mahdollistaa laajan koulutustarjonnan ylläpidon tiukentuvassa taloudellisessa tilanteessa. Voi nimittäin olla niin, että jatkossa pitää ryhtyä mieltämään kasvokkain tapahtuva lähiopetus ylellisyytenä, johon ei ole läheskään aina mahdollisuuksia. Mutta samalla pitää muistaa, että verkko-opetus ei ole myöskään säästöautomaatti. Tutkimukseni tulosten mukaan verkko-opetus on nyky muodossaan työlästä ja kuluttaa opetusresursseja vähintään yhtä paljon kuin lähiopetus. Varsinkin oppimateriaalin valmistelu ja opetuksen suunnittelutyö on erittäin työllistävää. Toisaalta perusteellisesti tehty suunnittelu- ja valmistelutyö yleensä parantaa kurssien laatua – niin perinteisten kuin verkkokurssien (vrt. Kekkonen-Moneta & Moneta 2002). Voi myös olla niin, että verkko-opetus pakottaa valmistelemaan kurssin paremmin kuin lähiopetuksessa, josta seuraa, että kurssi saattaa olla hyvin toteutettu ja kuluttaa toteutusvaiheessa vähemmän opetusresursseja. Varmasti voidaan sanoa vain, että verkko-opetus säästää matkustuskuluja ja oppimateriaalien jakelukuluja, varsinkin verkko-oppimateriaaleja käytettäessä. On sitten toinen asia, että onko säästöjen hakeminen koulutusjärjestelmien päätehtävä tai tehtävä lainkaan.

Opettajien kokema verkko-opetuksen työläisyys on otettava vakavasti ja siihen on kiinnitettävä huomiota. Verkko-opetukseen halukkaiden opettajien tukeminen ja tehtävien jakaminen on tärkeää. Siksi verkko-opetukseen pitää suunnata resursseja sille kuuluvalla osuudella.

Opettajien kokemaan työläyteen liittyy osittain tutkimukseni tuloksissa havaittu verkko-oppimisen arvioinnin vaikeus, joka näkyy siinä, että noin puolet opettajista koki verkkokurssin arvioinnin hankalana toteuttaa, ja vain noin kolmasosa opiskelijoista koki, että arviointi oli onnistuneesti toteutettu. Näyttää siis siltä, että ilman lähiopetustapaamisia opettajan on hyvin vaikea saada selville, mitä oppija on todella oppinut. Kurssin oppimateriaalit eivät myöskään tarjonneet apua arviointiin: sekä opettajista että opiskelijoista vain noin neljäsosan mielestä kurssin oppimateriaaleissa oli arviointi otettu huomioon.

Yksi tutkimuksen tuloksista on, että teknisiä toimintaympäristöjä pitää edelleen kehittää, jotta opiskelun pääasia eli oppiminen olisi mahdollisimman laadukasta ja merkityksellistä. Opiskelijoista ja opettajista noin kolmasosa oli kohdannut teknisiä ongelmia kurssin aikana; osuus on opiskelun sujuvuuden kannalta liian suuri. Teknisiä välineitä (tai inhimillistä toimintaa) ei koskaan saada täysin toimintavarmiksi, mutta niiden helppokäyttöisyyteen ja luotettavuuteen on kiinnitettävä huomiota. Verkkokurssien aikana pitää olla toimivat tukijärjestelmät opiskelijoiden ja opettajien apuna, jotta he voivat keskittyä pääasiaan. Samalla pitää huolehtia opiskelijoiden ja opettajien yleisistä tieto- ja viestintäteknisistä valmiuksista, koska teknisesti korkeatasoinen järjestelmä ei toimi ilman siinä toimivien ihmisten osaamista.

Tekniset ongelmat olisivat voineet haitata myös tutkimukseni aineistonkeruuta, koska käytin lähes pelkästään sähköisiä WWW-kyselylomakkeita. Sähköisen

lomakkeen käyttö ei sovi läheskään kaikille kohderyhmille, mutta tutkimukseni kohderyhmänä olleiden verkko-opiskelijoiden voidaan olettaa hallitsevan sähköisen lomakkeen käyttämisen. Myöskään pääsy Internetiin ei pitäisi olla heille ongelmallista. Tietooni tulleita teknisiä ongelmia lomakkeen käytössä oli vain yhdellä opiskelijalla.

Virtuaaliyliopiston kehittämisestä koskevassa keskustelussa voidaan myös pohtia, onko tieteenalaohjelmiin perustuva jako mielekäs ja virtuaaliyliopiston toiminnan kannalta tehokkain. Pitäisikö siis tieteenalojen tehdä tiiviimpää yhteistyötä virtuaalikoulutusjärjestelmien toteuttamisessa, jotta oppija voisi valita helpommin laajemmasta opintotarjonnasta? Voisiko se auttaa esimerkiksi sivua-aineopintojen opiskelussa silloin, kun omassa yliopistossa ei ole tarjolla kyseistä opintokokonaisuutta, mutta virtuaaliyliopistossa olisi?

Vuorovaikutus verkossa

Verkkokeskustelu on tärkeä osa verkko-opiskelua, koska tulosteni mukaan se koetaan hyödyllisenä oppimisen kannalta. Se tuo siis lisäarvoa ja syvyyttä oppimiseen. Siitä huolimatta kannattaa muistaa, että joidenkin opiskelijoiden mielestä verkon jatkuva ”läsnäolo” ja koko ajan käytävä keskustelu oli painostavaa ja ahdistavaa. Jatkuvaan verkkokeskusteluun osallistuminen tai sen seuraaminen oli myös opettajien mielestä raskasta ja kuluttavaa. Tätä puolta verkkokeskustelusta ei ole useinkaan tuotu esille tai edes tutkittu, vaikka verkkokeskustelun muotoja, määriä ja toteutustapoja on pohdittu useissa tutkimuksissa (ks. esim. Vuorimaa 2003; Anttonen 2004).

Joissakin tutkimuksissa keskustelu verkossa nähdään lähes itsetarkoituksena ja automaattisesti hyviä oppimistuloksia tuottavana. Mutta onko tässäkin kyseessä ”tekniikkavetoinen” ilmiö? Koska nykyisten verkko-opiskeluympäristöjen yksi vakiotoiminto on keskustelutyökalu, niin sitä myös käytetään paljon – toi se sitten lisäarvoa oppimiselle tai oli tuomatta. Toki verkkokeskustelusta on usein hyötyä, mutta pitää myös rohkeasti tunnustaa ja tunnistaa ne tilanteet, jolloin keskustelu on keinotekoinen lisäke, eikä auta oppimisprosessin syventämisessä. Lisäksi joillekin oppimistyyleille ja opiskelijoille päälle liimattu verkkokeskustelu saattaa olla jopa haitaksi. Minkä tahansa osa-alueen liiallinen korostaminen yksipuolistaa kuvaa verkko-opiskelusta ja sen monista mahdollisuuksista.

Oppimateriaalit

Tutkimukseni tuloksia tulkitessa pitää muistaa, että käsite *oppimateriaali* on vaikea ymmärtää monin tavoin. On esimerkiksi hankalaa tulkita, onko verkkokeskustelu oppimateriaalia vai oppimiseen liittyvää kommunikointia. Luokittelin verkkokeskustelun ensisijaisesti oppimateriaaliksi, koska toisin kuin lähiopetuksessa verkossa kaikki keskustelu tallentuu kirjalliseksi materiaaliksi, johon oppija voi palata yhä uudelleen ja poimia sieltä omalle oppimiselleen oleellisia asioita. Verkkokeskustelun käyttäminen oppimateriaalina toteuttaa myös Villasen (2001) toiveen siitä, että vasta oppija itse tekee oppimateriaalin valmiiksi.

Verkkokursseilla käytettiin varsin paljon erilaisia digitaalisia oppimateriaaleja, etenkin verkon kautta jaettuja tai käytettyjä. Verkkokursseilla ei siis käytetä paljoakaan perinteisiä oppimateriaalimuotoja. Ehkä verkko-opettajilta ja osin myös opiskelijoilta tarvittaisiin oppimateriaalimuotojen suhteen näkemysten laajentamista. Ei voida ajatella niin, että vain uusi ja digitaalinen on oikeaa ja hyvää, koska myös perinteisten materiaalien hyvät puolet kannattaa hyödyntää uusissa yhteyksissä.

Tutkimukseni kohteena olleilla verkkokursseilla paljon käytettyjen verkko-oppimateriaalien tuottaminen julkiseen, avoimeen verkkoon oli tärkeä saavutettavuuden parantaja. Tällöin oppija voi palata saman materiaalin ääreen uudelleen myös kurssin jälkeen, eivätkä esteenä ole esimerkiksi vanhentuneet salasanat. Avoimeen verkkoon tuottamisessa on kuitenkin monia ongelmia kuten esimerkiksi tekijänoikeudet ja tuotannon taloudellinen kannattavuus. Oppimateriaalien laatijoita pitäisikin koota yhteen laajoiksi joukoiksi, jolloin he voisivat jakaa tehtäviä, hyödyntää toistensa osaamista ja ennen kaikkea saada helpommin taloudellista tukea esimerkiksi hankerahoituksista. Isojen yhteisöjen on myös pieniä helpompi huolehtia ja valvoa tekijänoikeudellisia asioita (vrt. Essi-hanke 2004; Vainionpää 2005, 40).

Oppimateriaalin laadun arviointi on haastava tehtävä. Tutkimukseni yhtenä keskeisenä tavoitteena oli pohtia ja testata, millaisilla kriteereillä oppimateriaaleja voidaan arvioida. Vaikka tutkimuksessa luotu arviointikriteeristö ja sen ensikäyttö vaikuttivat varsin toimivilta, pitää kriteeristökeskustelua ja -tutkimusta jatkaa. Jatkamisen perusteena on esimerkiksi se, että verkko-opiskelussa oppimateriaalien laatuvaatimukset saattavat lähiopetukseen verrattuna jopa kasvaa, koska keskeinen osa vuorovaikutuksesta käydään oppijan ja oppimateriaalin välillä (Immonen 2000, 23).

Oppimateriaalien laadun arvioimisen menetelmiä on syytä kehittää, kokeilla ja tutkia. Myös arviointimenetelmänä käytetty sisällönanalyysi kaipaa vielä lisää systemaattisuutta ja useita rinnakkaisia arviointeja. Sillä tavoitin arvioinnin subjektiivisuutta ja virhelähteitä voidaan vähentää. Samalla voidaan kokeilla sitä, onko oppimateriaalien laadunarvioinnissa käytettäviä menetelmiä syytä suunnata laadulliseen vai määrälliseen suuntaan. Todennäköisesti monipuolinen yhdistelmä erilaisia näkökulmia ja tapoja toisi luotettavamman tuloksen. Toisaalta analyysin monimutkaistaminen tekee siitä vaikean hallita. Siitä syystä pitää kehittää laadunarvioinnin apukeinoja, jotka sopivat yksittäiselle opettajalle, oppijalle ja oppimateriaalin tuottajalle. Koulutuksen arkipäivässä ei useinkaan ole aikaa pitkäkestoiseen laadunarviointiin, vaan opettajan, oppijan ja tuottajan pitäisi voida tehdä arviointiin perustuvat valinnat validien kriteerien avulla nopeasti ja joustavasti. Sitä varten tarvitaan laadunarvioinnin tutkimusta ja kehitystyötä. Laadunarviointia tarvitaan koko prosessissa oppimateriaalien tuotannosta niiden käyttöön asti. Siksi oppimateriaalien tuottajien pitää olla tietoisia oppimateriaalien laatukriteereistä.

Oppimistyylit

Oppimistyylien tutkimusta ja määrittelyä on syystäkin kritisoitu. Oppimista näet on vaikea kattavasti ja luotettavasti kategorisoida kuvaamaan erilaisten oppijoiden preferenssejä kussakin tilanteessa (ks. esim. Clark 2003, 16). Siitä syystä vaatimus verkko-opetuksen ja -opiskelun mukautuvuudesta erilaisille tyyille on kohtuuton. Näyttää siltä, että mikään tietotekninen järjestelmä ei pysty täysin mukautumaan ihmisen ajatteluun. Siitä huolimatta oppimistyyliä ei voi jättää huomioimatta. Verkko-opetuksen ei tarvitsekaan mukautua oppijan tyyliin, vaan sen pitää tarjota riittävän monenlaisia informaationvälityksen ja toteutuksen muotoja, jotta kukin oppija voi opiskella parhaalla mahdollisella tavalla. Joskus monimuotoisuus toteutuu paremmin ja joskus huonommin, mutta monimuotoisuutta kohti on syytä pyrkiä.

Oppimistyylien tutkimusta on syytä jatkaa (Cassidy 2004, 441). Tutkimukseni osoitti, että joillekin oppimistyylytyypeille jotkut asiat sopivat paremmin kuin toisille. Tulosta tulkittaessa pitää kuitenkin muistaa, että mahdollisesti erilaiset oppijat pystyvät sopeutumaan myös itselleen epäedullisiin tilanteisiin tai he hakeutuvat omalle tyylilleen sopivaan ympäristöön (Terrell 2002, 349).

Yksi merkillepantava tulos oli luokanopettajaopiskelijoiden varsin voimakkaat oppimistyylipreferenssit verrattuna sekä verkko-opiskelijoihin että aikaisemmissa tutkimuksissa saatuihin keskimääräisiin tuloksiin. Joko luokanopettajankoulutukseen hakeutuu keskimääräistä enemmän oppimistyyliltään aktiivisia ja aistivia (etenkin ei-intuitiivisia) opiskelijoita tai heitä valitaan sinne enemmän kuin muita tyylipreferenssejä omaavia. Lisäksi luokanopettajaopiskelijoista suurin osa on oppimistyyliltään visuaalisia, mutta heitä on paljon muissakin vertailuissa ryhmissä. Toisaalta tyylipreferensseinä aktiivisuus, aistivuus ja visuaalisuus saattavat olla luokanopettajan ammattiin hyvin soveltuvia (vrt. luku 5.1.3). Tässä olisi yksi jatkotutkimusta kaipaava ilmiö.

Oppimistyylien rinnalla tai niiden sijasta voitaisiin tutkia oppimisstrategioita (ks. luku 5.1.1). Rajasin kuitenkin oppimisstrategiat tutkimukseni ulkopuolelle, koska ne ovat tilannekohtaisia tapoja toimia erilaisissa oppimistilanteissa. Monella eri kurssilla ja monissa eri toteutuksissa on tarvittu keskenään hyvin erilaisia strategioita, jolloin opiskelijoiden keskinäinen vertailu olisi ollut vaikeaa tai sille ei olisi löytynyt perustetta. Oppimisstrategioiden tutkiminen voisikin olla luontevampaa silloin, kun kaikki opiskelevat samaa asiakokonaisuutta.

11.2 Jatkotutkimusehdotuksia

Kuten edeltävässä luvussa mainitsin, verkossa tapahtuva opetus ja oppiminen ovat koulutushistoriallisesti katsottuna vielä hyvin nuoria ilmiöitä, joten tutkittavia asioita aihepiiristä löytyy runsaasti. Voitaisiin tutkia esimerkiksi eri-ikäisten oppijoiden verkko-opiskelua. Tärkeää olisi myös tarkastella, miten oppimisprosessi verkossa etenee ja millaisia opiskelustrategioita verkko-opiskelussa käytetään.

tään eri oppiaineissa. Myös vertailututkimukset perinteisen lähiopetuksessa tapahtuvan opiskelun ja verkko-opiskelun yhtäläisyyksistä ja eroista olisivat tarpeellisia. Vertailututkimukset eri tieteenalojen välillä toisivat tietoa esimerkiksi siitä, miten viestinnän opiskelijat poikkeavat muista ja miten ylipäätään eri tieteenalan opiskelijat kokevat verkko-opiskelun sekä mitä vaatimuksia eri tieteenalat asettavat oppimateriaaleille.

Tutkimukseni kaltaisten asetelmien toistaminen toisella kohderyhmällä voisi myös tulla kyseeseen jo lähiaikoina tai samankaltaisella kohderyhmällä muutama vuoden kuluttua, koska verkko-opiskelun voidaan ennustaa muuttuvan ja kehittyvän nopeasti. Hyvänä esimerkkinä tämänkaltaisesta kehityksestä on 2000-luvun viitteenä ensimmäisenä vuotena tapahtunut voimakas muutos tietoverkkojen käytössä.

Verkkokoulutusjärjestelmien kehittämisen kannalta olisi tärkeää saada lisää tietoa verkkokurssien keskeyttämisen syistä. Keskeyttämissyiden erittelyn avulla voitaisiin yrittää estää opiskelun keskeytymistä vaikuttamalla syiden esiintymiseen. Opiskelun tai opintojakson keskeyttänyt opiskelija ei tosin aina ole halukas auttamaan tutkimusta, mikä lisää aihepiirin tutkimisen haastavuutta.

Verkossa tapahtuvaa vuorovaikutusta on jo tutkittu varsin paljon, mutta sen monipuolinen ymmärtäminen vaatii vielä lisätutkimuksia. Vuorovaikutuksen lisäksi verkossa tapahtuvan ohjausta ja sen haasteita olisi syytä tutkia lisää verkko-opettajien ohjausvalmiuksien kehittämiseksi. Vuorovaikutuksen käsitettä pitää laajentaa käsittämään myös vuorovaikutuksen oppimateriaalin kanssa.

Oppimateriaalin asemaa, käyttöä ja laatutekijöitä on syytä tarkastella lisää verkko-opiskelun näkökulmasta, koska tulosteni mukaan oppimateriaalin saatavuus ja laatu ovat tärkeitä tekijöitä verkko-opiskelun onnistumisessa. Ylipäätään oppimateriaalitutkimusta on tarpeellista jatkaa.

Oppimistyylliltään ja -strategioiltaan erilaisten oppijoiden oppimiskokemuksia ja -tuloksia voitaisiin tutkia siitä näkökulmasta, miten erilaiset toimintatavat ja oppimateriaalimuodot auttavat oppimisprosessia ja motivaatiota. Tulosteni perusteella lisätutkimuksia tarvittaisiin myös siitä, miten verkko-opiskelijan itseluottamusta ja opiskelijaitsetuntoa voitaisiin parhaiten tukea ja kehittää.

Lähteet

- Aho, S. & Laine K. 2002.** Minä ja muut. Kasvaminen sosiaaliseen vuorovaikutukseen. Helsinki: Otava.
- Antikainen, A. 1998.** Kasvatus, elämäntilanne ja yhteiskunta. Porvoo: WSOY.
- Antikainen, A., Rinne, R. & Koski, L. 2000.** Kasvatustieteologia. Helsinki: WSOY.
- Anttonen, T. 2004.** Miehet internetissä. Virtuaalietnografia miessairaanhoitaja-opiskelijoiden seksuaaliterveyteen opiskelusta. Acta Universitatis Tamperensis 1054.
- Atan, H., Sulaiman, F., Rahman, Z.A. & Idrus, R.M. 2002.** Gender differences in availability, internet access and rate of usage of computers among distance education learners. Educational Media International 39 (3/4), 205–210.
- Atjonen, P. 1993.** Kunnan opetussuunnitelma koulun hallinnollisen ja pedagogisen kehittämisen kohteena ja välineenä. Peruskoulun ala-asteen luokanopettajien kokemukset ja käsitykset kunnan opetussuunnitelman laadinnasta, toteuttamisesta ja kehittämisestä. Acta Universitatis Ouluensis E 11.
- Bereiter 2002.** Education and mind in the knowledge age. Mahwah, N.J: Lawrence Erlbaum.
- Bransford, J., Brown, A. & Cocking, R.R. 1999.** How people learn: Brain, mind, experience, and school. Committee on Developments in the Science of Learning, Commission on Behavioral and Social Sciences and Education & National Research Council. Washington: National Academy Press.
<<http://books.nap.edu/html/howpeople1/>> viitattu 3.10.2005.
- Breeding, M. 2005.** Implementing wireless networks without compromising security. Computers in Libraries 25 (3), 31-33.
- Brinberg, D & McGrath, J. E. 1985.** Validity and the research process. California: Sage.
- Bäck, A. 1998.** Digitaalisen julkaisemisen ja painamisen uudet toimintoketjut. Teoksessa Bäck, A., Kilpeläinen, P. & Rasila, U. 1998. Oppikirjan digitaalitulevaisuus. Opetushallitus.
<<http://www.edu.fi/oppimateriaalit/digitaalitulevaisuus/digit.html>> viitattu 17.8.2004
- Cassidy, S. 2004.** Learning styles: An overview of theories models and measures. Educational Psychology 24 (4), 419–444.

- Castells, M. & Himanen, P. 2001.** Suomen tietoyhteiskuntamalli. WSOY ja Sitra, julkaisuja 242.
- Clark, R. 2003.** Research on Web-based learning: A half-full class. In Bruning, R., Horn, C. & PytlíkZillig, L. Web-based learning. What do we know? Where do we go? Greenwich: Information Age Publishing.
- Clarke, A. 1999.** (with Ruth Dawson). Evaluation research: An introduction to principles, methods and practice. London: Sage.
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. 2000.** Research methods in education. London: RoutledgeFalmer.
- Collis, B. & van der Wende, M. (Eds.) 2002.** Models of technology and change in higher education. An international comparative survey on the current and future use of ICT in higher education. University of Twente. Center for Higher Education Policy Studies. <<http://www.utwente.nl/cheps/documenten/ictrapport.pdf>> viitattu 15.9.2004
- Cornell, R. & Martin, B.L. 1997.** The role of motivation in Web-based instruction. In Khan, B.H. (ed.) Web-based instruction. New Jersey: Englewood Cliffs.
- Csikszentmihalyi, M. 1996.** Creativity: Flow and psychology of discovery and invention. New York: HarperCollins.
- Derntl, M. & Motschnig-Pitrik, R. 2005.** The role of structure, patterns, and people in blended learning. The Internet and Higher Education 8 (2), 111–130.
- Digi-tv 2004.** Digtv.fi-palvelu. <<http://www.digtv.fi>> viitattu 11.10.2004
- Dinsmoor, J. A. 2004.** The etymology of basic concepts in the experimental analysis of behavior. Journal of the Experimental Analysis of Behavior 82 (3), 311–316.
- Ecclestone, K. 2004.** Developing self-esteem and emotional well-being – inclusion or intrusion? Adults Learning 16 (3), 11–13.
- Ekola, J. 1978.** Oppikirjan arviointikriteerien kehittäminen peruskoulun I–IV luokkien opettajien arviointien pohjalta. Jyväskylän yliopisto. Kasvatustieteen laitos. Tutkimusraportteja 64.
- elearningeuropa 2004.** Euroopan Unionin e-learning -portaali. <<http://www.elearningeuropa.info>> viitattu 11.10.2004 ja 21.10.2004
- Eräutuuli, M., Leino J. & Yli-Luoma, P. 1994.** Kvantitatiiviset analyysimenetelmät ihmistieteissä. Helsinki: Kirjayhtymä.
- Eskola, A. 1975.** Sosiologian tutkimusmenetelmät. 1.–4. painos. Porvoo: WSOY.
- Eskola, A. 1985.** Persoonallisuustyypeistä elämäntapaan. Persoonallisuuden tutkimuksen metodologisia opetuksia. Juva: WSOY.

- Eskola, J. & Suoranta, J. 1998.** Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Jyväskylä: Gummerus.
- Essi-hanke 2004.** Essi – Esteetön sisällöntuotanto -hanke. Jyväskylän yliopisto.
<<http://appro.mit.jyu.fi/essikurssi/>> viitattu 21.12.2004
- Farrell, G. & Leung, Y.K. 2004.** Innovative online assessment using confidence measurement. *Education and Information Technologies* 9 (1), 5–19.
- Felder, R. & Silverman, L. 1988.** Learning and teaching styles. *Engineering Education* 78 (7), 674–681.
<<http://www.ncsu.edu/felder-public/Papers/LS-1988.pdf>> viitattu 28.5.2004
- Felder, R. & Soloman, B. 1999.** Index of learning styles questionnaire. North Carolina State University. Department of Chemical Engineering.
<<http://www.engr.ncsu.edu/learningstyles/ilsweb.html>> viitattu 26.10.2004
- Felder, R. & Spurlin, J. 2005.** Applications, reliability, and validity of the index of learning styles. *International Journal of Engineering Education* 21 (1), 103-112.
<[http://www.ncsu.edu/felder-public/ILSdir/ILS_Validation\(IJEE\).pdf](http://www.ncsu.edu/felder-public/ILSdir/ILS_Validation(IJEE).pdf)> viitattu 4.2.2005
- Felder, R. 1993.** Reaching the second tier: Learning and teaching styles in college science education. *College Science Teaching* 23 (5), 286-290.
<<http://www.ncsu.edu/felder-public/Papers/Secondtier.html>> viitattu 28.5.2004
- Felder, R. 1996.** Matters of style. *ASEE Prism* 6 (4), 18–23.
<<http://www.ncsu.edu/felder-public/Papers/LS-Prism.htm>> viitattu 10.6.2002
- Felder, R. 2004.** Why isn't the inductive-deductive dimension of the original learning styles model assessed on the ILS? Richard Felder's Responses to Frequently Asked Questions about the ILS. North Carolina State University.
<<http://www.ncsu.edu/felder-public/ILSdir/ILS-faq.htm#inductive>> viitattu 26.10.2004
- FSD 2004.** Mittaaminen: Mittarin luotettavuus. Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto: Menetelmäopetuksen valtakunnallinen tietovaranto.
<<http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/mittaaminen/luotettavuus.html>> viitattu 12.11.2004
- Funet 2004.** Funet-runkoverkko 2004. CSC.
<<http://www.csc.fi/suomi/funet/verkko.html.fi>> viitattu 9.10.2004.
- von Glasersfeld, E. 1988.** Environment and communication. Paper presented at ICMA-6 27.7.–3.8.1988. Budapest.
- von Glasersfeld, E. 2001.** The radical constructivist view of science. *Foundations of Science* 6 (1–3), 31–43.
- Grey, D. 1999.** The Internet in school. London: Cassell.

- Gronow, P. 1994.** Äänitteet. Teoksessa Nordenstreng, K. & Wiio, O.A. Joukkoviestintä Suomessa. WSOY: Porvoo.
- Grönfors, M. 1982.** Kvalitatiiviset kenttätömenetelmät. Juva: WSOY.
- Hakkarainen, K., Lonka, K. & Lipponen, L. 2004.** Tutkiva oppiminen. Järki, tunteet ja kulttuuri oppimisen sytyttäjinä. Helsinki: WSOY.
- Hankala, M. 1999.** Verkkolukutaidolla tietotulvan hallintaan. Teoksessa Kotilainen, S. & Hankala, M. & Kivikuru, U. (toim.) Mediakasvatus. Helsinki: Edita.
- Hannus, M. 1987.** Kuvanerrittelytaidon kehittyminen oppilaan ja materiaalin vuorovaikutuksessa. Lisensiaattitutkimus. Turun yliopisto. Psykologian laitos.
- Hannus, M. 1996.** Oppikirjan kuvitus – koriste vai ymmärtämisen apu. Turun yliopiston julkaisuja C 122.
- Hart, A. 1992.** Teaching with what? Making sense of media education recourses. In Bazalgette, C. (Ed.) New directions: Media education worldwide. UNESCO Press.
- Harzem, Peter. 2004.** Behaviorism for new psychology: What was wrong with behaviorism and what is wrong with it now. Behavior & Philosophy 32 (1), 5–12.
- Heikkilä, T. 2002.** Tilastollinen tutkimus. Helsinki: Edita.
- Heino, A. 1998.** Kokemuksia eurooppalaisesta virtuaaliyliopistosta. Teoksessa Varis, T. (toim.) Avautuminen tietoyhteiskuntaan. Yliopistojen välinen Studia Generalia-luentosarja 6.11.1997-2.4.1998. Tampereen yliopiston täydennyskoulutuskeskus. Julkaisusarja A 1/98.
- Heinonen, J-P. 2005.** Opetussuunnitelmat vai oppimateriaalit. Peruskoulun opettajien käsityksiä opetussuunnitelmien ja oppimateriaalien merkityksestä opetuksessa. Helsingin yliopisto, Soveltavan kasvatustieteen laitos. Tutkimuksia 257.
- Helenius, H. 1992.** Tilastollisten menetelmien perustiedot. Statistical Consulting Oy.
- Hempel, M. 1990.** German television pioneers and the conflict between public programming and wonder weapons. Historical Journal of Film, Radio & Television 10 (2), 123–163.
- Herrmann, N. 1989.** The creative brain. Lake Lure, NC: Brain Books.
- Himanen, P. 2001.** The hacker ethics and the spirit of the information age. New York: Random House.
- Hirsjärvi, S. (toim.) 1990.** Kasvatustieteen käsitteistö. Helsinki: Otava.

- Hislop, G.W. & Ellis, H. 2004.** A study of faculty effort in online teaching. *The Internet and Higher Education* 7 (1), 15–31.
- Holmberg, B. 1992.** Etäopetuksen lähtökohtia. Helsinki: VAPK.
- Horila, M., Nokelainen, P., Syvänen, A. & Överlund, J. 2002.** Pedagogisen käytettävyyden kriteerit. Kokemuksia OPIT-oppimisympäristön käytöstä Hämeenlinnan normaalikoulussa syksyllä 2001. *Digital Learning -tutkimusprojektin osaraportti*. Hämeen ammattikorkeakoulun julkaisuja A 3/2002.
- Hujanen, T. & Moring, T. 1994.** Ääniradio. Teoksessa Nordenstreng, K. & Wiio, O.A. *Joukkoviestintä Suomessa*. WSOY: Porvoo.
- Hämeen ammattikorkeakoulu 2004.** eValuator. Digitaalisen oppimateriaalin ja oppimisalustojen arviointityöväline.
<<http://evaluator.hamk.fi/>> viitattu 22.10.2004
- Hämäläinen, P. 2001.** Tilastollisen analyysin perusteet. Luentomoniste. Tampereen yliopiston täydennyskoulutuskeskus, Seinäjoki.
- Härkönen, R.-S. 1994.** Viestintäkasvatuksen ulottuvuudet. Helsingin yliopiston opettajankoulutuslaitos. Tutkimuksia 125.
- Ilich, I. 1972.** Kouluttomaan yhteiskuntaan. Helsinki: Otava.
- Ilomäki, L. 2004.** (toim.) Opi ja onnistu verkossa – aihiot avuksi. Käsikirja opettajille, kouluttajille ja tekijöille. Helsinki: Opetushallitus.
- Immonen, J. 2000.** Kirjeopetuksesta verkko-opiskeluun – etäopetuksen neljä sukupolvea. Teoksessa Matikainen, J. & Manninen, J. *Aikuiskoulutus verkossa*. Verkkopohjaisten oppimisympäristöjen arviointia. Helsingin yliopiston Lahden tutkimus- ja koulutuskeskus. Tampere: Tammer-paino.
- IQ Form 2004.** IQ Form – verkko-opiskelun ohjaus- ja arviointijärjestelmä. Helsingin yliopiston Kasvatustieteen laitos ja Tietojenkäsittelytieteen laitos.
<<http://www.edu.helsinki.fi/iqform/default.htm>> viitattu 17.10.2004
- Joempalo, M. & Rintala, M. 2004.** eValuator – tekniset ratkaisut ja toteutustyö. Teoksessa Saarinen, J. (toim.) *eValuator*. Digitaalisten oppimateriaalien, oppimisympäristöjen ja mobiilioppimisen käytäntöjen arviointi. Hämeen ammattikorkeakoulun julkaisuja A 5/2004.
- Jonassen, D.H. 1995.** Supporting communities of learners with technology: A vision for integrating technology with learning in schools. *Educational Technology* 35 (4), 60–63.
- Joutsivuo, T. 1998.** Oppimiskäsitys idässä ja lännessä. Teoksessa Himanen, P. (toim.) *Verkkoyliopistostrategia 2*. Oppimiskäsityksistä. Sitra 165.
- Järvelä, S. 1996.** Cognitive apprenticeship model in a complex technology-based learning environment: Sosioemotional processes in learning interaction. *University of Joensuu. Publications in Education*. N:o 30.

- Järvelä, S. & Niemivirta, M. 2001.** Motivation in context: Challenges and possibilities in studying the role of motivation in new pedagogical cultures. In Volet, S. & Järvelä, S. (Eds.) Motivation in learning contexts. Theoretical advances and methodological implications. Amsterdam: Elsevier Science Ltd.
- Järvelä, S. 2002.** Oppimisen teoriasta teknologiaan – teknologia ihmisen oppimisen ja älykkään toiminnan tueksi? *Kasvatus* 33 (4), 383–389.
- Järvinen, P. 1995.** Internet. Verkkojen verkko. Opas PC-käyttäjälle. Juva: WSOY.
- Järvinen, P. 1996.** Tietotekniikan termit. PC-tietosanakirja. Juva: WSOY.
- Kaartinen, V. & Olkinuora, E. & Lehtinen, E. 2000.** Viestintävalmiudet ja kommunikaatiotaidot tietoyhteiskunnassa. Teoksessa Lappalainen, H-P. (toim.) Virikkeitä viestintävalmiuksien arviointiin. Opetushallitus. Arviointi 3/2000.
- Kalliala, E. 2002.** Verkko-opettamisen käsikirja. Helsinki: Finn Lectura.
- Kalliokoski, A. 2005.** Sähköpostiviesti filosofian liseniaatti Antti Kalliokoskelta 14.2.2005.
- Kari, J. & Huttunen H. 1988.** Johdatus kasvatuksen ongelmien tutkimiseen. Keuruu: Otava.
- Kari, J. 1972.** Suuntaavan oppimismateriaalin vaikutukset erilaisten oppilaiden affektiiviseen oppimiseen. Jyväskylän yliopisto. Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen julkaisuja 139.
- Kauppila, J. 1996.** Koulutus elämänkulun rakentajana. Teoksessa Antikainen, A. & Huotelin, H. Oppiminen ja elämänhistoria. Helsinki: Kansanvalistusseura & Aikuiskasvatuksen Tutkimusseura.
- Kekkonen–Moneta, S. & Moneta, G.B. 2002.** E–Learning in Hong Kong: Comparing learning outcomes in online multimedia and lecture versions of an introductory computing course. *British Journal of Educational Technology* 33 (4), 423–433.
- Keltikangas-Järvinen, L. 2000.** Tunne itsesi, suomalainen. Helsinki: WSOY.
- Kerlinger, F. N. 1986.** Foundations of behavioral research. Third edition. New York: CBS College Publishing.
- King, K. P. 2002.** Identifying success in online teacher education and professional development. *The Internet and Higher Education* 5 (3), 231–246.
- Kivi, T. 2000.** Oppimisen taidot. Helsinki: Opetushallitus.
- Kiviniemi, K. 2000.** Johdatus verkkopedagogiikkaan. Keski-Pohjanmaan ammatti- korkeakoulun julkaisusarja A: Tutkimuksia.
- Klein, M.F. 1989.** Curriculum reform in the elementary school. Creating your own agenda. New York & London: Teachers College.

- Koivisto, J., Kylämä, M., Listenmaa, J. & Vainio, L. 2002.** Virtuaaliopetuksen haasteet ja niihin vastaaminen. Opetusministeriön Koulutus- ja tiedepolitiikan osaston julkaisuja 101.
- Kolb, D. 1984.** Experiential learning. Experience as the source of learning and development. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Komiteanmietintö 1973:139.** Oppimateriaalikomitean mietintö. Helsinki: Valtion painatuskeskus.
- Kopioisto. 2004.** Tekijänoikeuden ABC.
<<http://www.kopioisto.fi>> viitattu 17.4.2004
- Korhonen, V. 2003.** Oppijana verkossa. Aikuisopiskelijan oppimiseen suuntautuminen ja oppimiskokemukset verkkopohjaisessa oppimisympäristössä. Acta Electronica Universitatis Tampereensis 248.
<<http://acta.uta.fi/pdf/951-44-5658-0.pdf>> viitattu 17.10.2004
- Koro J., Lehtinen E. & Nieminen J. 1990.** Monimuoto-opetus avoimessa korkeakouluopetuksessa. Jyväskylän yliopiston täydennyskoulutuskeskuksen tutkimuksia ja selvityksiä 6/1990.
- Korpinen, E. 1990.** Peruskoululaisen minäkäsitys. Jyväskylän yliopisto. Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen julkaisusarja A 34.
- Korpisaari, H. 2004.** Behaviorismista konstruktivismiin – historian kouluopetuksen teoriapohja Suomessa 1952–2002. Kasvatus 35 (2), 206–221.
- Kosonen, P. 1991.** Opiskelun mielekkyys ja opintomotiivaatiot lukiossa. Jyväskylän yliopisto. Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen julkaisusarja A 44.
- Kotilainen, S. 1999.** Mediakasvatuksen monet määritelmät. Teoksessa Kotilainen, S., Hankala, M. & Kivikuru, U. (toim.) Mediakasvatus. Helsinki: Edita.
- Kotilainen, S. 2000.** Viestintäkasvatusta perusopetuksessa. Tilastollinen kuvaus aihealueen toteutumisesta. Tampereen yliopiston opettajankoulutuslaitoksen julkaisuja A 22.
- Kotilainen, S. 2001.** Mediakulttuurin haasteita opettajankoulutukselle. Acta Universitatis Tampereensis 807.
- Kotilainen, S. 2005.** Mediakasvatusta ammattitaidolla. Teoksessa Varis, T. (toim.) Uusrenessanssiajattelu, digitaalinen osaaminen ja monikulttuurinen kasvaminen. OKKA-säätiön ja Tampereen yliopiston Ammattikasvatuksen tutkimus- ja koulutuskeskuksen julkaisuja.
- Kuusisto, J. 1989.** Oppimateriaalit peruskoulun ala- ja yläasteella 1988. Jyväskylän yliopisto. Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen julkaisuja A 26.
- Lahdes, E. 1997.** Peruskoulun uusi didaktiikka. Keuruu: Otava.
- Lallimo, J. & Veermans, M. 2005.** Yhteisöllisen verkko-oppimisen rakenteita. Helsingin yliopiston Avoimen yliopiston julkaisusarja 1/2005.

- Lax, S. 2003.** The prospects for digital radio. *Information, Communication & Society* 6 (3), 326–349.
- Lazarus, R. 1977.** *Persoonallisuus*. Keuruu: Weilin + Göös.
- Lehtinen, E. & Kuusinen, J. 2001.** *Kasvatuspsykologia*. Helsinki: WSOY.
- Lehtinen, E. (toim.) 1997.** *Verkkopedagogiikka*. Helsinki: Edita.
- Lehtisalo, L. & Raivola, R. 1999.** *Koulutus ja koulutuspolitiikka 2000-luvulle*. Helsinki: WSOY.
- Lehtiö, P. 1998.** Tietoverkot ja digitaaliset oppimateriaalit. SITRA 193. Tieto- ja viestintäteknikka opetuksessa ja oppimisessa –hankkeen osaraportti 5.
- Leino, A-L. & Leino, J. 1990.** *Oppimistyyli. Teoriaa ja käytäntöä*. Helsinki: Kirjayhtymä.
- Leino, J. 1978.** *Oppimateriaalin kriteerit ja niiden käyttäminen*. Kouluhallitus. Oppimateriaalitoimisto. Julkaisuja 2.
- Lindh, K. & Parkkonen, M. 2000.** *Oppimateriaali verkossa*. Teoksessa Matikainen, J. & Manninen, J. *Aikuiskoulutus verkossa. Verkkopohjaisten oppimisympäristöjen arviointia*. Helsingin yliopiston Lahden tutkimus- ja koulutuskeskus. Tampere: Tammer-paino.
- Lipponen, L. 2003.** Katsaus yhteisöllisen verkko-oppimisen lupauksiin ja todellisuuteen. *Kasvatus* 34 (3), 296–302.
- Liski, E. & Puntanen, S. 1984.** *Tilastotieteen peruskurssi II*. Tampere: Tampereen yliopiston matemaattisten tieteiden laitos. Moniste B-29.
- Liukko, S. & Kangassalo, M. 1998.** *Mediaa muruille*. Helsinki: Kirjayhtymä.
- Loo, R. 2004.** Kolb's learning styles and learning preferences: Is there a linkage? *Educational Psychology* 24 (1), 99–108.
- Luomalahti, M. 2005.** *Naisopiskelijoiden teknologiasuuntautuminen luokanopettajankoulutuksessa*. *Acta Universitatis Tamperensis* 1065.
- Lyotard, J-F. 1985.** *Tieto postmodernissa yhteiskunnassa*. Tampere: Vastapaino.
- Maisala, C., Kuokkanen, N. & Pelkonen, T. 1998.** Digitaalisten oppimateriaalien tuotanto Suomessa 1998 – kustannus- ja markkinanäkökulmia. SITRA 193. Tieto- ja viestintäteknikka opetuksessa ja oppimisessä -hankkeen osaraportti 5, liite.
- Manninen, J. & Nevgi, A. 2000.** *Opetus verkossa – vuorovaikutuksen uudet mahdollisuudet*. Teoksessa Matikainen, J. & Manninen, J. *Aikuiskoulutus verkossa. Verkkopohjaisten oppimisympäristöjen arviointia*. Helsingin yliopiston Lahden tutkimus- ja koulutuskeskus. Tampere: Tammer-paino.

- Manninen, J. 2000.** Kurssikoulutuksesta oppimisympäristöihin – aikuiskoulutus-käytäntöjen kehityslinjoja. Teoksessa Matikainen, J. & Manninen, J. Aikuiskou-
lutus verkossa. Verkkopohjaisten oppimisympäristöjen arviointia. Helsingin yli-
opiston Lahden tutkimus- ja koulutuskeskus. Tampere: Tammer-paino
- Manninen, J. 2001.** Interaktiivinen tekniikka koulutuksessa -konferenssijulkaisu
2001. Hämeen kesäyliopiston julkaisuja, sarja B.
- Manninen, J. 2003.** Ohjaus verkkopohjaisessa oppimisympäristössä. Teoksessa
Matikainen, J. (toim.) Oppimisen ohjaus verkossa. Helsingin yliopiston tutki-
mis- ja koulutuskeskus Palmenia. Oppimateriaaleja 121.
- Mannisenmäki, E. & Manninen, J. 2004.** Verkko-opiskelijan muotokuva. Tutki-
mus opetuksesta, opiskelusta ja opiskelijoista verkossa. Helsingin yliopiston
tutkimis- ja koulutuskeskus Palmenia. Raportteja ja selvityksiä 44/2004.
- Mannisenmäki, E. 2000.** Oppija verkossa – yksin ja yhdessä. Teoksessa Matikai-
nen, J. & Manninen, J. Aikuiskoulutus verkossa. Verkkopohjaisten oppimisympä-
ristöjen arviointia. Helsingin yliopiston Lahden tutkimus- ja koulutuskeskus.
Tampere: Tammer-paino.
- Mannisenmäki, E. 2003.** Verkko-ohjaajan tehtävät ja roolit. Teoksessa Matikainen,
J. (toim.) Oppimisen ohjaus verkossa. Helsingin yliopiston tutkimis- ja koulu-
tuskeskus Palmenia. Oppimateriaaleja 121.
- Mason, J. & Johnston-Wilder, S. 2004.** Fundamental constructs in mathematics
education. London and New York: RoutledgeFalmer.
- Matikainen, J. 2000.** Tietoverkkojen käytön sosiaalipsykologiaa. Teoksessa Mati-
kainen, J. & Manninen, J. Aikuiskoulutus verkossa. Verkkopohjaisten oppi-
misympäristöjen arviointia. Helsingin yliopiston Lahden tutkimus- ja koulutus-
keskus. Tampere: Tammer-paino.
- Meisalo, V., Sutinen, E., Tarhio, J. 2003.** Modernit oppimisympäristöt. Helsinki:
Tietosanoma.
- Metsämuuronen, J. 2000.** Mittarin rakentaminen ja testiteorian perusteet. Metodo-
logia-sarja 6. International Methelp Ky.
- Metsämuuronen, J. 2002.** Monimuuttujamenetelmien perusteet SPSS-
ympäristössä, Faktorianalyysi. Metodologia-sarja 7A. International Methelp Ky.
- Metsämuuronen, J. 2004.** Pienten aineistojen analyysi. Parametrittomien menetel-
mien perusteet ihmistieteissä. Metodologia-sarja 9. International Methelp Ky.
- Miettinen, R. 1990.** Koulun muuttamisen mahdollisuudesta. Helsinki: Gaudeamus.
- Mikkilä, M. & Olkinuora, E. (toim.) 1995.** Oppikirjat ja oppiminen. Turun yli-
opisto. Oppimistutkimuskeskuksen julkaisuja 4.

- Mikkilä, M. 1992.** Oppimateriaalin laatu ja osuus opetussuunnitelmien toteuttamisessa. Teoksessa Olkinuora, E., Lappalainen, M. & Mikkilä, M. Nuorisoiän yleissivistävän opetuksen nykytilan ja tuloksellisuuden arviointia. Turun yliopisto. Oppimistutkimuskeskuksen julkaisuja 1.
- Murphy, P.K & Holleran, T.A. 2004.** Do virtual environments lead to virtual learning? In Peacock, A. & Cleghorn, A. (Eds.) Missing the meaning. The development and use of print and nonprint text materials in diverse school settings. New York: Palgrave Macmillan.
- Muse, H.E. 2003.** The Web-based community college student: An examination of factors that lead to success and risk. *The Internet and Higher Education* 6 (3), 241–261.
- Mustonen, A. 2005.** Mediapsykologiaa: ihminen ykkönen, tekniikka toinen. Teoksessa Varis, T. (toim.) Uusrenessanssiajattelu, digitaalinen osaaminen ja monikulttuurinen kasvaminen. OKKA-säätiön ja Tampereen yliopiston Ammattikasvatuksen tutkimus- ja koulutuskeskuksen julkaisuja.
- Myers, I.B. & McCaulley, M.H. 1988.** Manual: A guide to the development and use of the Myers-Briggs type indicator. Second Edition. Palo Alto: Consulting Psychologists Press.
- Myers, I.B. 2005.** MBTI Basics. Myers & Briggs Foundation.
<http://www.myersbriggs.org/my_mbti_personality_type/mbti_basics/>
viitattu 25.11.2005
- Määttä, K. 1984.** Oppimateriaalien käyttö ja valinta. Lapin korkeakoulu. Kasvatustieteiden osaston julkaisuja C 4.
- Nachmias, R. & Segev, L. 2003.** Students' use of content in Web-supported academic courses. *The Internet and Higher Education* 6 (2), 145–157.
- Nevgi, A. & Tirri, K. 2001.** Oppimista edistävät ja estävät tekijät verkko-opiskelussa. Teoksessa Sallila, P. & Kalli, P. Verkot ja teknologia aikuisopiskelun tukena. Aikuiskasvatuksen 42. vuosikirja. Kansanvalitusseura ja Aikuiskasvatuksen Tutkimusseura.
- Nevgi, A. & Tirri, K. 2003.** Hyvää verkko-opetusta etsimässä. Suomen kasvatustieteellinen seura. Kasvatusalan tutkimuksia 15.
- Nevgi, A. 2002.** Measurement for motivational strategies – Creating a tool for students of the virtual university. In Niemi, H. & Ruohotie, P. (Eds.) Theoretical understandings for learning in the virtual university. University of Tampere. Research Centre for Vocational Education and Training.
- Nielsen, J. 1993.** Usability engineering. Boston: Academic Press.
- Nielsen, J. 1995.** Multimedia and hypertext – the Internet and beyond. California: AP Professional.

- Niemi, H. & Ruohotie, P. (Eds.) 2002.** Theoretical understandings for learning in the virtual university. University of Tampere. Research Centre for Vocational Education and Training.
- Niemi, H. & Tirri, K. 1997.** Valmiudet opettajan ammattiin opettajien ja opettajien kouluttajien arvioimina. Tampereen yliopiston opettajankoulutuslaitoksen julkaisuja A 10.
- Niemi, H., Nevgi, A. & Virtanen, P. 2003.** Towards self-regulation in web-based learning. *Journal of Educational Media* 28 (1), 49–71.
- Niiniluoto, I. 1989.** Informaatio, tieto ja yhteiskunta. Filosofinen käsiteanalyysi. Helsinki: valtion painatuskeskus.
- Niskanen, E. A. 1993.** Opetushallituksen tehtäväalueeseen kuuluvan kasvatuksen analysointia, problematisointia ja innovointia. Helsingin yliopisto. Kasvatustieteen laitoksen monisteita 4.
- Nokelainen, P. 2004.** Digitaalisen oppimateriaalin käytettävyyden arvioinnin kriteerit. Teoksessa Saarinen, J. (toim.) eValuator. Digitaalisten oppimateriaalien, oppimisympäristöjen ja mobiilioppimisen käytäntöjen arviointi. Hämeen ammattikorkeakoulun julkaisuja A 5/2004.
- Nordenstreng, K. & Starck, M. 2002.** Tiedonvälityksen varhaiskehitys. Teoksessa Ruusunen, A. (toim.) Media muuttuu. Helsinki: Gaudeamus.
- Norman, D. A. 1991.** Miten avata mahdottomia ovia: tuotesuunnittelun salakarit. Helsinki: Weilin + Göös.
- Nousiainen, I. 2000.** Haastattelu artikkelissa Juusola M. ”Oppikirjat laajentuvat verkkoon”. *Ote-lehti* 5/2000, 5–7. Opetushallitus.
- Nummenmaa, T., Konttinen, R., Kuusinen, J. & Leskinen, E. 1997.** Tutkimusaineiston analyysi. Porvoo: WSOY.
- Näränen, P. 1998.** Raportti viestinnän ja lähialojen yliopisto-opettajille kesällä 1998 tehdystä kyselystä. Viestintätieteiden yhteistyöverkosto ja Tampereen yliopiston tiedotusopin laitos.
- Näränen, P. 2004.** Fuusioita ja monimediaa. Tilastokeskus: economicTrends 1/2004. <http://www.stat.fi/tk/tt/ibs/econ_104_naranen.pdf> viitattu 26.1.2005
- Nätuniversitetet 2004.** Nätuniversitetet, Sverige. <<http://www.netuniversity.se/>> viitattu 28.9.2004
- Nöjd, O. 1994.** Oppimismallit, oppimateriaalit ja oppimisvälineet. Teoksessa Kari, J. (toim.) Didaktiikka ja opetussuunnittelu. Juva: WSOY.
- Ojanen, M. 2000.** Itseluottamus. Persoonallisuuden psykologian luentomoniste. Tampereen yliopiston psykologian laitos. <<http://www.uta.fi/laitokset/psyk/studies/opetmat/perpsy00/luento4.htm>> viitattu 9.6.2004

- Olkinuora, E., Mikkilä-Erdmann, M., Nurmi, S. & Ottosson, M. 2001.** Multi-mediaoppimateriaalin tutkimuspohjaista arviointia ja suunnittelun suuntaviivoja. Suomen kasvatustieteellinen seura. Kasvatusalan tutkimuksia 3.
- Open University 2004.** The Open University, United Kingdom.
<<http://www.open.ac.uk/>> viitattu 11.9.2004
- Opetusministeriö 1999.** Koulutuksen ja tutkimuksen tietostrategia 2000–2004.
<http://www.minedu.fi/toim/koul_tutk_tietostrat/> viitattu 14.10.2004
- Opetusministeriö 2000.** Koulutuksen ja tutkimuksen tietostrategian (2000–2004) toimeenpanosuunnitelma. <<http://www.minedu.fi/julkaisut/pdf/tietostrategia/toimeenpanosuunnitelma.pdf> > viitattu 25.8.2004
- Opetusministeriö 2004a.** Koulutuksen ja tutkimuksen tietoyhteiskuntaohjelma 2004–2006. Opetusministeriön julkaisuja 2004:12.
<<http://www.minedu.fi/julkaisut/koulutus/2004/opm12/opm12.pdf>> viitattu 14.10.2004
- Paakkola, E. 1991.** Johdatus monimuoto-opetukseen. Helsinki: VAPK.
- Pantzar, E. 2001.** Oppimisteoreettisia näkökulmia verkkoperustaisten oppimisympäristöjen suunnitteluun. Teoksessa Haasio, A. & Piukkula, J. (toim.) Oppiminen verkossa. Helsinki: BJT Kirjastopalvelu.
- Pantzar, E. 2003.** Kohti verkkoperustaisia oppimisympäristöjä. Muutoksen taustoja ja suunnittelun pedagogisia lähtökohtia. Teoksessa Pantzar, E. & Kangaslampi, V. Mitä jäi verkkoon? Amu-oppimisportaalin suunnittelua ja arviointi. Tampereen yliopiston täydennyskoulutuskeskus. Julkaisusarja A 1/03.
- Pasanen, H. 2003.** Mitä ohjaus on? Teoksessa Matikainen, J. (toim.) Oppimisen ohjaus verkossa. Helsingin yliopiston tutkimis- ja koulutuskeskus Palmenia. Oppimateriaaleja 121.
- Pelton, J. 2003.** The future of broadbanding satellite communication. In Varis, T., Utsumi, T. & Klemm, W. (Eds.) Global peace through the global university system. UNESCO and University of Tampere, Research Centre for Vocational Education.
- Peters, O. & ben Allouch, S. 2005.** Always connected: a longitudinal field study of mobile communication. *Telematics and Informatics* 22 (3), 239–256.
- Pintrich, P. R., Smith, D., Garcia, T. & McKeachie, W.J. 1993.** Reliability and predictive validity of the motivated strategies for learning questionnaire (MSLQ). *Educational and Psychological Measurement* 53 (3), 801–813.
- Pollock, N. & Cornford, J. 2000.** Theory and practice of the virtual university. *Ariadne Issue* 24. UKOLN (UK Office for Library Networking).
< <http://www.ariadne.ac.uk/issue24/virtual-universities/>> viitattu 14.9.2004
- Puolimatka, T. 2002.** Opetuksen teoria: konstruktivismista realismiin. Helsinki: Tammi.

- Rannisto, M. 1997.** Suuntana viestiviidakko. Oppikirjat houkuttimina median maailmaan. Teoksessa Aalto S., Mäntynen A., Shore S., Koski K., Niinistö S. & Varteva A. (toim.) Valitut sanat: media, kieli ja mielikuvat. Helsingin yliopiston suomen kielen laitos.
- Rasila, U. 1998.** Oppikirjat ja verkko – arvioita tehdystä kehittämistyöstä. Teoksessa Bäck, A., Kilpeläinen, P. & Rasila, U. Oppikirjan digitaalitulevaisuus. Opetushallitus. <<http://www.edu.fi/oppimateriaalit/digitaalitulevaisuus/oppikir.html>> viitattu 9.5.2004
- Rauste-von Wright, M-L. & von Wright, J. 1999.** Oppiminen ja koulutus. Juva: WSOY.
- Riding, R. & Rayner, S. 1998.** Cognitive styles and learning strategies. Understanding style differences in learning and behaviour. London: David Fulton Publishers.
- Ropo, E. 1984.** Oppiminen ja oppimisen tyylit. Viitekehyksen kehittäminen ja oppimisen tyylien empiirinen tarkastelu peruskoulussa ja korkeakoulussa. Acta Universitatis Tamperensis 172.
- Rovai, A.P. 2003.** The relationship of communicator style, personality-based learning style, and classroom community among online graduate students. The Internet and Higher Education 6 (4), 347–363.
- Rowland, W. 1997.** Spirit of the Web. Toronto: Somerville House Publishing.
- Rudner, L. M. 1994.** Questions to ask when evaluating tests. AE Digest. Educational Resources Information Center ERIC. <<http://www.ericfacility.net/ericdigests/ed385607.html>> viitattu 30.10.2004
- Ruohotie, P. & Honka, J. 2003.** Ammatillinen huippuosaaminen. Kompetenssitutkimuksen avaama näkökulma huippuosaamiseen, sen kehittämiseen ja johtamiseen. Hämeen ammattikorkeakoulu, Skills-julkaisu 2/2003.
- Ruohotie, P. & Nokelainen, P. 2002.** Modeling students' motivational profile for learning in vocational higher education. In Niemi, H. & Ruohotie, P. (Eds.) Theoretical understandings for learning in the virtual university. University of Tampere. Research Centre for Vocational Education and Training.
- Ruohotie, P. & Nokelainen, P. 2003.** Practical considerations of motivation and computer-supported collaborative learning. In Varis, T., Utsumi, T. & Klemm, W. (Eds.) Global peace through the global university system. UNESCO and University of Tampere, Research Centre for Vocational Education.
- Ruohotie, P. 2002.** Motivation and self-regulation in learning. In Niemi, H. & Ruohotie, P. (Eds.) Theoretical understandings for learning in the virtual university. University of Tampere. Research Centre for Vocational Education and Training.
- Ruohotie, P. & Peltonen, M. 1992.** Oppimismotivaatio. Teoriaa, tutkimuksia ja esimerkkejä oppimishalukkuudesta. Helsinki: Otava.

- Saarinen, J. (toim.) 2004.** eValuator. Digitaalisten oppimateriaalien, oppimisympäristöjen ja mobiilioppimisen käytäntöjen arviointi. Hämeen ammattikorkeakoulun julkaisu A 5/2004.
- Saarinen, J. 2001.** Etäopetus opettajien täydennyskoulutuksessa ja etäopetuksen pedagogiset menetelmät. Hämeen ammattikorkeakoulun julkaisu D:135.
- Salkunen, K. 1999.** Finland's Online University, esiselvitys. Teknillinen korkeakoulu. Koulutuskeskus Dipoli.
<<http://www.hut.fi/Yksikot/Opintotoimisto/Opetuki/kirjoitukset/FOUesiselvitys.pdf>> viitattu 9.9.2004
- Salmivalli, C. 1998.** Not only bullies and victims. Participation in harassment in school classes: Some social and personality factors. *Annales Universitatis Turkuensis B225*.
- Salokangas, R. 1994.** Suomen yleisradiotoiminnan historia. Teoksessa Nordenstrenng, K. & Wiio, O.A. *Joukkoviestintä Suomessa*. WSOY: Porvoo.
- Salovaara, H. 2005.** Achievement goals and cognitive learning strategies in dynamic contexts of learning. *Acta Universitatis Ouluensis. Scientiae Rerum Socialium E78*.
- Sariola, J. & Söderlund, S. 2004.** Tieto- ja viestintäteknikan opetusikäytön strategiat yliopistoissa. Analyysi tulevaisuusnäkömystä, toimeenpanosta ja seurannasta. Suomen virtuaaliyliopiston e-julkaisu 12.
<<http://www.virtuaaliyliopisto.fi/e-julkaisut/julkaisu012.pdf>> viitattu 30.9.2005
- Savenius, M., Lepistö, V. & Karhapää, T. 2001.** Kiinteä internetverkko. Teoksessa Mäkäläinen, J. (toim.) *ABC-digi. Sisällöntuottajan käsikirja*. Helsinki: Opetusministeriö ja Edita.
- Seng, L. & Mohamad, F.S. 2002.** Online learning – Is it meant for science courses? *The Internet and Higher Education* 5 (2), 109–118.
- Silander, P. & Koli, H. 2003.** Verkko-opetuksen työkalupakki – oppimisaihioista oppimisprosessiin. Helsinki: Finn Lectura.
- Silius, K., Tervakari, A-M. Kaartokallio, H. & Yritys, K. 2003.** Tieto- ja viestintäteknikka-avusteisen opetuksen käyttökelpoisuuden arviointimalli. Tampereen teknillinen yliopisto. DMI / Hypermedialaboratorio. Suomen virtuaaliyliopiston e-julkaisu 9.
<<http://www.virtuaaliyliopisto.fi/e-julkaisut/julkaisu009.pdf>> viitattu 30.9.2005
- Siljander, P. 2002.** Systemaattinen johdatus kasvatustieteeseen. Helsinki: Otava.
- SPSS 1999.** SPSS Base 10.0 Application guide. SPSS inc.
- Stefanou, C.R. & Salisbury-Lennon, J.D. 2002.** Developing motivation and cognitive learning strategies through an undergraduate learning community. *Learning Environments Research* 5 (1), 77–97.
- Suoranta, J. & Ylä-Kotola, M. 2000.** Mediakasvatus simultaatiokulttuurissa. Helsinki: WSOY.

- Syrjäläinen, E. 1994.** Etnografinen tutkimus: kouluetnografia. Teoksessa Syrjälä, J., Ahonen, S., Syrjäläinen, E. & Saari, S. Laadullisen tutkimuksen työtapoja. Rauma: Kirjayhtymä.
- Syvänen, A. & Nokelainen, P. 2004.** Digitaalisen oppimateriaalin mobiilikäytettävyyden arvioinnin kriteerit. Teoksessa Saarinen, J. (toim.) eValuator. Digitaalisten oppimateriaalien, oppimisympäristöjen ja mobiilioppimisen käytäntöjen arviointi. Hämeen ammattikorkeakoulun julkaisuja A 5/2004.
- Syvänen, A. 2004.** MLQ: Learning styles and experiences in mobile learning activities. Teoksessa Saarinen, J. (toim.) eValuator. Digitaalisten oppimateriaalien, oppimisympäristöjen ja mobiilioppimisen käytäntöjen arviointi. Hämeen ammattikorkeakoulun julkaisuja A 5/2004.
- Säljö, R. 2001.** Oppimiskäytännöt, sosiokulttuurinen näkökulma. Helsinki: WSOY.
- Takala, S. 1997.** Vieraan kielen kehittymisen arviointiperusteita. Teoksessa Jakku-Sihvonen, R. (toim.) Onnistuuko oppiminen – oppimistulosten ja opetuksen laadun arviointiperusteita peruskoulussa ja lukiossa. Opetushallitus. Arviointi 3.
- TAUCHI 2004.** Tampere University Computer Human Interaction Group. Tampereen yliopisto. Tietojenkäsittelytieteiden laitos.
<<http://www.cs.uta.fi/research/hci/>> viitattu 18.10.2004
- Taylor, S., T. & Bogdan, R. 1984.** Introduction to qualitative methods. The search for meanings. New York: John Wiley & Sons.
- Tella, S., Vahtivuori, S., Vuorento, A., Wager, P. & Oksanen, U. 2001.** Verkko opetuksessa – opettaja verkossa. Helsinki: Edita.
- Terrell, S. R. 2002.** The effect of learning style on doctoral course completion in a Web-based learning environment. *The Internet and Higher education* 5 (4), 345–352.
- Theall, M. & Franklin, J. 1999.** What have learned? A synthesis and some guidelines for effective motivation in higher education. In Theall, M. (Ed.) *Motivation from within: Approaches for encouraging faculty and students to excel.* *New Directions for Teaching and Learning* 78.
- Tissari, V., Vaattovaara, V., Vahtivuori, S., Tella, S., Rajala, R. & Ruokamo, H. 2004.** HelLa-projekti: Helsingin ja Lapin yliopistojen tieto- ja viestintäteknikan opetuskäytön tutkimus- ja kehittämisprojekti 2001–2003. Loppuraportti. Kasvatustieteiden tiedekuntien virtuaaliyliopistohanke (KasVi) 2001–2003.
<<http://www.edu.helsinki.fi/media/hellaraportti.html>> viitattu 10.10.2005
- Tommila, P. & Salokangas, R. 1998.** Sanomia kaikille. Suomen sanomalehdistön historia. Helsinki: Edita.
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2002.** Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi.
- Tuominen, S. 1995.** Opetusradion mahdollisuuksia koulutuksen ja radion murroksissa. Tampereen yliopiston tiedostusopin laitos. Tiedostusopin pro gradu -tutkielma.

- Tynjälä, P. 1991.** Kvalitatiivisten tutkimusmenetelmien luotettavuudesta. *Kasvatus* 22 (5–6), 387–398.
- Tynjälä, P. 2000.** Oppiminen tiedon rakentamisena. Konstruktivistisen oppimiskäsityksen perusteita. Helsinki: Tammi.
- Uusikylä, K. & Atjonen, P. 2000.** Didaktiikan perusteet. Juva: WSOY.
- Uusitalo, H. 1991.** Tiede, tutkimus ja tutkielma: johdatus tutkielman maailmaan. Helsinki: WSOY.
- Vahtivuori-Hänninen, S. 2004.** Verkko opetuksessa – opettajien ja opiskelijoiden käsityksiä suunnittelusta ja ohjauksesta. Teoksessa Tissari, V., Vaattovaara, V., Vahtivuori, S., Tella, S., Rajala, R. & Ruokamo, H. HelLa-projekti: Helsingin ja Lapin yliopistojen tieto- ja viestintätekniikan opetuskäytön tutkimus- ja kehittämishanke (KasVi) 2001–2003. Loppuraportti. Kasvatustieteiden tiedekuntien virtuaaliyliopistohanke (KasVi) 2001–2003.
<<http://www.edu.helsinki.fi/media/hellaraportti.html>> viitattu 9.10.2005
- Vahtivuori-Hänninen, S., Tissari, V., Vaattovaara, V., Rajala, R. Ruokamo, H. & Tella, S. 2004a.** HelLa-projektin tavoitteet, toiminta ja tuotokset. Teoksessa Tissari, V., Vaattovaara, V., Vahtivuori, S., Tella, S., Rajala, R. & Ruokamo, H. HelLa-projekti: Helsingin ja Lapin yliopistojen tieto- ja viestintätekniikan opetuskäytön tutkimus- ja kehittämishanke (KasVi) 2001–2003. Loppuraportti. Kasvatustieteiden tiedekuntien virtuaaliyliopistohanke (KasVi) 2001–2003.
<<http://www.edu.helsinki.fi/media/hellaraportti.html>> viitattu 11.10.2005
- Vahtivuori-Hänninen, S., Tissari, V., Vaattovaara, V., Rajala, R. Ruokamo, H. & Tella, S. 2004b.** Opetus, opiskelu ja oppiminen didaktisessa verkkoympäristössä. Teoksessa Tissari, V., Vaattovaara, V., Vahtivuori, S., Tella, S., Rajala, R. & Ruokamo, H. HelLa-projekti: Helsingin ja Lapin yliopistojen tieto- ja viestintätekniikan opetuskäytön tutkimus- ja kehittämishanke (KasVi) 2001–2003. Loppuraportti. Kasvatustieteiden tiedekuntien virtuaaliyliopistohanke (KasVi) 2001–2003.
<<http://www.edu.helsinki.fi/media/hellaraportti.html>> viitattu 10.10.2005
- Vainionpää, J. 2001.** Oppimateriaalit viestintäkasvatuksessa. Kasvatustieteen lisensiaatintutkimus (julkaisematon opinnäyte). Tampereen yliopiston opettajankoulutuslaitos, Hämeenlinna.
- Vainionpää, J. 2005.** Oppimateriaalit mediakasvatuksessa. Teoksessa Kotilainen, S. & Sintonen, S. (Toim.) Mediakasvatus 2005. Kansalliset kehittämistarpeet. Oikeusministeriön julkaisuja 2005: 5. Helsinki: Edita Prima.
- Valtioneuvosto 2003.** Tietoyhteiskuntaohjelma.
<<http://www.valtioneuvosto.fi/tiedostot/pdf/fi/42828.pdf>> viitattu 14.10.2004
- Varila, J. 1990.** Monimuoto-opiskelija avoimessa korkeakouluopetuksessa. Helsingin yliopisto Lahden tutkimus- ja koulutuskeskus. Tutkimuksia 1/1990.
- Varis, T. 1998a.** Viestintäkasvatuksen haasteet ajan kuvana: Johdatusta mediakompetenssin merkitykseen. Teoksessa Kivikuru, U. & Kunelius, R. (toim.) Viestinnän jäljillä. Porvoo: WSOY.

- Varis, T. 1998b.** Globaali yliopisto. Teoksessa Varis, T. (toim.) Avautuminen tietoyhteiskuntaan. Yliopistojen välinen Studia Generalia –luentosarja 6.11.1997-2.4.1998. Tampereen yliopiston täydennyskoulutuskeskus. Julkaisusarja A 1/98.
- Varis, T. 2002a.** Medialukutaito. Teoksessa Saarinen, J. (toim.) Kouluttajana verkossa – menetelmät ja tekniikat. Hämeen ammattikorkeakoulun julkaisu C2/2002.
- Varis, T. 2002b.** Yleisradiotoiminta eilen. Teoksessa Ruusunen, A. (toim.) Media muuttuu. Helsinki: Gaudeamus.
- Varis, T. 2005.** Medialukutaidon tila ja toteutus Euroopassa. Teoksessa Varis, T. (toim.) Uusrenessanssijattelu, digitaalinen osaaminen ja monikulttuurinen kasvaminen. OKKA-säätiön ja Tampereen yliopiston Ammattikasvatuksen tutkimus- ja koulutuskeskuksen julkaisuja.
- Varmola, T. 1996.** Markkinasuuntautuneen koulutuksen aikakauteen?: esimerkkejä ja tulkintoja ammatillisesta aikuiskoulutuksesta. Acta Universitatis Tamperensis 524.
- Viestintätieteiden yliopistoverkosto 2004.** Verkko-opintojen palautelomake. <<http://www.uta.fi/viesverk/opetus/palaute.html>> viitattu 26.10.2004
- Viherrä, M-L. 1999.** Ihminen tietoyhteiskunnassa – kansalaisen viestintämahdollisuudet kansalaisyhteiskunnan mahdollistajana. Turun kauppakorkeakoulun julkaisu. Sarja A 1/1999.
- Vilkko-Riihelä, A. 2001.** Psykyke, psykologian käsikirja. Porvoo: WSOY.
- Villanen, P. 2001.** Kökötykselle keltainen kortti – taktiikan vaihto digitaalisen oppimateriaalin kehittelyyn. Interaktiivinen teknologia koulutuksessa -konferenssi, Areena-esitelmä 20.4.2001. Hämeen kesäyliopisto.
- Virtanen, P. 2001.** Oppimisen eväitä ja tukea opettajalle. Ohjausta opiskelutaitoihin IQ-Form -virtuaaliyliopistohankkeen virittämänä. Helsingin yliopiston kasvatustieteellisen tiedekunnan julkaisu 7/2001.
- Virtuaaliyliopisto 2001.** Suomen virtuaaliyliopiston perustamissopimus. <http://www.virtuaaliyliopisto.fi/data/files/perustamistilaisuus/SVY_perustamissopimus.pdf> viitattu 29.9.2004
- Virtuaaliyliopisto 2004a.** Suomen virtuaaliyliopiston portaali. <<http://www.virtuaaliyliopisto.fi>> viitattu 15.9.2004
- Virtuaaliyliopisto 2004b.** Suomen virtuaaliyliopiston e-julkaisut. Suomen virtuaaliyliopisto. <<http://www.virtuaaliyliopisto.fi>> viitattu 26.10.2004
- Viteli, J. 1990.** Mikä koululaista kannustaa? Vanhempien kasvatuskäytäntöjen ja oppimiskokemusten yhteys koulumotivaatioon eräillä peruskoulun ala-asteen oppilailla. Tampereen yliopisto. Hämeenlinnan opettajankoulutuslaitoksen julkaisu 24/1990.

- Vuorimaa, V. 2003.** Tiedon taidot verkko-opiskeluympäristöissä. Tietotekniikan perusosaaminen ammattikorkeakouluissa. Jyväskylän ammattikorkeakoulu, julkaisuja 21.
- Vuorinen, R. 1995.** Persoonallisuus & minuus. Juva: WSOY.
- Värri, V-M. 2000.** Hyvä kasvatusta – kasvatusta hyvään: dialogisen kasvatuksen filosofinen tarkastelu erityisesti vanhemmuuden näkökulmasta. 3. korjattu painos. Tampere: Tampere University Press.
- Värri, V-M. 2004.** Kasvatusta ja ajan hengen muutokset. Studia Generalia -luento 28.9.2004. Tampereen yliopiston täydennyskoulutuskeskus, Hämeenlinnan toimipaikka.
- W3C. 1999.** Web content accessibility guidelines 1.0. World Wide Web Consortium. <<http://www.w3.org/TR/WAI-WEBCONTENT>> viitattu 19.5.2004
- Watson, D. M. 2001.** Pedagogy before technology: Re-thinking the relationship between ICT and teaching. *Education and Information Technologies* 6 (4), 251–266.
- Weiner, B. 1979.** A theory of motivation for some classroom experiences. *Journal of Educational Psychology* 71 (1), 3–25.
- Weiner, B. 1986.** An attributional theory of achievement motivation and emotion. *Psychological Review* 92 (4), 548–573.
- Westerberg, P. & Mårnald, G. 2004.** Nätuniversitetet och IT-stödd distansutbildning – attityder och erfarenheter hos prefekter, kursansvariga och studenter. Umeå Center for Evaluation Research. Umeå universitet. <<http://www.ucer.umu.se/PDF/arbetsrapporter/Naturivarbetsrapporter/N%E4tunivPW.pdf>> viitattu 8.9.2004 ja 18.12.2005
- Winston, B. 1998.** Media technology and society. A History: From the telegraph to the Internet. London: Routledge.
- Wlodkowski, R.J. 1999.** Motivation and diversity: A framework for teaching. In Theall, M. (ed.) *Motivation from within: Approaches for encouraging faculty and students to excel*. *New Directions for Teaching and Learning* 78, 7–16.
- Woolfolk, A. 1987.** Educational psychology. Third Edition. New Jersey: Prentice-Hall.
- Ylikangas, H. 1986.** Käännekohtat Suomen historiassa. Helsinki: WSOY.
- Ylä-Kotola, M. & Mehdi, A. 2000.** Uusmediatieteen perusteet. Helsinki: Edita.

Ohje opiskelijoille tutkimuksen kyselylomakkeiden täyttämistä varten

Suomenkieliset kurssit

Viestintätieteiden yliopistoverkoston opetuksen ja toiminnan kehittämiseksi lukuvuonna 2002–2003 verkkokursseilla opiskelevat täyttävät kyselylomakkeen, jossa kartoitetaan opiskelukokeimuksia, mielipiteitä oppimateriaaleista ja oppimistyyliä. Kyselyn täyttäminen on osa kurssisuoritusta. Kyselyllä kerättävä aineisto on myös osa Jorma Vainionpään kasvatustieteen väitöstutkimusta. Kyselylomake ja lisäohjeita löytyy WWW-osoitteesta <http://www.uta.fi/~jv46809/tutkimus/kyselylomake.html>

Jos olet kuitenkin jo täyttänyt yllä mainitun lomakkeen jollakin aikaisemmalla tämän lukuvuoden verkkokurssilla, täytä tätä kurssia koskeva palautelomake WWW-osoitteessa <http://www.uta.fi/~jv46809/tutkimus/kurssipalaute.html>

Lomakkeen täyttämisen takaraja on XX.XX.XXXX (päivänmäärä riippuu kurssista). Itse lomakkeen täyttäminen vie noin 10–15 minuuttia. Kiitos avustasi!

Viestintätieteiden yliopistonverkoston puolesta,

Jorma Vainionpää
KL, assistentti
Tampereen yliopiston opettajankoulutuslaitos, Hämeenlinna
email: jorma.vainionpaa@uta.fi

Englanninkieliset kurssit

To develop teaching and operation of the University Network for Communication Sciences every student is asked to fill a questionnaire during the academic year 2002–2003. Filling of this inquiry is a part of the course performance. The answers are used as material for a doctoral dissertation in education. Its purpose is to clarify how individual students experience studying on web courses. Questionnaire and additional instructions from the WWW address http://www.uta.fi/~jv46809/tutkimus/questionnaire_english.html

The deadline of the filling of the form is the final day of the course. Filling the form takes about 10–15 minutes. Thanks for your help!

For the University Network for Communication Sciences,

Jorma Vainionpää
Ed. Lic.
Research Assistant
(email: jorma.vainionpaa@uta.fi)
University of Tampere
Department of Teacher Education, Hämeenlinna

Ruotsinkieliset kurssit

För att utveckla undervisningen och verksamheten inom Universitetsnätverket för kommunikationsvetenskaper fyller varje studerande under läsåret 2002–2003 i ett frågeformulär. Med frågeformuläret kartläggs erfarenheter av nätstudier, åsikter om läromaterial och studerandenas inlärningsstil. Det hör till kursfordringar att fylla i frågeformuläret. Frågeformuläret är också en del av Jorma Vainionpääs doktorsavhandling i pedagogik. Du hittar frågeformuläret och fler anvisningar på <http://www.uta.fi/~jv46809/tutkimus/frageformular.html>

Frågeformuläret ska vara ifyllt senast onsdag 7.5.2003. Det tar ungefär 10–15 minuter att fylla i frågeformuläret.

Tack för ditt hjälp!

Jorma Vainionpää
PL, assistent
Institutionen för lärarutbildning vid Tammerfors universitet, Tavastehus
e-post: jorma.vainionpaa@uta.fi

Viestintätieteiden yliopistoverkosto

Kyselylomake (alkuperäinen lomake on sähköinen)

Viestintätieteiden yliopistoverkoston opetuksen ja toiminnan kehittämiseksi jokainen lukuvuonna 2002–2003 verkkokursseilla opiskeleva täyttää kyselylomakkeen, jolla kartoitetaan kokemuksia verkko-opiskelusta. Tämä kyselylomake on myös osa kasvatustieteen väitöstudiumista, jonka tarkoituksena on selvittää, miten erilaiset opiskelijat kokevat verkkokursseilla opiskelun. Tutkimuksella halutaan siis saada verkko-opetuksen kehittämisen kannalta tarpeellista perustietoa.

Ole ystävällinen ja vastaa kaikkiin alla oleviin kysymyksiin ja lähetä lomake lopussa olevaa Lähetä-painiketta näpäyttämällä. Lomakkeella kerättäviä tietoja käsitellään luottamuksellisesti ja yksittäisen vastaajan tiedot eivät näy tutkimusraportissa. Vastaamalla olet mukana kehitystyössä! Jokainen palautus on tärkeä myös tilastollisen kattavuuden saavuttamiseksi.

Kiitos avustasi!

Jorma Vainionpää (email: jorma.vainionpaa@uta.fi)
KL, assistentti
Tampereen yliopiston opettajankoulutuslaitos, Hämeenlinna

Vastaa kirjoittamalla tyhjään tilaan tai valitse valikosta haluamasi vastausvaihtoehto.

HUOM. Jos sinulla on ns. vieritysruulla hiiren päällä, älä käytä sitä sivun vieritykseen. Se saattaa huomaamattasi vaihtaa vastauksesi kysymyksissä 4-56.

Taustatiedot

1. Oppilaitos, jossa opiskelet:

HY/Viestinnän laitos
HY/Svenska social- och kommunalhögskolan
JY/Viestintätieteiden laitos
LY/Mediatieteen yksikkö
OY/Informaatiotutkimuksen laitos
TaY/Informaatiotutkimuksen laitos
TaY/Tiedotusopin laitos
TY/Taiteiden tutkimuksen laitos
VY/Viestinnän laitos
ÅA/Informationsförvaltning
HKKK/Kielten ja viestinnän laitos
TaiK/Elokuvataiteen osasto
TaiK/Graafisen suunnittelun osasto
TaiK/Medialaboratorio
TaiK/Valokuvataiteen osasto
muu oppilaitos

2. Sukupuoli: nainen / mies

3. Ikä: _____ vuotta

4. Opiskelemasi kurssi:

Johdatus viestintätieteisiin 3 ov
Viestinnän etiikka ja lainsäädäntö 2 ov
Tiedonlähteet 2 ov
Mediakasvatus 2 ov
Johdatus kuvalliseen viestintään 2 ov
Finnish Media Systems 3 ov
Current Issues in Communication Sciences in Finland 2 ov
Viestinnän analyysi 2 ov
Tieto ja viestintä organisaatiossa 2 ov
Grundkursen i kommunikation och media 3 ov
Viestintäkasvatus 1 ov

5. Opinnot, joiden osana tämä verkkokurssi on:

perusopinnot (15 ov)/aineopinnot (35 ov) / syventävät opinnot (maisteri) /
jatko-opinnot (lisensiaatti/tohtori) / täydennyskoulutus / muu

6. Oletko osallistunut aikaisemmin jollekin verkkokurssille?

en ole / yhden kerran / 2-3 kertaa / 4 kertaa tai enemmän

7. Olisiko sinulla ollut mahdollisuus suorittaa vastaava kurssi ns. perinteisenä (ei verkkokurssina)?

ei / kyllä / en tiedä

8. Millainen oli kurssin aikana pääasiallisesti käyttämäsi verkkoyhteys?
en tiedä / modeemi / ISDN / kiinteä yhteys
9. Missä olit pääasiallisesti Internet-yhteydessä?
kotona / oppilaitoksessani / kirjastossa / työpaikallani / tuttavien luona /muualla

Kokemukset verkko-opiskelusta

täysin eri mieltä / jokseenkin eri mieltä / en osaa sanoa / jokseenkin samaa mieltä / täysin samaa mieltä

10. Verkkokurssilla opiskelu oli mielekästä.
11. Opin kurssin aikana paljon.
12. Kurssi oli liian vaativa minulle.
13. Voisin suositella verkko-opiskelua muillekin.
14. Kurssilla opiskelu oli monipuolista.
15. Minulla oli liian vähän kontakteja kurssin muiden opiskelijoiden kanssa.
16. Minulla oli liian vähän kontakteja kurssin opettajien kanssa.
17. Minulla oli liian vähän kontakteja kurssin tutoreiden kanssa.
18. Kurssin tutoreiden toiminta oli hyödyllistä oppimiseni kannalta.
19. Sain riittävästi tukea oppimiseeni muilta opiskelijoilta.
20. Kurssi oli sisällöltään eheä kokonaisuus.
21. Kurssi vastasi ennako-odotuksiani.
22. Verkko-opiskelussa pystyin keskittymään oppimiseen paremmin kuin perinteisessä opiskelussa.
23. Kurssin etenemistahti oli minulle liian nopea.
24. Verkko-opiskelussa ajasta ja paikasta riippumattomuus oli minulle selkeä etu.
25. Kurssi oli liian lyhyt.
26. Verkkokeskustelut ja/tai muu vuorovaikutus kurssin aikana edistivät oppimistäni.
27. Verkko-opiskelussa pystyin oppimaan asioita syvällisesti.
28. Verkkokurssilla opiskelu vei vähemmän aikaa kuin vastaavan laajuinen perinteinen kurssi.
29. Kurssilla oppimistani asioista on minulle käytännön hyötyä.
30. Oppimisen arviointi oli toteutettu onnistuneesti.
31. Kurssilla opiskelu on aiheuttanut minulle liikaa taloudellisia kustannuksia.

Oppimateriaalit ja välineet

täysin eri mieltä / jokseenkin eri mieltä / en osaa sanoa / jokseenkin samaa mieltä / täysin samaa mieltä

32. Kurssilla käyttämäni oppimateriaalit ovat olleet helppokäyttöisiä.
33. Kurssilla käyttämäni oppimateriaalit ovat olleet ajankohtaisia.
34. Kurssilla käyttämäni oppimateriaalit ovat olleet monipuolisia.
35. Kurssilla käyttämäni oppimateriaalit ovat olleet riittävän laajoja.
36. Kurssilla käyttämäni oppimateriaalit ovat mahdollistaneet yksilöllisen etenemisen.
37. Käytin paljon kurssiin kuulunutta oppimateriaalia.
38. Käytin paljon kurssin ulkopuolista oheismateriaalia opiskelun apuna.
39. Voin käyttää kurssin oppimateriaaleja myös muissa yhteyksissä.
40. Kurssilla oli oppimateriaaleja riittävästi saatavilla.
41. Kurssin oppimateriaalit ja välineet tarjosivat riittävästi tukea tiedonhakuun.
42. Kurssin oppimateriaaleissa oli huomioitu myös oppimisen arviointi.
43. Kurssilla käytetyt kommunikointivälineet olivat helppokäyttöisiä.
44. Kurssin aikana ei ollut tietoteknisiä ongelmia.
45. Kurssilla vaadittujen tietoteknisten taitojen opiskelu vei liikaa aikaa.

Opiskelu yleensä

täysin eri mieltä / jokseenkin eri mieltä / en osaa sanoa / jokseenkin samaa mieltä / täysin samaa mieltä

46. Opiskelen lähinnä siksi, että saan muodollisen pätevyyden johonkin ammattiin.
47. Koen erittäin palkitsevana, jos voin opiskella jonkun asian perusteellisesti.
48. Haluan saada niin hyviä arvosanoja kuin mahdollista.
49. Luotan siihen, että menestyn opinnoissani.
50. Olen varma, että opin myös kaikkein vaikeimmat teoreettiset asiat.
51. Opiskelen mielelläni aiheita, joista voin oppia jotain uutta.
52. Odotan saavani erinomaisia arvosanoja nykyisissä opinnoissani.
53. Olen hyvin kiinnostunut opiskelemastani aihepiiristä.
54. Luotan siihen, että opin myös opintojeni vaikeimmat asiat.
55. Minulle on tärkeää menestyä opinnoissani ja näyttää muille (esim. perhe, kaverit) mitä osaan.
56. Luotan siihen, että opin omalla alallani vaadittavat taidot.

Oppimistyylit

Valitse seuraavista 44:stä kysymyksestä joko "a" tai "b". Valitse vain yksi vaihtoehto kuhunkin kysymykseen. Jos kumpikin vaihtoehto tuntuu sopivan, valitse se, joka sopii useammin.

57. Ymmärrän asian paremmin sen jälkeen kun
 (a) kokeilen sitä.
 (b) käyn sen mielessäni läpi.
58. Minua pidetään pikemminkin
 (a) realistisena.
 (b) innovatiivisena.
59. Kun ajattelen sitä, mitä tein eilen, tule todennäköisemmin mieleeni
 (a) kuvia.
 (b) sanoja.
60. Minulle on tyypillistä
 (a) ymmärtää jonkin sisällön yksityiskohdat, mutta kokonaisuuden rakenne saattaa jäädä hämäräksi.
 (b) ymmärtää kokonaisuuden rakenne, mutta yksityiskohdat saattavat jäädä himmeiksi.
61. Kun olen opettelemassa jotain uutta, minulle on avuksi
 (a) puhua siitä.
 (b) ajatella sitä.
62. Opettajana vetäisin mieluummin kurssia
 (a) joka käsittelee konkreettisia asioita.
 (b) joka käsittelee periaatteita ja teoreettisia kysymyksiä.
63. Hankin mieluummin uutta tietoa
 (a) kuvista, diagrammeista tai kartoista.
 (b) kirjallisista tai suullisista ohjeista.
64. Kun olen ymmärtänyt
 (a) kaikki osatekijät, tajuan kokonaisuuden.
 (b) kokonaisuuden, tajuan miten osatekijät siihen liittyvät.
65. Kun olen jossain työryhmässä vaikean asian kimpussa, olen taipuvaisempi
 (a) panemaan toimeksi ja ryhtymään ideoimaan.
 (b) ottamaan mukavan asennon ja kuuntelemaan.
66. Minulle on helpompaa
 (a) oppia konkreettisia asioita.
 (b) oppia käsitteitä.
67. Kirjasta, jossa on paljon kuvia ja kaavioita, pyrin todennäköisesti
 (a) tutkimaan tarkasti kuvia ja kaavioita.
 (b) keskittymään tekstiin.
68. Kun ratkaisen matemaattisia tehtäviä
 (a) etenen yleensä ratkaisuihin vaiheittain.
 (b) usein jotenkin vain näen ratkaisun ja minun pitää ponnistella löytääkseni siihen johtaneet vaiheet.
69. Osallistumillani kursseilla
 (a) olen yleensä tutustunut moniin opiskelijoihin.
 (b) olen harvemmin tutustunut useampiin opiskelijoihin.
70. Asiateksteistä pidän parempana niitä,
 (a) joista opin uusia asioita tai miten tehdä jotain.
 (b) joista saan uusia ajatuksia pohdittavakseni.
71. Pidän opetuksesta,
 (a) jossa käytetään paljon taulua ja kuvia.
 (b) jossa käytetään runsaasti aikaa asioiden selittämiseen.
72. Analysoidessani tehtäväksi annettua tarinaa tai romaania
 (a) ajattelen sen tapahtumia ja yritän pohtia ja koota niitä vastatakseni annettuihin tehtäviin.
 (b) tehtävät ovat minulla mielessä lukiessa, lopuksi palaan tekstiin ja etsin tehtävien edellyttämät tapahtumat.
73. Kun alan ratkaista kotitehtäväksi annettua ongelmaa, todennäköisesti
 (a) alan heti etsiä ratkaisua.
 (b) yritän ensiksi täysin ymmärtää ongelman.
74. Pidän parempana ajatusta
 (a) varmuudesta.
 (b) teoriasta.
75. Muistan parhaiten
 (a) sen, minkä näen.
 (b) sen, minkä kuulen.
76. Minulle on tärkeämpää se, että opettaja
 (a) esittää sisällön selkeästi vaiheittain.
 (b) antaa yleiskuvan sisällöstä ja liittää sen muihin asioihin.
77. Opiskelen yleensä mieluummin
 (a) ryhmässä.
 (b) yksin.
78. Minua pidetään todennäköisemmin
 (a) tarkkana työni yksityiskohdissa.
 (b) luovana työni tekemisessä.
79. Kun saan neuvoja johonkin outoon paikkaan menemisessä, pidän parempana
 (a) karttaa.
 (b) kirjallisia ohjeita.
80. Opin
 (a) suhteellisen tasaiseen tahtiin. Kunhan vain opiskelen lujasti, "tajuun jutun juonen".
 (b) puuskittain. Saatan olla aika ymmälläni ja sitten vain kaikki "naksahda paikoilleen".

81. Mieluummin ensin
 (a) kokeilisin asioita.
 (b) ajattelisin, kuinka tekisin sen.
82. Kun luen vapaa-aikanani, toivoisin kirjoittajien
 (a) ilmaisevan selvästi, mitä tarkoittavat.
 (b) ilmaisevan asiat luovilla, kiinnostavilla tavoilla.
83. Kun näen kaavion tai piirroksen luokassa, muistan todennäköisemmin
 (a) kuvan.
 (b) sen, mitä opettaja sanoi.
84. Pohtiessani jotain sisältöä olen taipuvaisempi
 (a) keskittymään ensin sen yksityiskohtiin enkä ehkä heti näe kokonaisuutta.
 (b) yrittämään ymmärtää kokonaisuuden ennen kuin yritän päästä selville yksityiskohdista.
85. Muistan helpommin
 (a) sen, mitä olen tehnyt.
 (b) sen, mitä olen paljon ajatellut.
86. Kun minun on tehtävä jokin tehtävä, minusta on parempi
 (a) oppia hallitsemaan yksi tapa tehdä se.
 (b) keksiä uusia tapoja sen tekemiseen.
87. Kun joku esittää minulle aineiston, pidän parempana
 (a) kaavioita ja graafisia esityksiä.
 (b) tekstiä, joka kokoaa tulokset yhteen.
88. Kun kirjoitan esseitä, minulle on tyypillistä
 (a) lähteä liikkeelle (ajattelemalla tai kirjoittamalla) esseiden alusta ja työskentelemään siitä eteenpäin.
 (b) lähteä liikkeelle (ajattelemalla tai kirjoittamalla) esseiden eri osista ja sitten kokoamalla ne yhteen.
89. Kun olen mukana ryhmätyössä, haluan aluksi
 (a) ryhmän aivoriihen, johon kaikki osallistuvat tuottamalla ideoita.
 (b) yksilöllistä aivoriihtä, jonka jälkeen kokoonnutaan yhteen vertailemaan ideoita.
90. Minusta on palkitsevaa kutsua jotakuta
 (a) järkeväksi.
 (b) mielikuvarikkaaksi.
91. Kun tapaan vaikkapa juhlissa ihmisiä, muistan todennäköisesti paremmin sen,
 (a) miltä he näyttivät.
 (b) mitä he kertoivat itsestään.
92. Kun opiskelen uutta asiaa, minulle sopii paremmin
 (a) keskittyä tuohon asiaan ja oppia siitä niin paljon kuin mahdollista.
 (b) yrittää löytää yhtymäkohtia tuon asian ja siihen liittyvien seikkojen välillä.
93. Minua pidetään todennäköisesti
 (a) seurallisena.
 (b) pidättyväisenä.
94. Pidän enemmän kursseista, joilla korostuu
 (a) konkreettinen materiaali (faktoja, aineistoja).
 (b) abstrakti materiaali (käsitteitä, teorioita).
95. Viihdykkeenäni pidän parempana
 (a) television katselua.
 (b) kirjan lukemista.
96. Jotkut opettajat aloittavat luentonsa jäsentämällä sen, mistä tulevat puhumaan. Tällaiset jäsentelyt ovat minulle
 (a) jossain määrin hyödyllisiä.
 (b) erittäin hyödyllisiä.
97. Ajatus ryhmäteisteistä tai -tehtävistä, joissa koko ryhmä saa yhteisen arvosanan
 (a) miellyttää minua.
 (b) ei miellytä minua.
98. Tehdessäni monivaiheisia laskutoimituksia
 (a) pyrin yleensä tarkistamaan kaikki vaiheet huolellisesti.
 (b) koen työn tarkistamisen rasittavaksi ja minun on pakotettava itseni tekemään se.
99. Minulle on tyypillistä kuvitella uudelleen paikat, joissa olen käynyt
 (a) helposti ja melko tarkasti.
 (b) vaikeuksin ja ilman paljojakaan yksityiskohtia.
100. Kun ratkaisen ongelmia jossain ryhmässä, olen taipuvainen
 (a) ajattelemaan ratkaisuprosessin vaiheita.
 (b) ajattelemaan ratkaisun mahdollisia seurauksia tai sovelluksia laaja-alaisesti.
101. Mitä muuta haluat sanoa suorittamastasi verkkokurssista? (kirjoita)

Koska tämän lomakkeen täyttäminen on osa kurssisuoritusta, joudun kysymään tässä nimeäsi. Nimitietoa ei kuitenkaan välitetä eteenpäin, eikä sitä käytetä muutenkaan tutkimuksessa, eikä muuallakaan.

Nimesi:

Kiitos vastauksestasi!

© Jorma Vainionpää 10.12.2002

Viestintätieteiden yliopistoverkosto
Kurssipalaute (laajemman lomakkeen aikaisemmin täyttäneille)
(alkuperäinen on sähköinen lomake)

Viestintätieteiden yliopistoverkoston opetuksen ja toiminnan kehittämiseksi jokainen lukuvuonna 2002-2003 verkkokursseilla opiskeleva täyttää kyselylomakkeen, jolla kartoitetaan kokemuksia verkko-opiskelusta. Tämä palautelomake on lyhennelmä laajemmasta kyselylomakkeesta, jonka olet jo täyttänyt jollakin aikaisemmalla tämän lukuvuoden kursilla. Jos et ole vielä täyttänyt laajempaa lomaketta, siirry osoitteeseen <http://www.uta.fi/~jv46809/tutkimus/kyselylomake.html>

Ole ystävällinen ja vastaa kaikkiin alla oleviin kysymyksiin ja lähetä lomake lopussa olevaa Lähetä-painiketta näpäyttämällä. Lomakkeella kerättäviä tietoja käsitellään luottamuksellisesti ja yksittäisen vastaajan tiedot eivät näy tutkimusraportissa. Vastaamalla olet mukana kehitystyössä! Jokainen palautus on tärkeä myös tilastollisen kattavuuden saavuttamiseksi.

Kiitos avustasi!

Jorma Vainionpää (email: jorma.vainionpaa@uta.fi)
 KL, assistentti
 Tampereen yliopiston opettajankoulutuslaitos, Hämeenlinna

Vastaa kirjoittamalla tyhjiin tilaan tai valitse valikosta haluamasi vastausvaihtoehto.

HUOM. Jos sinulla on ns. vieritysruilla hiiren päällä, älä käytä sitä sivun vieritykseen. Se saattaa huomaamattasi vaihtaa vastauksesi kysymyksissä 4-56.

Taustatiedot

1. Oppilaitos, jossa opiskelet:

HY/Viestinnän laitos
 HY/Svenska social- och kommunalhögskolan
 JY/Viestintätieteiden laitos
 LY/Mediatieteen yksikkö
 OY/Informaatiotutkimuksen laitos
 TaY/Informaatiotutkimuksen laitos
 TaY/Tiedotusopin laitos
 TY/Taiteiden tutkimuksen laitos
 VY/Viestinnän laitos
 ÅA/Informationsförvaltning
 HKKK/Kielten ja viestinnän laitos
 TaiK/Elokuvataiteen osasto
 TaiK/Graafisen suunnittelun osasto
 TaiK/Medialaboratorio
 TaiK/Valokuvataiteen osasto
 muu oppilaitos

2. Sukupuoli: nainen / mies

3. Ikä: _____ vuotta

4. Opiskelemasi kurssi:

Johdatus viestintätieteisiin 3 ov
 Viestinnän etiikka ja lainsäädäntö 2 ov
 Tiedonlähteet 2 ov
 Mediakasvatus 2 ov
 Johdatus kuvalliseen viestintään 2 ov
 Finnish Media Systems 3 ov
 Current Issues in Communication Sciences in Finland 2 ov
 Viestinnän analyysi 2 ov
 Tieto ja viestintä organisaatiossa 2 ov
 Grundkursen i kommunikation och media 3 ov
 Viestintäkasvatus 1 ov

5. Opinnot, joiden osana tämä verkkokurssi on:

perusopinnot (15 ov)/aineopinnot (35 ov) / syventävät opinnot (maisteri) /
 jatko-opinnot (lisensiaatti/tohtori) / täydennyskoulutus / muu

6. Oletko osallistunut aikaisemmin jollekin verkkokurssille?
 en ole / yhden kerran / 2-3 kertaa / 4 kertaa tai enemmän

7. Olisiko sinulla ollut mahdollisuus suorittaa vastaava kurssi ns. perinteisenä (ei verkkokurssina)?
 ei / kyllä / en tiedä

8. Millainen oli kurssin aikana pääasiallisesti käyttämäsi verkkoyhteys?
en tiedä / modeemi / ISDN / kiinteä yhteys
9. Missä olit pääasiallisesti Internet-yhteydessä?
kotona / oppilaitoksessani / kirjastossa / työpaikallani / tuttavien luona

Kokemukset verkko-opiskelusta

täysin eri mieltä / jokseenkin eri mieltä / en osaa sanoa / jokseenkin samaa mieltä / täysin samaa mieltä

10. Verkkokurssilla opiskelu oli mielekästä.
11. Opin kurssin aikana paljon.
12. Kurssi oli liian vaativa minulle.
13. Voisin suositella verkko-opiskelua muillekin.
14. Kurssilla opiskelu oli monipuolista.
15. Minulla oli liian vähän kontakteja kurssin muiden opiskelijoiden kanssa.
16. Minulla oli liian vähän kontakteja kurssin opettajien kanssa.
17. Minulla oli liian vähän kontakteja kurssin tutoreiden kanssa.
18. Kurssin tutoreiden toiminta oli hyödyllistä oppimiseni kannalta.
19. Sain riittävästi tukea oppimiseeni muilta opiskelijoilta.
20. Kurssi oli sisällöltään eheä kokonaisuus.
21. Kurssi vastasi ennako-odotuksiani.
22. Verkko-opiskelussa pystyin keskittymään oppimiseen paremmin kuin perinteisessä opiskelussa.
23. Kurssin etenemistahti oli minulle liian nopea.
24. Verkko-opiskelussa ajasta ja paikasta riippumattomuus oli minulle selkeä etu.
25. Kurssi oli liian lyhyt.
26. Verkkokeskustelut ja/tai muu vuorovaikutus kurssin aikana edistivät oppimistani.
27. Verkko-opiskelussa pystyin oppimaan asioita syvällisesti.
28. Verkkokurssilla opiskelu vei vähemmän aikaa kuin vastaavan laajuinen perinteinen kurssi.
29. Kurssilla oppimistani asioista on minulle käytännön hyötyä.
30. Oppimisen arviointi oli toteutettu onnistuneesti.
31. Kurssilla opiskelu on aiheuttanut minulle liikaa taloudellisia kustannuksia.

Oppimateriaalit ja välineet

täysin eri mieltä / jokseenkin eri mieltä / en osaa sanoa / jokseenkin samaa mieltä / täysin samaa mieltä

32. Kurssilla käyttämäni oppimateriaalit ovat olleet helppokäyttöisiä.
33. Kurssilla käyttämäni oppimateriaalit ovat olleet ajankohtaisia.
34. Kurssilla käyttämäni oppimateriaalit ovat olleet monipuolisia.
35. Kurssilla käyttämäni oppimateriaalit ovat olleet riittävän laajoja.
36. Kurssilla käyttämäni oppimateriaalit ovat mahdollistaneet yksilöllisen etenemisen.
37. Käytin paljon kurssiin kuulunutta oppimateriaalia.
38. Käytin paljon kurssin ulkopuolista oheismateriaalia opiskelun apuna.
39. Voin käyttää kurssin oppimateriaaleja myös muissa yhteyksissä.
40. Kurssilla oli oppimateriaaleja riittävästi saatavilla.
41. Kurssin oppimateriaalit ja välineet tarjosivat riittävästi tukea tiedonhakuun.
42. Kurssin oppimateriaaleissa oli huomioitu myös oppimisen arviointi.
43. Kurssilla käytetyt kommunikointivälineet olivat helppokäyttöisiä.
44. Kurssin aikana ei ollut tietoteknisiä ongelmia.
45. Kurssilla vaadittujen tietoteknisten taitojen opiskelu vei liikaa aikaa.

46. Mitä muuta haluat sanoa suorittamastasi verkkokurssista? (kirjoita)

Koska tämän lomakkeen täyttäminen on osa kurssisuoritusta, joudun kysymään tässä nimeäsi. Nimitietoa ei kuitenkaan välitetä eteenpäin, eikä sitä käytetä muutenkaan tutkimuksessa, eikä muuallakaan.

Nimesi:

Kiitos vastauksestasi!

© Jorma Vainionpää 10.12.2002

University Network for Communication Sciences Questionnaire (the original is an electric form)

To develop the teaching and operation of the University Network for Communication Sciences our every student is asked to fill this questionnaire during the academic year 2002-2003. The questionnaire studies experiences and opinions about learning on web course. The answers are used as material for a doctoral dissertation in education. The purpose of the survey is to clarify how individual students experience studying on web courses.

Please answer all the questions below and send your answers by clicking the Send button in the end of the form. The information collected with is dealt confidentially and an individual interviewee's information can not be identified in the research report. By answering you assist Network's development work! Every return is important, also to reach statistical scope.

Thanks for your help!

Jorma Vainionpää (email: jorma.vainionpaa@uta.fi)

Ed. Lic.
Research Assistant
University of Tampere
Department of Teacher Education, Hämeenlinna

Type your answers in the empty fields, or select the alternative matching your opinion from the menu.
N.B. if you have a so-called scrolling roll on the mouse, please do not use it for scrolling the page. It may change your answers to questions 4-56 unnoticed.

Background information

1. Educational institution:

University of Helsinki / Department of Communication
University of Helsinki / Swedish school of Social Sciences
University of Jyväskylä / Department of Communication
University of Lapland / Department of Media Studies
University of Oulu / Department of Information Studies
University of Tampere / Department of Information Studies
University of Tampere / Department of Journalism and Mass Communication
University of Turku / School of Art, Literature and Music
University of Vaasa / Department of Communication Studies
Åbo Akademi University / Department of Social and Political Sciences / Information Studies
Helsinki School of Economics / Department of Languages and Communication
University of Art and Design Helsinki / Department of Film and Television
University of Art and Design Helsinki / Department of Graphic
Design University of Art and Design Helsinki / Media Lab
University of Art and Design Helsinki / Department of Photography Other institution

2. Sex: female / male

3. Age : _____ years

4. Course taken:

Finnish Media Systems (6 ECTS)
Current Issues in Communication Sciences in Finland (4 ECTS)

5. This web course included in:

Basic Studies (15 credits) / Intermediate Studies (35 credits) / Advanced Studies (master) / Post-graduate studies (licentiate/doctor) / In-service training / Other studies

6. Have you taken a web course before?

No, I haven't / Yes, once / Yes, 2-3 times / Yes, 4 times or more

7. Would it have been possible to choose a corresponding traditional course instead of a web course?

Yes / No / I don't know

8. What type of a network connection you mainly used during the course?

I don't know / Modem / ISDN / Dedicated line (e.g. ADSL)

9. Where did you mainly work online?

At home / At school / Educational institute / In the library / On my job /
With acquaintances / Elsewhere

Experiences of the web studying

strongly agree / mostly agree / neutral / mostly disagree / strongly disagree

10. On the web course the studying was sensible.
11. During the course I learned a lot.
12. The course was too demanding for me.
13. I would recommend the web learning also to others.
14. On this course, the studying was versatile.
15. I had too few contacts with other students of the course.
16. I had too few contacts with the teachers of the course.
17. I had too few contacts with the tutors of the course.
18. The operation of the tutors of course was useful to me.
19. My learning was sufficiently supported by co-students.
20. The contents of the course formed a compact package.
21. The course lived up to my advance expectations.
22. On this web course, I was able to concentrate on learning better than studying traditionally.
23. The progress pace of the course was too fast for me.
24. On this web course, independence of time and place was a clear advantage to me.
25. The course was too short.
26. Discussions on the network and/or other interaction during the course promoted my learning.
27. On this web course, I was able to learn substance profoundly.
28. On this web course the studying took less time than on a traditional course.
29. I will benefit from the things I learned during the course in practice.
30. The evaluation of learning was successfully carried out.
31. The course has been too expensive for me.

Learning materials and tools

strongly agree / mostly agree / neutral / mostly disagree / strongly disagree

32. The learning materials of the course have been easy to use.
33. The learning materials used by me in the course have been up the date.
34. The learning materials used by me in the course have been versatile.
35. The learning materials have been extensive enough.
36. The learning materials used by me in the course supported individual progress.
37. I used course's learning material a lot.
38. I used much extra material beyond the actual course material to support my studying.
39. I will be able to use the learning materials of the course for further purposes.
40. On this course, sufficient learning materials were provided.
41. The learning materials and tools of the course offered sufficient support for information search.
42. Attention was paid on the evaluation of learning in the learning materials of the course.
43. The communication tools of the course were practical and user friendly.
44. There were no technological problems during the course.
45. On this course, studying of information technology skills took too much time.

Studying in general

strongly agree / mostly agree / neutral / mostly disagree / strongly disagree

46. I study mainly because I get formal validity for a profession.
47. I find it most rewarding when I can research a subject as thoroughly as possible.
48. I want to receive grades as high as possible.
49. I am confident that I will do well in my studies.
50. I am confident that I will learn even the most difficult theoretical subjects and work tasks.
51. When given an opportunity I choose exercises and literature from which I can learn something new.
52. I expect to get excellent grades in my current studies.
53. I am very interested in my field of study.
54. I am confident that I understand even the most difficult aspects of my studies.
55. It is important for me to do well in my studies and show others (my family, friends, colleagues) what I am capable of.
56. I am confident that I will learn the skills related to my field.

Learning Styles

57. I understand something better after I
 - (a) try it out.
 - (b) think it through.
58. I would rather be considered
 - (a) realistic.
 - (b) innovative.
59. When I think about what I did yesterday, I am most likely to get
 - (a) a picture.
 - (b) words.

60. I tend to
 (a) understand details of a subject but may be fuzzy about its overall structure.
 (b) understand the overall structure but may be fuzzy about details.
61. When I am learning something new, it helps me to
 (a) talk about it.
 (b) think about it.
62. If I were a teacher, I would rather teach a course
 (a) that deals with facts and real life situations.
 (b) that deals with ideas and theories.
63. I prefer to get new information in
 (a) pictures, diagrams, graphs, or maps.
 (b) written directions or verbal information.
64. Once I understand
 (a) all the parts, I understand the whole thing.
 (b) the whole thing, I see how the parts fit.
65. In a study group working on difficult material, I am more likely to
 (a) jump in and contribute ideas.
 (b) sit back and listen.
66. I find it easier
 (a) to learn facts.
 (b) to learn concepts.
67. In a book with lots of pictures and charts, I am likely to
 (a) look over the pictures and charts carefully.
 (b) focus on the written text.
68. When I solve math problems
 (a) I usually work my way to the solutions one step at a time.
 (b) I often just see the solutions but then have to struggle to figure out the steps to get to them.
69. In classes I have taken
 (a) I have usually gotten to know many of the students.
 (b) I have rarely gotten to know many of the students.
70. In reading nonfiction, I prefer
 (a) something that teaches me new facts or tells me how to do something.
 (b) something that gives me new ideas to think about.
71. I like teachers
 (a) who put a lot of diagrams on the board.
 (b) who spend a lot of time explaining.
72. When I'm analyzing a story or a novel
 (a) I think of the incidents and try to put them together to figure out the themes.
 (b) I just know what the themes are when I finish reading and then I have to go back and find the incidents that demonstrate them.
73. When I start a homework problem, I am more likely to
 (a) start working on the solution immediately.
 (b) try to fully understand the problem first.
74. I prefer the idea of
 (a) certainty.
 (b) theory.
75. I remember best
 (a) what I see.
 (b) what I hear.
76. It is more important to me that an instructor
 (a) lay out the material in clear sequential steps.
 (b) give me an overall picture and relate the material to other subjects.
77. I prefer to study
 (a) in a study group.
 (b) alone.
78. I am more likely to be considered
 (a) careful about the details of my work.
 (b) creative about how to do my work.
79. When I get directions to a new place, I prefer
 (a) a map.
 (b) written instructions.
80. I learn
 (a) at a fairly regular pace. If I study hard, I'll "get it."
 (b) in fits and starts. I'll be totally confused and then suddenly it all "clicks."
81. I would rather first
 (a) try things out.
 (b) think about how I'm going to do it.
82. When I am reading for enjoyment, I like writers to
 (a) clearly say what they mean.
 (b) say things in creative, interesting ways.
83. When I see a diagram or sketch in class, I am most likely to remember
 (a) the picture.
 (b) what the instructor said about it.

LIITE 4 (4)

84. When considering a body of information, I am more likely to
(a) focus on details and miss the big picture.
(b) try to understand the big picture before getting into the details.
85. I more easily remember
(a) something I have done.
(b) something I have thought a lot about.
86. When I have to perform a task, I prefer to
(a) master one way of doing it.
(b) come up with new ways of doing it.
87. When someone is showing me data, I prefer
(a) charts or graphs.
(b) text summarizing the results.
88. When writing a paper, I am more likely to
(a) work on (think about or write) the beginning of the paper and progress forward.
(b) work on (think about or write) different parts of the paper and then order them.
89. When I have to work on a group project, I first want to
(a) have "group brainstorming" where everyone contributes ideas.
(b) brainstorm individually and then come together as a group to compare ideas.
90. I consider it higher praise to call someone
(a) sensible.
(b) imaginative.
91. When I meet people at a party, I am more likely to remember
(a) what they looked like.
(b) what they said about themselves.
92. When I am learning a new subject, I prefer to
(a) stay focused on that subject, learning as much about it as I can.
(b) try to make connections between that subject and related subjects.
93. I am more likely to be considered
(a) outgoing.
(b) reserved.
94. I prefer courses that emphasize
(a) concrete material (facts, data).
(b) abstract material (concepts, theories).
95. For entertainment, I would rather
(a) watch television.
(b) read a book.
96. Some teachers start their lectures with an outline of what they will cover. Such outlines are
(a) somewhat helpful to me.
(b) very helpful to me.
97. The idea of doing homework in groups, with one grade for the entire group,
(a) appeals to me.
(b) does not appeal to me.
98. When I am doing long calculations,
(a) I tend to repeat all my steps and check my work carefully.
(b) I find checking my work tiresome and have to force myself to do it.
99. I tend to picture places I have been
(a) easily and fairly accurately.
(b) with difficulty and without much detail.
100. When solving problems in a group, I would be more likely to
(a) think of the steps in the solution process.
(b) think of possible consequences or applications of the solution in a wide range of areas.
101. What else do you want say about the web course? (write)

Because the filling of this form is a part of the course performance, I have to ask your name here. However, the name information neither is relayed nor it is used otherwise in the study and nowhere else either.

Your name:

Thanks for your answer!

© Jorma Vainionpää 5.4.2003

Universitetsnätverket för kommunikationsvetenskaper

Frågeformulär (originalet är i elektrisk form)

För att utveckla undervisningen och verksamheten inom Universitetsnätverket för kommunikationsvetenskaper fyller varje studerande under läsåret 2002–2003 i ett frågeformulär. Med frågeformuläret kartläggs erfarenheter av nätstudier. Det här frågeformuläret är också en del av en doktorsavhandling i pedagogik. Syftet med avhandlingen är att klargöra hur olika slags studerande upplever nätstudier. Med forskningen vill man alltså ha grundläggande information, som är nödvändig för att kunna utveckla nätundervisningen.

Var vänlig och svara på alla frågor nedan. Skicka sedan frågeformuläret genom att klicka på Sänd-knappen i slutet. Den samlade informationen behandlas konfidentiellt och den enskilda svararens uppgifter syns inte i forskningsrapporten. Om du svarar är du med i utvecklingsarbetet! Varje svar är viktigt också för att nå statistisk täckning.

Tack för ditt hjälp!

Jorma Vainionpää (e-post: jorma.vainionpaa@uta.fi)
PL, assistent
Institutionen för lärarutbildning vid Tammerfors Universitet, Tavastehus

Skriv svaret i det tomma fältet eller välj något av alternativen i menyn.
OBS. Om du har en s.k. rullmus, använd den inte för att rulla sidan. Den kan byta dina svar i frågorna 4–56.

Bakgrundsinformation

1. Inrättning du studerar vid:

HU/Kommunikationslära
HU/Svenska social- och kommunalhögskolan/journalistik
JY/Journalistik LY/Mediekunskap
OY/Informationsforskning
TaY/Informationsforskning
TaY/Journalistik och masskommunikation
TY/Medieforskning
VY/Kommunikationsvetenskaper
ÅA/Informationsförvaltning
HKKK/Språk och kommunikation
TaiK/Filmkonst
TaiK/Grafisk design
TaiK/Medialab
TaiK/Fotografikonst något annat läroverk

2. Kön: kvinnor / män

3. Ålder: _____ år

4. Kursen du deltog i:

Johdatus viestintätieteisiin 3 sv
Viestinnän etiikka ja lainsäädäntö 2 sv
Tiedonlähteet 2 sv
Mediakasvatus 2 sv
Johdatus kuvalliseen viestintään 2 sv
Finnish Media Systems 3 sv
Current Issues in Communication Sciences in Finland 2 sv
Viestinnän analyysi 2 sv
Tieto ja viestintä organisaatioissa 2 sv
Grundkurs i medier och kommunikation 3 sv
Viestintäkasvatus 1 sv

5. Studier i vilka denna kurs ingår:

grundstudier (15 sv)
ämnestudier (35 sv)
fördjupande studier (magister)
fortsättningsstudier (licentiat/doktor)
kompletteringsutbildning
annan

6. Har du tidigare deltagit i någon nätkurs?

nej / ja, en gång / ja, 2–3 gånger / ja, 4 eller flera gånger

7. Skulle du ha haft möjlighet att delta i motsvarande kurs s.a.s. traditionellt (inte via nätet)?
ja / nej / jag vet inte
8. Hurdan var den Internet-förbindelse du huvudsakligen använde under kursen?
jag vet inte / modemförbindelse / ISDN / fast Internet-förbindelse (t.ex. ADSL)
9. Var använde du Internet huvudsakligen ?
hemma / på mitt studieplats / i biblioteket / på min arbetsplats / hos mina bekanta / någon annanstans

Erfarenheter av nätstudier

håller helt med / håller delvis med / vet inte / håller delvis inte med / håller inte alls med

10. Det var meningsfullt att studera på en nätkurs.
11. Jag lärde mig mycket under kursen.
12. Kursen var för krävande för mig.
13. Jag kunde rekommendera nätstudier också för andra.
14. Studerandet på kursen var mångsidigt.
15. Jag hade för lite kontakt med andra studeranden på kursen.
16. Jag hade för lite kontakt med kursens lärare.
17. Jag hade för lite kontakt med kursens tutorer.
18. Tutorerna på kursen fungerade på ett sådant sätt att det var nyttigt för mitt lärande.
19. Andra studerande stödde mig tillräckligt i mitt lärande.
20. Kursens innehåll var en enhetlig helhet.
21. Kursen motsvarade mina förhandsuppfattningar.
22. Jag kunde koncentrera mig bättre på inläringen vid nätstudier än vid traditionella studier.
23. Takten på kursen var för snabb för mig.
24. Det var en tydlig fördel för mig att nätstudierna inte är bundna av tid eller plats.
25. Kursen var för kort.
26. Nätdiskussioner och/eller annan interaktion under kursen hjälpte mitt lärande.
27. Med nätstudierna kunde jag lära mig djupgående.
28. Nätkursen tog mindre tid än motsvarande traditionell kurs.
29. Saker jag lärde mig under kursen är av praktisk nytta
30. Utvärderingen av lärandet var välgjord.
31. Att studera på kursen orsakade för stora ekonomiska kostnader för mig.

Läromaterial och -medel

håller helt med / håller delvis med / vet inte / håller delvis inte med / håller inte alls med

32. Läromaterialen jag använde på kursen var lätta att använda
33. Läromaterialen jag använde på kursen var aktuella.
34. Läromaterialen jag använde på kursen var mångsidiga.
35. Läromaterialen jag använde på kursen var tillräckligt omfattande.
36. Läromaterialen jag använde på kursen möjliggjorde individuella framsteg.
37. Jag använde det läromaterial som hörde till kursen mycket.
38. Jag använde mycket kompletterande material till kursen för att stödja mitt lärande.
39. Jag kan använda kursens material också i andra sammanhang.
40. Det fanns tillräckligt med läromaterial att få på kursen.
41. Kursens läromaterial och medel bjöd tillräckligt med stöd för informationssökning.
42. I kursens läromaterial var också lärandets utvärdering beaktat.
43. De kommunikationsmedel som användes på kursen var lätta att använda.
44. Det fanns inga datatekniska problem under kursen.
45. Det tog för mycket tid att lära mig de datatekniska kunskaper som krävdes på kursen.

Studerande i allmänhet

håller helt med / håller delvis med / vet inte / håller delvis inte med / håller inte alls med

46. Jag studerar närmast därför att jag vill skaffa mig en yrkebehörighet.
47. Jag upplever det som mycket belönande om jag kan studera någonting grundligt.
48. Jag vill få så bra betyg som möjligt.
49. Jag litar på att jag klarar mig bra i mina studier.
50. Jag är säker på att jag lär mig också de allra svåraste teoretiska sakerna.
51. Jag studerar gärna ämnen, av vilka jag kan lära mig någonting nytt
52. Jag väntar mig att få bra betyg i mina nuvarande studier.
53. Jag är väldigt intresserad av det ämnesområde jag studerar.
54. Jag litar på att jag lär mig också de svåraste sakerna i mina studier.
55. Det är viktigt för mig att ha framgång i mina studier och visa andra (t.ex. familj, vänner) vad jag kan.
56. Jag litar på att jag inhämtar de kunskaper som krävs i mitt ämnesområde.

Inlärningsstil

Välj antingen "a" eller "b" i följande 44 frågor. Välj bara ett alternativ i varje fråga. Om båda alternativ känns lämpliga, välj det som passar oftast.

57. Jag förstår någonting bättre efter jag har
 - (a) provat att göra det själv.
 - (b) gått igenom det i mina tankar.
58. Jag anses snarare vara
 - (a) realistisk.
 - (b) innovativ.
59. När jag tänker på det vad jag gjorde igår, kommer jag förmodligen ihåg
 - (a) bilder.
 - (b) ord.
60. Det är typiskt för mig
 - (a) att förstå detaljerna i någonting, men helheten kan förbli otydlig.
 - (b) att förstå helheten men detaljerna kan förbli oklara.
61. När jag lär mig någonting nytt, hjälper det mig om jag
 - (a) talar om det.
 - (b) tänker på det.
62. Om jag var lärare skulle jag hellre hålla en kurs
 - (a) som behandlar teoretiska saker.
 - (b) som behandlar principer och teoretiska frågor.
63. Jag skaffar ny information hellre med hjälp av
 - (a) bilder, diagram eller kartor.
 - (b) skriftliga eller muntliga anvisningar.
64. När jag först har förstått
 - (a) alla bidragande faktorer, förstår jag sedan helheten.
 - (b) helheten, förstår jag sedan vad bidragande faktorerna har med det att göra.
65. När jag jobbar i en arbetsgrupp med någonting svårt, brukar jag
 - (a) sätta igång och komma med idéer.
 - (b) inta en bekväm ställning och lyssna.
66. Det är lättare för mig
 - (a) att lära mig konkreta saker.
 - (b) att lära mig begrepp.
67. Om jag läser en bok som har massor av bilder och scheman kommer jag förmodligen att
 - (a) granska bilder och schaman noggrant.
 - (b) koncentrera mig på texten.
68. När jag löser matematiska uppgifter
 - (a) går jag oftast fas för fas till lösningen.
 - (b) ser jag bara någorlunda lösningen och jag måste ligga i för att hitta de faser som ledde till den.
69. På kurserna som jag har deltagit i
 - (a) har jag ofta lärt känna många studerande.
 - (b) har jag sällan lärt känna flera studerande.
70. Av saktexter föredrar jag dem,
 - (a) som lär mig nya saker eller hur jag ska göra någonting.
 - (b) som ger mig nya åsikter att fundera på.
71. Jag tycker om undervisning,
 - (a) där det används mycket bilder och tavlan.
 - (b) där det läggs mycket tid på att förklara saker.
72. När jag analyserar en roman eller en berättelse som har givits i uppgift,
 - (a) tänker jag på dess händelser och försöker fundera på och samla dem för att svara på uppgiften.
 - (b) har jag uppgiften i tankarna när jag läser texten, senare återkommer jag till texten och söker de händelser som hänför sig till uppgiften.
73. När jag börjar lösa ett problem som har givits i hemuppgift,
 - (a) börjar jag förmodligen genast söka lösningen.
 - (b) försöker jag förmodligen först helt förstå problemet.
74. Jag föredrar tanken om
 - (a) säkerhet.
 - (b) teori.
75. Jag minns bäst
 - (a) det som jag ser.
 - (b) det som jag hör.
76. Det är viktigare för mig, att läraren
 - (a) förklarar innehållet tydligt fas för fas.
 - (b) ger en allmän bild av innehållet och sedan anknyter det till andra saker.
77. Jag arbetar helst
 - (a) i en arbetsgrupp.
 - (b) ensam.
78. Jag anses vara
 - (a) noggrann i detaljer i mitt arbete.
 - (b) kreativ i mitt arbete.

LIITE 5 (4)

79. När jag får om hur jag ska ta mig till en främmande ort, föredrar jag
(a) en karta.
(b) skriftliga anvisningar.
80. Jag lär mig
(a) i relativt jämn takt. Om jag bara studerar hårt, fattar jag idén med det hela.
(b) ryckvis. Jag kan först känna mig ställd men sedan faller allting bara på plats.
81. Först skulle jag helst
(a) pröva saker.
(b) fundera hur jag ska göra det.
82. När jag läser under min fritid, hoppas jag att författaren
(a) uttrycker sig tydligt.
(b) uttrycker sig innovativt och intressant.
83. När jag ser ett schema eller en teckning i klassrummet, kommer jag senare ihåg
(a) bilden.
(b) det läraren sade.
84. När jag funderar på ett innehåll brukar jag
(a) först koncentrera mig på innehållets detaljer och ser kanske inte genast helheten.
(b) försöka förstå helheten innan jag försöker få reda på detaljer.
85. Jag minns lättast
(a) det som jag har gjort.
(b) det som jag har tänkt på.
86. När jag måste göra en uppgift, tycker jag att det är bättre
(a) att lära mig behärska ett sätt att göra det.
(b) att komma på nya sätt att göra det.
87. När någon visar mig material, föredrar jag
(a) scheman och grafiska framställningar.
(b) text som samlar ihop resultaten.
88. När jag skriver en essä, är det typiskt för mig
(a) att sätta igång (tänka eller skriva) med början av essän och fortsätta framåt.
(b) att sätta igång (tänka eller skriva) med olika delar av essän och sedan samla de ihop.
89. När jag deltar i grupparbete, vill jag först ha
(a) kollektiv brainstorm, som alla gruppledmedlemmar deltar i genom att ge idéer.
(b) individuell brainstorm, efter vilken alla samlas för att jämföra idéer.
90. Jag tycker att det är lönande att kalla någon för
(a) förnuftig.
(b) uppfinningsrik.
91. När jag träffar folk på en fest, kommer jag senare förmodligen bättre ihåg
(a) hur de såg ut.
(b) vad de berättade om sig själva.
92. När jag studerar någonting nytt, passar det bättre för mig
(a) att koncentrera mig på det och lära mig så mycket om det som möjligt.
(b) att försöka hitta beröringspunkter mellan det och andra saker som har med det någonting att göra.
93. Jag anses snarare vara
(a) social.
(b) försiktig av mig.
94. Jag tycker mer om kurser, som betonar
(a) konkret material (fakta, material).
(b) abstrakt material (begrepp, teori).
95. Som underhållning föredrar jag
(a) att titta på tv.
(b) att läsa en bok.
96. Några lärare börjar sina föreläsningar med att strukturera det som de ska tala om. För mig är sådana struktureringar
(a) i någon mån nödvändiga.
(b) mycket nödvändiga.
97. Idén om gruppmentor eller -uppgifter där hela gruppen får gemensamt betyg
(a) tilltalar mig.
(b) tilltalar mig inte.
98. När jag gör räkneoperationer med många faser
(a) försöker jag granska alla faserna ordentligt.
(b) upplever jag granskningen som ansträngande och jag måste tvinga mig att göra det.
99. Det är typiskt för mig att på nytt föreställa mig ställen jag har varit på
(a) lätt och ganska noggrant.
(b) med svårigheter och utan så många detaljer.
100. När jag löser problem i en grupp, brukar jag
(a) tänka på faserna i lösningsprocessen.
(b) tänka på möjliga konsekvenser av resultaten eller tillämpningar mångsidigt.
101. Vad vill du ytterligare säga om kursen du genomgick? (skriv)

Eftersom det är en del av kursfordringar att fylla i det här frågeformuläret, måste jag fråga ditt namn. Namnuppgiften vidarebefordras inte, och den används inte på någon sätt i forskningen eller någon annanstans.

Ditt namn:

Tack för ditt svar!

© Jorma Vainionpää 14.2.2003

Ohje opettajille tutkimuksen kyselylomakkeiden täyttämistä varten

Kysely verkkokurssien opettajille ja tutoreille

Viestintätieteiden yliopistoverkoston opetuksen ja toiminnan kehittämiseksi jokaista verkkokurssin opettajaa ja tutoria pyydetään täyttämään kyselylomake, jolla kartoitetaan kokemuksia verkko-opetuksesta ja verkkokurssien toiminnasta. Tämän kyselylomakkeen avulla kerätään myös aineistoa kasvatustieteen väitöstudiumiin, jonka tarkoituksena on selvittää, miten opettajat kokevat verkkokursseilla opettamisen ja miten erilaiset opiskelijat kokevat verkkokursseilla opiskelun. Tutkimuksella halutaan siis saada verkko-opetuksen kehittämisen kannalta tarpeellista perustietoa.

Ole ystävällinen ja käy alla olevassa verkko-osoitteessa ja täytä siellä oleva kyselylomake. JOS olet ollut mukana usealla verkkokurssilla, täytä lomake sen kurssin näkökulmasta, jossa olit enemmän/eniten mukana, esimerkiksi vastuuopettajana. Sinun tarvitsee siis täyttää lomake vain kerran.

Lomakkeen täyttämisen takaraja on perjantai 30.5.2003. Lomakkeen täyttäminen vie noin 15–20 minuuttia. Kiitos avustasi!

SEN LISÄKSI toivoisin, että vastaisit tähän viestiin ja kertoisit kurssillasi toimineiden apuopettajien ja tutoreiden sähköpostiosoitteet, koska pyydän myös heitä täyttämään tämän lomakkeen.

Kyselylomake löytyy osoitteesta:

<http://www.uta.fi/~jv46809/tutkimus/opettajakysely.html>

Viestintätieteiden yliopistonverkoston puolesta,

Jorma Vainionpää

KL, assistentti

Tampereen yliopiston opettajankoulutuslaitos, Hämeenlinna

email: jorma.vainionpaa@uta.fi

Viestintätieteiden yliopistoverkosto

Kysely verkkokurssien opettajille ja tutoreille (alkuperäinen on sähköinen lomake)

Viestintätieteiden yliopistoverkoston opetuksen ja toiminnan kehittämiseksi jokaista verkkokurssin opettajaa ja tutoria pyydetään täyttämään kyselylomake, jolla kartoitetaan kokemuksia verkko-opetuksesta ja verkkokurssien toiminnasta. Tämän kyselylomakkeen avulla kerätään myös aineistoa kasvatustieteen väitöstutkimukseen, jonka tarkoituksena on selvittää, miten opettajat kokevat verkkokursseilla opettamisen ja miten erilaiset opiskelijat kokevat verkkokursseilla opiskelun. Tutkimuksella halutaan siis saada verkko-opetuksen kehittämisen kannalta tarpeellista perustietoa.

Ole ystävällinen ja vastaa kaikkiin alla oleviin kysymyksiin ja lähetä lomake lopussa olevaa Lähetä-painiketta näpäyttämällä. Lomakkeella kerättäviä tietoja käsitellään ehdottoman luottamuksellisesti ja yksittäisen vastaajan tietoja ei näe muut kuin tutkija, eivätkä yksittäisen vastaajan tiedot näy tutkimusraportissa. Jokainen palautus on tärkeä, vastaamalla olet mukana kehitystyössä!

Kiitos avustasi!

Jorma Vainionpää (email: jorma.vainionpaa@uta.fi)
KL, assistentti
Tampereen yliopiston opettajankoulutuslaitos, Hämeenlinna

Vastaa kirjoittamalla tyhjiin tilaan tai valitse valikosta haluamasi vastausvaihtoehto.
HUOM. Jos sinulla on ns. vieritysrulla hiiren päällä, älä käytä sitä sivun vieritykseen. Se saattaa huomaamattasi vaihtaa vastauksesi monivalintakysymyksissä.

Taustatiedot

1. Oppilaitoksesi:

HY/Viestinnän laitos
HY/Svenska social- och kommunalhögskolan
JY/Viestintätieteiden laitos
LY/Mediatieteen yksikkö
OY/Informaatiotutkimuksen laitos
TaY/Informaatiotutkimuksen laitos
TaY/Tiedotusopin laitos
TY/Taiteiden tutkimuksen laitos
VY/Viestinnän laitos
ÅA/Informationsförvaltning
HKKK/Kielten ja viestinnän laitos
TaiK/Elokuvataiteen osasto
TaiK/Graafisen suunnittelun osasto
TaiK/Medialaboratorio
TaiK/Valokuvataiteen osasto
muu oppilaitos

2. Sukupuolesi: nainen/ mies

3. Ikäsi: _____ vuotta

4. Opettaja/tutorkokemuksesi:
_____ vuotta

5. Ammattisi: _____

6. Suorittamasi tutkinto/oppiarvosi:
ylioppilas / ylempi korkeakoulututkinto (maisteri) / lisensiaatti / tohtori / muu

7. Roolisi kurssilla:
vastuuopettaja / apuopettaja / tutor / muu

8 Opettamasi/ohjaamasi verkkokurssi:
Johdatus viestintätieteisiin 3 ov
Viestinnän etiikka ja lainsäädäntö 2 ov
Tiedonlähteet 2 ov
Mediakasvatus 2 ov
Johdatus kuvalliseen viestintään 2 ov
Finnish Media Systems 3 ov
Current Issues in Communication Sciences in Finland 2 ov
Viestinnän analyysi 2 ov
Tieto ja viestintä organisaatiossa 2 ov
Grundkursen i kommunikation och media 3 ov
Viestintäkasvatus 1 ov

9. Oletko ollut ennen tätä kurssia verkkokurssilla opettajana/tutorina?
En ole / Kyllä, yhden kerran / Kyllä, 2-3 kertaa / Kyllä, 4 kertaa tai enemmän
10. Oletko ollut ennen tätä kurssia opettajana/tutorina vastaavansisältöisellä ns. perinteisellä kurssilla (ei verkkokurssilla)?
En ole / Kyllä olen / En tiedä
11. Millainen oli kurssin aikana pääasiallisesti käyttämäsi verkkoyhteys?
en tiedä / modeemi / ISDN / kiinteä yhteys
12. Missä olit pääasiallisesti opetus/ohjaustoimintaan liittyneessä Internet-yhteydessä (tähän kurssiin liittyen)?
Kotona / Oppilaitoksessani/työpaikallani / Kirjastossa / Tuttavieni luona / Muualla

Kokemukset verkko-opettamisesta ja -ohjaamisesta

täysin eri mieltä / jokseenkin eri mieltä / en osaa sanoa / jokseenkin samaa mieltä / täysin samaa mieltä

13. Verkkokurssilla opettaminen/ohjaaminen oli mielekästä.
14. Opin kurssin aikana itsekin paljon.
15. Kurssilla opettaminen/ohjaaminen oli liian työlästä minulle.
16. Voisin suositella verkko-opettamista/ohjaamista muillekin.
17. Kurssilla opettaminen/ohjaaminen oli monipuolista työtä.
18. Minulla oli riittävästi kontakteja kurssin opiskelijoiden kanssa.
19. Minulla oli riittävästi kontakteja kurssin muiden opettajien/tutoreiden kanssa (älä vastaa, jos toimit yksin).
20. Kurssin muiden opettajien/tutoreiden toiminta oli hyödyllistä minun kannaltani (älä vastaa, jos toimit yksin).
21. Sain lähiympäristöni ihmisiltä riittävästi tukea opettamiseeni/ohjaamiseeni.
22. Kurssilla opettaminen/ohjaaminen vastasi ennako-odotuksiani.
23. Verkko-opiskelussa pystyin keskittymään opiskelijoiden oppimisen tukemiseen paremmin kuin ns. perinteisillä kurseilla.
24. Kurssin etenemistahti oli onnistunut.
25. Verkko-opettamisessa/ohjaamisessa ajasta ja paikasta riippumattomuus oli minulle selkeä etu.
26. Kurssin pituus oli sopiva.
27. Verkkokeskustelut ja/tai muu vuorovaikutus kurssin aikana edistivät opiskelijoiden oppimista.
28. Verkkokurssilla pystyin keskittymään syvällisesti läpi opettamiini/ohjaamiini asioihin.
29. Verkkokurssin valmistelu vei vähemmän aikaa kuin vastaavan laajuinen perinteinen kurssi.
30. Verkkokurssin pitäminen vei vähemmän aikaa kuin vastaavan laajuinen perinteinen kurssi.
31. Tällä verkkokurssilla oppimisen arviointi oli hankala toteuttaa.
32. Kurssin pitäminen on aiheuttanut minulle liikaa taloudellisia kustannuksia.

Oppimateriaalit ja välineet

Arvioi seuraavassa kurssin aikana käytettyjä oppimateriaaleja ja välineitä

täysin eri mieltä / jokseenkin eri mieltä / en osaa sanoa / jokseenkin samaa mieltä / täysin samaa mieltä

33. Kurssilla käytetyt oppimateriaalit olivat helppokäyttöisiä.
34. Kurssilla käytetyt oppimateriaalit olivat ajankohtaisia.
35. Kurssilla käytetyt oppimateriaalit olivat monipuolisia.
36. Kurssilla käytetyt oppimateriaalit olivat riittävän laajoja.
37. Kurssilla käytetyt oppimateriaalit ovat mahdollistivat yksilöllisen etenemisen.
38. Opiskelijat käyttivät paljon kurssiin kuulunutta oppimateriaalia.
39. Opiskelijat käyttivät paljon kurssin ulkopuolista oheismateriaalia opiskelun apuna.
40. Voin käyttää kurssin oppimateriaaleja myös muissa yhteyksissä (muussa opetuksessa).
41. Opiskelijat voivat käyttää kurssin oppimateriaaleja myös muissa yhteyksissä (muissa opinnoissa).
42. Kurssilla oli oppimateriaaleja riittävästi saatavilla.
43. Kurssin oppimateriaalit ja välineet tarjosivat riittävästi tukea tiedonhakuun.
44. Kurssin oppimateriaaleissa oli huomioitu myös oppimisen arviointi.
45. Kurssilla käytetyt kommunikointivälineet olivat helppokäyttöisiä.
46. Kurssin aikana ei ollut tietoteknisiä ongelmia.
47. Kurssilla vaadittujen tietoteknisten taitojen opiskelu vei minulta liikaa aikaa.
48. Kurssilla vaadittujen tietoteknisten taitojen opiskelu vei opiskelijoilta liikaa aikaa

Arvioi, missä määrin kurssilla käytettiin erilaisia oppimateriaaleja ja -välineitä

Käytettiin hyvin paljon / Käytettiin melko paljon / Käytettiin jonkun verran / Käytettiin vähän / Ei käytetty ollenkaan

49. Painetut kirjat tai artikkelit
50. Verkkokirjat tai artikkelit (digitaaliset)
51. Tehtävämoneistit ja -kirjat (painetut)
52. Tehtävämoneistit ja -kirjat (digitaaliset)
53. Sähköpostilla välitetyt ohjeet
54. Kurssin aikana käytetyn verkko-oppimisympäristön kautta välitetyt ohjeet
55. Kurssin aikana käyty verkkokeskustelu

- 56. Kuvasarjat (painetut)
- 57. Kuvasarjat (digitaaliset)
- 58. CD-ROM-oppimateriaalit
- 59. DVD-oppimateriaalit
- 60. Kurssia varten suunnitellut WWW-oppimateriaalit
- 61. Muut WWW-materiaalit
- 62. Erilaiset kuvatallenteet (esim. video, DVD)
- 63. Erilaiset äänitallenteet (esim. CD, MP3, DVD)
- 64. Muut viestintävälineet
 - a. sanomalehdet
 - b. aikakauslehdet
 - c. televisio-ohjelmat
 - d. radio-ohjelmat

65. Oliko kurssilla käytössä vielä muita oppimateriaaleja tai välineitä? (muuta kuin yllä mainittuja)

66. Millaiset oppimateriaalit ja välineet sopivat mielestäsi parhaiten verkkokurssille? (tyyppi, ominaisuudet)

67. Jos laadit tai etsit tätä kurssia varten oppimateriaalia, kuvaile millaista se oli? (työmäärä, haasteet, edut)

Erilaiset oppijat verkkokurssilla

Alla on esitetty kahdeksan erilaisen opiskelijatyypin kuvaus. Arvioi kokemuksesi ja näkemyksesi perusteella, kuinka hyvin kullekin tyyppi verkkokurssilla opiskelu mielestäsi soveltuu. Lue ensin kaikki kuvaukset läpi ja vastaa sen jälkeen.

Verkkokurssilla opiskelu soveltuu erittäin hyvin / Verkkokurssilla opiskelu soveltuu melko hyvin / Verkkokurssilla opiskelu soveltuu jossain määrin / Verkkokurssilla opiskelu ei oikein sovellu / Verkkokurssilla opiskelu ei sovellu ollenkaan

68. TYYPPI A: on konkreettinen, käytännöllinen, kiinnostunut faktoista ja asioiden käsittelyjärjestyksistä

69. TYYPPI B: on käsitteellinen, omaperäinen, kiinnostunut teorioista ja asioiden merkityksistä

70. TYYPPI C: oppii parhaiten visuaalisista esityksistä ja oppimateriaaleista, kuten kuvista, diagrammeista ja käsitteistä

71. TYYPPI D: oppii parhaiten kirjoitetuista ja kerrotuista esityksistä ja oppimateriaaleista

72. TYYPPI E: pitää tekemällä ja kokeilemalla oppimisesta sekä toisten oppijoiden kanssa työskentelystä

73. TYYPPI F: pitää pohtimalla ja reflektoidulla oppimisesta sekä yksin työskentelystä

74. TYYPPI G: on suoraviivainen, suunnitelmallinen ja oppii asiat pieninä toisiinsa liittyvinä palasina

75. TYYPPI H: on holistinen, pohtii kokonaisuuksia ja oppii asiat laajoissa ryppäissä

76. Perustelee, miksi tietyille opiskelijatyypeille käsityksesi mukaan verkko-opiskelu sopii hyvin?

77. Perustelee, miksi tietyille opiskelijatyypeille käsityksesi mukaan verkko-opiskelu ei sovi?

Muut asiat

78. Miksi halusit verkkokurssille opettajaksi tai tutoriksi?

79. Oliko verkkokurssin pitämiseen saamasi koulutus riittävää? Millaista koulutuksen pitäisi olla ja kuinka paljon sitä pitäisi olla?

80. Miten koit Viestintätieteiden yliopistoverkoston antaman tuen kurssisi läpiviemisessä? (hyvää, parannettavaa, jne.)

81. Mitä muuta haluat sanoa järjestämästäsi verkkokurssista?

82. Kirjoita, jos haluat antaa vielä muuta palautetta:

Kiitos vastauksestasi!

© Jorma Vainionpää 21.5.2003

Viestintätieteiden yliopistoverkosto

Ilmoittautuminen (alkuperäinen on sähköinen lomake)

Kurssille valitut opiskelijat saavat tiedon valinnasta henkilökohtaisesti sähköpostitse parin päivän sisällä sen jälkeen, kun ilmoittautumisaika on päättynyt.

Henkilötiedot

Opiskelijan nimi
Sähköpostiosoite
Puhelin

Opiskelutiedot

Kurssin nimi _____

Oletko viestinnän
pääaineopiskelija / sivuaineopiskelija

Mikä on pääaineesi? _____

Jos olet viestinnän sivuaineopiskelija, mistä viestinnän oppiaineesta suoritat sivuaineopintoja?

Viestinnän opintojen vaihe:

Perusopinnot / Aineopinnot / Syventävät / Jatko-opinnot

Yliopisto/laitos/osasto:

HY/Viestinnän laitos
HY/Svenska social- och kommunalhögskolan
JY/Viestintätieteiden laitos
LY/Mediatieteen yksikkö
OY/Informaatiotutkimuksen laitos
TaY/Informaatiotutkimuksen laitos
TaY/Tiedotusopin laitos
TY/Taiteiden tutkimuksen laitos
VY/Viestinnän laitos
ÅA/Informationsförvaltning
HKKK/Kielten ja viestinnän laitos
TaiK/Elokuvataiteen osasto
TaiK/Graafisen suunnittelun osasto
TaiK/Medialaboratorio
TaiK/Valokuvataiteen osasto

Muuta

Miksi haluat osallistua tälle kurssille?

Mistä sait tiedon kurssista?

Verkoston sivuilta / Laitoksen ilmoitustaululta /
Suomen virtuaaliyliopistohankkeen sivuilta / Muualta

Onko sinulla aikaisempaa kokemusta verkko-opiskelusta?

on / ei

Sähköpostikysely oppimateriaalien laatijoille: kysymykset

1. Voinko analysoida kyseisen kurssin verkko-oppimateriaalia?
Kyllä / ei
2. Onko materiaali muuttunut yhtään/vähän/paljon lukuvuodesta 2002–2003, jolloin tein muun aineiston keruun?
3. Ketkä olivat mukana laatimassa oppimateriaalia (henkilöiden lukumäärä, tehtäväroolit, nimiä ei tarvitse mainita)?
4. Miten pitkään tuotantoprosessi kesti?
5. Kuinka monta kertaa materiaalia on päivitetty ensimmäisen julkaisun jälkeen?
6. Arvioi prosentteina, kuinka suuri osa materiaalista on julkisessa verkossa? (kaikkien käytettävissä)
7. Minkä tyyppiseen opiskeluun/kursseihin materiaali mielestäsi sopii parhaiten?
8. Mihin suuntaan kehittäisit oppimateriaalikokonaisuutta, jos sinulla olisi siihen aikaa ja mahdollisuuksia?
9. Muuta mitä haluat sanoa oppimateriaalista ja/tai sen laatimisesta?

Pääkomponenttianalyysi: verkko-opiskelukokemukset

Kommunaliteetit		
	Alkuarvo	Loppuarvo
Verkkokurssilla opiskelu oli mielekästä	1,000	,766
Opin kurssin aikana paljon	1,000	,668
Kurssi oli liian vaativa minulle	1,000	,663
Voisin suositella verkko-opiskelua muillekin	1,000	,752
Kurssilla opiskelu oli monipuolista	1,000	,534
Minulla oli liian vähän kontakteja kurssin muiden opiskelijoiden kanssa	1,000	,689
Minulla oli liian vähän kontakteja kurssin opettajien kanssa	1,000	,611
Minulla oli liian vähän kontakteja kurssin tutoreiden kanssa	1,000	,773
Kurssin tutoreiden toiminta oli hyödyllistä oppimiseni kannalta	1,000	,719
Sain riittävästi tukea oppimiseeni muilta opiskelijoilta	1,000	,768
Kurssi oli sisällöltään eheä kokonaisuus	1,000	,660
Kurssi vastasi ennako-odotuksiani	1,000	,543
Verkko-opiskelussa pystyin keskittymään oppimiseen paremmin kuin perinteisessä opiskelussa	1,000	,579
Kurssin etenemistahti oli minulle liian nopea	1,000	,644
Verkko-opiskelussa ajasta ja paikasta riippumattomuus oli minulle selkeä etu	1,000	,528
Kurssi oli liian lyhyt	1,000	,510
Verkkokeskustelut ja/tai muu vuorovaikutus kurssin aikana edistivät oppimistani	1,000	,591
Verkko-opiskelussa pystyin oppimaan asioita syvällisesti	1,000	,616
Verkkokurssilla opiskelu vei vähemmän aikaa kuin vastaavan laajuinen perinteinen kurssi	1,000	,673
Kurssilla oppimistani asioista on minulle käytännön hyötyä	1,000	,538
Oppimisen arviointi oli toteutettu onnistuneesti	1,000	,536

Component	Ominaisarvot (alkuperäiset)			Ominaisarvot (rotatoitu)		
	Yhteensä	% varianssista	Kumulat. %	Yhteensä	% varianssista	Kumulat. %
1	6,268	29,846	29,846	4,513	21,492	21,492
2	2,129	10,138	39,983	2,196	10,458	31,949
3	1,458	6,944	46,927	1,997	9,512	41,461
4	1,253	5,966	52,894	1,648	7,847	49,309
5	1,182	5,629	58,523	1,628	7,753	57,062
6	1,071	5,102	63,624	1,378	6,562	63,624
7	,916	4,362	67,986			
8	,823	3,917	71,903			
9	,778	3,704	75,607			
10	,701	3,340	78,948			
11	,683	3,252	82,200			
12	,557	2,652	84,851			
13	,502	2,392	87,244			
14	,478	2,278	89,522			
15	,420	2,002	91,524			
16	,416	1,981	93,505			
17	,346	1,649	95,153			
18	,330	1,571	96,724			
19	,257	1,226	97,950			
20	,240	1,141	99,091			
21	,191	,909	100,000			

LIITE 10 (2)

Rotatoitu komponenttimatriisi						
	Komponentit					
	1	2	3	4	5	6
Verkkokurssilla opiskelu oli mielekästä	,828					
Opin kurssin aikana paljon	,668	,442				
Kurssi oli liian vaativa minulle			,798			
Voisin suositella verkko-opiskelua muillekin	,824					
Kurssilla opiskelu oli monipuolista	,624					
Minulla oli liian vähän kontakteja kurssin muiden opiskelijoiden kanssa			,367	-,313	-,516	,331
Minulla oli liian vähän kontakteja kurssin opettajien kanssa					-,437	,413
Minulla oli liian vähän kontakteja kurssin tutoreiden kanssa				-,769		
Kurssin tutoreiden toiminta oli hyödyllistä oppimiseni kannalta				,778		
Sain riittävästi tukea oppimiseeni muilta opiskelijoilta					,844	
Kurssi oli sisällöltään eheä kokonaisuus		,753				
Kurssi vastasi ennako-odotuksiani		,705				
Verkko-opiskelussa pystyin keskittymään oppimiseen paremmin kuin perinteisessä opiskelussa	,751					
Kurssin etenemistahti oli minulle liian nopea			,747			
Verkko-opiskelussa ajasta ja paikasta riippumattomuus oli minulle selkeä etu	,670					
Kurssi oli liian lyhyt			,526			,469
Verkkokeskustelut ja/tai muu vuorovaikutus kurssin aikana edistivät oppimistani	,498	,463				
Verkko-opiskelussa pystyin oppimaan asioita syvällisesti	,696	,339				
Verkkokurssilla opiskelu vei vähemmän aikaa kuin vastaavan laajuinen perinteinen kurssi						,787
Kurssilla oppimistani asioista on minulle käytännön hyötyä	,471	,518				
Oppimisen arviointi oli toteutettu onnistuneesti					,524	

Pääkomponenttianalyysi: motivaatio ja itseluottamus, osiot 47–56

Kommunaliteetit

	Alkuarvo	Loppuarvo
47. Koen erittäin palkitsevana, jos voin opiskella jonkun asian perusteellisesti	1,000	,567
48. Haluan saada niin hyviä arvosanoja kuin mahdollista	1,000	,742
49. Luotan siihen, että menestyn opinnoissani	1,000	,543
50. Olen varma, että opin myös kaikkein vaikeimmat teoreettiset asiat	1,000	,599
51. Opiskelen mielelläni aiheita, joista voin oppia jotain uutta	1,000	,374
52. Odotan saavani erinomaisia arvosanoja nykyisissä opinnoissani	1,000	,722
53. Olen hyvin kiinnostunut opiskelemastani aihepiiristä	1,000	,456
54. Luotan siihen, että opin myös opintojeni vaikeimmat asiat	1,000	,666
55. Minulle on tärkeää menestyä opinnoissani ja näyttää muille (esim. perhe, kaverit) mitä osaan	1,000	,660
56. Luotan siihen, että opin omalla alallani vaadittavat taidot	1,000	,546

Komponentti	Ominaisarvot (alkuperäiset)			Ominaisarvot (rotatoitu)		
	Yhteensä	% varianssista	Kumulat. %	Yhteensä	% varianssista	Kumulat. %
1	3,290	32,901	32,901	2,355	23,548	23,548
2	1,579	15,788	48,689	1,879	18,791	42,339
3	1,006	10,060	58,749	1,641	16,410	58,749
4	,925	9,247	67,997			
5	,802	8,018	76,015			
6	,689	6,890	82,905			
7	,560	5,595	88,500			
8	,470	4,698	93,197			
9	,365	3,652	96,849			
10	,315	3,151	100,000			

Rotatoitu komponenttimatriisi

	Komponentti		
	1	2	3
47. Koen erittäin palkitsevana, jos voin opiskella jonkun asian perusteellisesti			,735
48. Haluan saada niin hyviä arvosanoja kuin mahdollista		,823	
49. Luotan siihen, että menestyn opinnoissani	,662		
50. Olen varma, että opin myös kaikkein vaikeimmat teoreettiset asiat	,687	,320	
51. Opiskelen mielelläni aiheita, joista voin oppia jotain uutta	,340		,504
52. Odotan saavani erinomaisia arvosanoja nykyisissä opinnoissani		,779	
53. Olen hyvin kiinnostunut opiskelemastani aihepiiristä			,618
54. Luotan siihen, että opin myös opintojeni vaikeimmat asiat	,768		
55. Minulle on tärkeää menestyä opinnoissani ja näyttää muille (esim. perhe, kaverit) mitä osaan		,646	-,467
56. Luotan siihen, että opin omalla alallani vaadittavat taidot	,731		