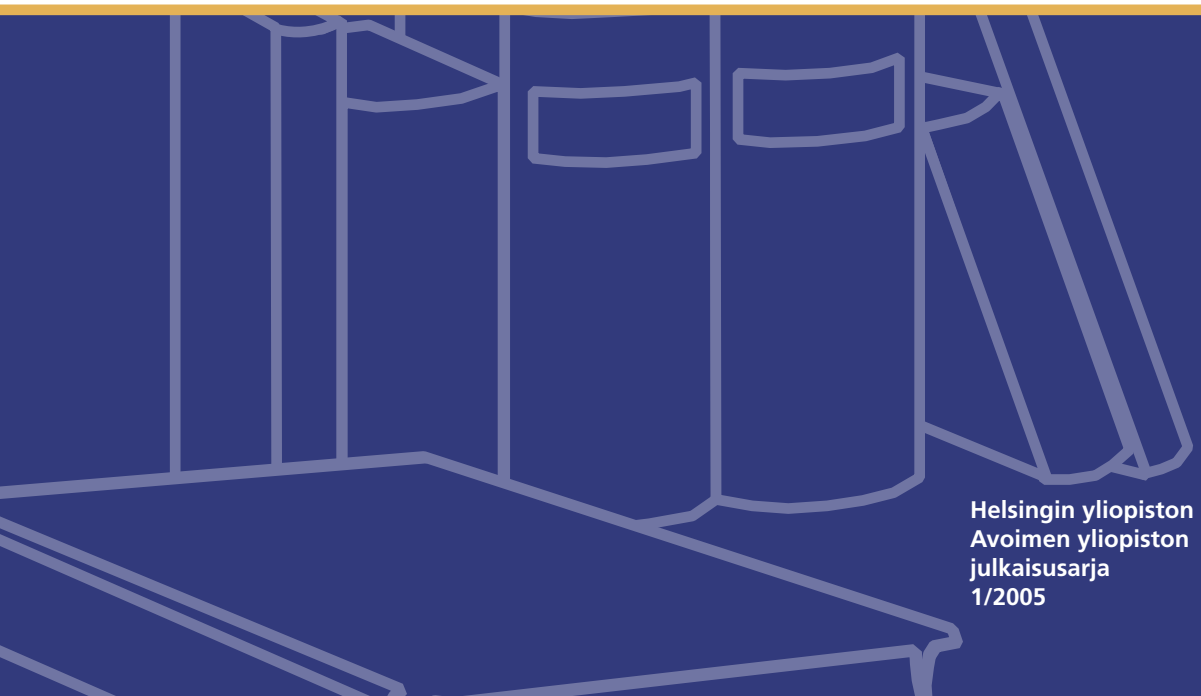
HELSINGIN YLIOPISTO

Jiri Lallimo
Marjaana Veermans

Yhteisöllisen verkko-oppimisen rakenteita



Helsingin yliopiston
Avoimen yliopiston
julkaisusarja
1/2005

jiri.lallimo@helsinki.fi, Helsingin yliopisto
marjaana.veermans@utu.fi, Turun yliopisto

www.helsinki.fi/avoin

Helsingin yliopiston Avoimen yliopiston julkaisusarja 1
ISSN 1237-7430
ISBN 952-10-2284-1
Yliopistopaino 2005

TIIVISTELMÄ

Raportissa esiteltävän tutkimuksen tarkoituksena oli pyrkiä luomaan välineitä, joilla verkko-oppimisen pedagogisia haasteita pystyttäisiin arvioimaan ja kehittämään. Tutkimuksen lähtökohtana oli oppimispsykologinen tutkimus, jonka mukaan opiskelija ymmärretään aktiiviseksi toimijaksi sekä yksilönä että koko oppimisyhteisön tasolla. Tutkimuksen teoreettinen viitekehys muodostui yhteisöllisen tiedonrakentamisen periaatteista ja itsesäätöisen oppimisprosessin osatekijöistä: asenteista yhteisöllistä ja verkko-oppimista kohtaan sekä oppimismotivaatioon liittyvistä muuttujista. Tutkimuksessa kehiteltiin myös pedagogisten infrastruktuurien käsitettä, joka auttaa suunnittelemaan sekä arvioimaan verkko-oppimisen pedagogisia ratkaisuja.

Tutkimuskohteena oli kaksi Helsingin yliopiston Avoimen yliopiston verkkokurssia, Oppimisen ja ajattelun psykologiaa sekä Viestinnän sääntely, jotka olivat molemmat perusopintojen kahden opintoviikon kursseja. Tutkimuksessa käytettiin kahta aineistoa: kurssien alussa ja lopussa kerätty kyselyaineisto sekä virtuaaliseen oppimisympäristöön tuotettu aineisto. Aineistojen analyyseissa käytettiin sekä määrällisiä että laadullisia menetelmiä.

Tutkimuksen tulokset osoittivat, että vaikka erilaiset asenteelliset ja uskomukselliset sekä koulutukselliset lähtökohdat omaavat opiskelijat osallistuivat erityyppisesti verkkokeskusteluihin, he pystyivät Oppimisen ja ajattelun psykologiaa -kurssilla hyvinkin samantasoisiin oppimissuorituksiin. Kolmen opiskelijatapauksen tarkastelu osoitti, miten verkossa tapahtuva, pedagogisesti ongelmalähtöiseksi suunniteltu oppiminen mahdollistaa erilaisia tapoja korkealaatuiseen oppimissuoritukseen.

Opiskelijoiden ryhmäkeskustelujen ja niihin tuotettujen viestien analysointi osoitti, ettei yhteisöllinen tiedonrakentaminen ole ongelmatonta. Vaikka keskusteluissa oli viestiketjuja joissa ilmeni yhteisöllisen tiedonrakentamisen aineksia, esiintyi myös useita ketjuja, jotka muodostuivat yksittäisistä, toisistaan liki irrallisista viesteistä. Tarkasteltaessa viestien sisältöjä ilmeni, että opiskelijat tekivät suhteellisen vähän yhteenvetoja tai käyttivät vähän erilaisia kritiikin muotoja.

Tulokset osoittivat myös, että opettajilla oli käytössään ohjauksen keinoja, joilla he pyrkivät yhdistämään sosiaalisia, kognitiivisia sekä episteemisiä aspekteja. Esimerkiksi opettajien tavoissa kutsua (tai yleisemmin: ohjata) tiedon rakentamiseen tulivat esiin vuorovaikutuksen tihentämiseen, kognitiiviseen ponnisteluun sekä tiedon luonteeseen liittyvät tekijät. Ohjausta tarkasteltiin löydettyjen kahden pääulottuvuuden muodossa; ohjaus yksilölle tai koko joukolle sekä ohjauksen kohdistuminen ongelmanratkaisuprosessin tarkentumiseen tai laajentamiseen. Opettajien roolit yhteisöllisen tiedonrakentamisen ohjauksessa esiintyivät toisiinsa limittyneenä tapana osallistua yhtenä jäsenenä tiedonrakentamiseen, sisällöllisenä ja oppimisprosessin mallintamisen asiantuntijana sekä perinteisempänä opettajaroolina, johon liittyi vastuu toiminnan arvioinnista sekä keskustelujen yhteenvetojen tekemisestä ja suuntaamisesta.

Tutkimus osoitti myös, että erilaisia pedagogisten infrastruktuurien sosiaalisia, kognitiivisia sekä episteemisiä ulottuvuuksia löytyi usealta verkkokurssin osa-alueelta. Infrastruktuurien tarkastelu auttoi hahmottelemaan kurssien rakenteiden erilaisia merkityksiä liittyen sosiaalisiin ulottuvuuksiin, kognitiivisiin vaatimuksiin sekä käsiteltävän tiedon luonteeseen. Pedagogiset infrastruktuurit esiintyivät usein toisilleen päällekkäisinä. Lisäksi, tiettyyn kurssin osa-alueeseen liittyvä pedagogisen infrastruktuurin ratkaisu vaikutti muihin infrastruktuureihin. Tulosten valossa kurssin

suunnittelussa ja toteutuksessa onkin pyrittävä huomioimaan, että verkkokurssin toteutettavat infrastruktuurit ovat johdonmukaisia toiminnan kognitiivisten, tiedon luonteeseen sekä sosiaalisiin elementteihin liittyvien tavoitteiden kanssa.

Avainsanat: verkko-oppiminen, yhteisöllinen oppiminen, tiedonrakentaminen, itsesäätöinen oppiminen, verkkokeskustelu, ohjaus, pedagoginen infrastruktuuri

SISÄLLYS

1 Johdanto 7

2 Kurssien kuvaukset 9

3 Itsesäätöisen oppimisprosessin osatekijät 11
3.1 Yksilön asenteet yhteisöllistä verkko-oppimista kohtaan 12
3.2 Oppimismotivaatio 13

4 Yhteisöllinen tiedonrakentaminen 15
4.1 Tiedonrakentaminen 15
4.2 Verkkoympäristöt tiedonrakentamisen tukena 16
4.3 Yhteisöllisen tiedonrakentamisen ohjaaminen 17

5 Pedagogiset infrastruktuurit 19
5.1 Pedagogisten infrastruktuurien merkitys 19
5.2 Sosiaalinen infrastruktuuri 22
5.3 Episteeminen infrastruktuuri 22
5.4 Kognitiivinen infrastruktuuri 23

6 Tutkimuksen toteuttaminen 24
6.1 Tutkimuksen tavoitteet 24
6.2 Osallistujat 24
6.4 Tutkimuksen määrälliset ja laadulliset analyysivälineet 27

7 Tutkimuksen tulokset 29
7.1 Opiskelijoiden näkemyksiä yhteisöllisestä ja virtuaalisesta työskentelystä 29
7.2. Yhteisöllinen verkkotoiminta 35
7.3 Opettajan toiminta verkkokeskusteluissa 49
7.4 Verkkokurssien pedagogisia infrastruktuureja 53

8 Pohdinta 58

9 Lähteet 63

Liite 1. Keskusteluketju, jossa viestit jäävät toisilleen irrallisiksi 67
Liite 2. Keskusteluketju, jossa edustettuna eri perspektiivejä 69
Liite 3. Keskusteluketju, jossa tiedonrakentamisen elementtejä 72

1 JOHDANTO

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on tuottaa tietämystä verkkokurssien suunnitteluun ja toteuttamiseen liittyvistä tekijöistä. Tarkemmassa tarkastelussa ovat opiskelijoiden näkemykset liittyen virtuaaliseen yhteisölliseen työskentelyyn, opiskelijoiden ja opettajien osallistuminen yhteisölliseen verkkovälitteiseen tiedonrakentamiseen sekä verkkokurssin kognitiivisiin, episteemisiin sekä sosiaalisiin infrastruktuureihin liittyvät tekijät. Tutkimuksen teoreettinen viitekehys pohjautuu viimeaikaiseen oppimispsykologiseen tutkimukseen, jonka mukaan opiskelija nähdään oppimistilanteessa aktiivisena toimijana, joka pyrkii hyödyntämään yhteisöllisesti jaettuja voimavaroja muiden oppimisyhteisön jäsenien kanssa.

Tieto- ja viestintäteknologian käyttö on yleistynyt oppimisen tukena; erityisesti Internetin välityksellä tapahtuva verkko-oppiminen on lisääntynyt viime vuosina. Verkko-oppimisen pedagogiset tavoitteet pohjautuvat yleensä uusiin, sosiokognitiivisiin oppimisen malleihin (katso esim. Pea ym. 1999). Uudet pedagogiset mallit vastaavat omalta osaltaan tieto- tai tietämysyhteiskunnan elämiselle ja työnteolle asettamiin haasteisiin, jossa tieto ja sen kehittäminen on sosiaalisen ja taloudellisen kehityksen tärkein resurssi (Collins 1997) ja jossa työtoimintaa luonnehtii yhä voimakkaammin jaettu asiantuntijuus ja verkostoituneet toimintamallit. Tuloksellinen toiminta avoimissa ja interaktiivisissa organisaatioissa ja yhteisöissä edellyttää tiedon itsenäisen etsinnän ja kehittämisen sekä oman ajatteluprosessin säätelyn taitoja. Yksilöiden on pystyttävä ratkaisemaan monimutkaisia ongelmia nojautumalla yhteisölliseen toimintaan muiden kanssa ja toimimalla erilaisissa asiantuntijoiden verkostossa (Hakkarainen, Palonen, Paavola & Lehtinen 2004). Tällaisen toiminnan ehtoja huomioivien uusien pedagogisten mallien (esim. tutkiva oppiminen, ongelmalähtöinen oppiminen; katso esim. Barron ym. 1998; Hakkarainen, Lonka, & Lipponen 2004) myötä oppimistilanteita on alettu järjestää oppimisympäristöiksi, joissa ei huomioida vain itse oppijaa (ja mahdollista opettajaa) vaan myös laajasti se ympäristö, jossa oppija toimii.

Virtuaalinen opiskelu, elektroninen oppiminen tai ns. e-learning on levinnyt laajasti viime vuosien aikana. Vahvimman teknologiahuuman laskiessa on huomattu, että teknistä välinettä tärkeämpää on verkko-oppimisen taustalla oleva huolellinen ja järkevä pedagoginen suunnittelu ja sitä seuraava toteutus. Varsinkin verkko-oppimisen alkuaikoina (ja yhä edelleen) saatettiin verkkoon ainoastaan viedä aikaisemmin kontaktiopetuksessa käytetty materiaali sen enempää miettimättä soveltuuko se suoraan verkko-oppimiseen tai millaista oppimiseen ja pedagogiaan liittyvää ajattelua se edusti. Tällöin verkkoon yksinkertaisesti siirrettiin olemassa olevat toimintatavat ja materiaalit. Verkko-oppimisen käytön laajentuessa myös pedagogisen suunnittelun merkitys kasvaa, koska pedagogiikan rooli ymmärretään yhä tärkeämmäksi (Lipponen & Lallimo 2004a; Mannisenmäki & Manninen 2004; Solvberg 2003).

Verkko-oppimisen muodoista, pedagogiikasta ja ohjauksesta on tehty paljonkin tutkimusta verkko-oppimisen leviämisen myötä (katso esim. De Laat & Lally 2003; Lakkala & kumpp. 2001; Ligorio & Talamo & Simons 2002; Matikainen & Manninen 2000; Nevgi & Tirri 2003; Winn 2002). Verkko-oppiminen, välineet ja tekniikka kuitenkin kehittyvät koko ajan, mikä asettaa tutkimukselle erityishaasteen: tutkimusaineistot vanhenevat nopeasti ja tutkimusinstrumentit sekä verkko-oppimisen teoreettinen näkemys uudistuvat suhteellisen nopeasti. On tärkeää kehittää arviointi- ja analysointimalleja, joilla tutkimuksen tulokset saadaan nopeasti raportoitavaksi ja kentälle käyttöön.

Tutkimuksen kohteeksi valitut verkkokurssit ovat osa Helsingin yliopiston Avoimen yliopiston verkko-opetuksen tarjontaa. Kyseisenä lukuvuonna 2003–04 opetustarjonnassa oli perusopintojen tasoisia kursseja 21 oppiaineesta, joista 12 aineessa oli useammasta kurssista koostuvia opintokokonaisuuksia. Jokainen verkkokurssi on toteutettu tiimityönä, jossa on mukana oppiaineen asiantuntija (opettaja), pedagoginen asiantuntija ja kurssitoteutuksen koordinoija (suunnittelija), visuaalisen ja teknisen ympäristön suunnittelija ja toteuttaja (www-suunnittelija) sekä kurssin valmistuttua myös kurssisihteeri, joka huolehtii mm. kurssin ilmoittautumisista ja opintoneuvonnasta. Tiimityö on mahdollistanut sen, että kurssin toteutuksen eri osa-alueisiin on kiinnitetty tasapuolisesti huomiota. Myös kokemustietoa on välittynyt verkko-opetuksen ratkaisuista tiimin jäsenten ja eri oppiaineiden välillä vuodesta 1997 alkaen, jolloin ensimmäiset verkkokurssit järjestettiin (käytäntöjen kuvausta Holkko & Rautakoura 2003; Vänskä & kumpp. 2003, Matikainen & Manninen 2000, Matikainen 2001). Verkko-oppimisympäristön teknisenä alustana käytetty EduWeb-ohjelmisto on mahdollistanut, että tekniset toiminnot on räätälöity kullekin kurssille sen toiminnallisia tarpeita ajatellen. Tutkitut kurssit, kuten kaikki Avoimen yliopiston verkkokurssit, on suunniteltu pitkäaikaista käyttöä ajatellen, mutta tiimit ovat kehittäneet kursseja arvioimalla jokaisen toteutuskerran ja muuttamalla kurssin ratkaisuja tarpeen tullen. Tutkittavia verkkokursseja – Oppimisen ja ajattelun psykologia sekä Viestinnän sääntely – oli toteutettu useita kertoja eri opiskelijaryhmille ennen tutkimusajankohtaa.

Tässä tutkimuksessa pyritään luomaan välineitä, joilla verkko-oppimisen pedagogisia haasteita pystyttäisiin arvioimaan ja kehittämään. Tutkimuksen lähtökohtana on oppimispsykologinen näkökulma, jossa oppiminen nähdään prosessina ja jossa ei niinkään tehdä jakoa opettamiseen ja oppimiseen. Sen sijaan toiminta nähdään kokonaisvaltaisena tapahtumana, jossa on mukana oppimisprosessin laajempi konteksti ja johon kuuluvat opettaja, opiskelijat, fyysinen ja henkinen ympäristö.

2 KURSSIEN KUVAUKSET

Tutkimuksessa analysoidut kaksi Helsingin yliopiston Avoimen yliopiston kurssia edustavat verkko-oppimisen tyyppiä, jonka Mannisenmäki ja Manninen (2004) määrittelevät kurssiksi, joka on pedagogisesti suunniteltu kokonaan verkossa toteutettavaksi ilman lähitapaamisia tai muita verkon ulkopuolisia opetusjärjestelyjä. Taulukossa 1 on esitelty analysoitujen kurssien pääpiirteet.

Taulukko 1. Tutkimuksessa analysoidut kurssit.

	Oppimisen ja ajattelun psykologiaa 2 ov	**Viestinnän sääntely 2 ov**
Pedagoginen viitekehys	Yhteisöllinen tiedonrakentaminen; kaikissa kurssin tehtävissä painotettiin kurssilaisten omakohtaisia näkemyksiä ja kokemuksia tiedonrakentamisen lähtökohtina	Ns. case-based lähestymistapa; Kurssilla käytiin läpi joukko fiktiivisiä tapauksia, joiden perusteella pohdittiin ja opiskeltiin viestintään liittyviä juridisia, eettisiä ja moraalisia aspekteja
Kesto	17.2.–14.5.2004, n. 3 kk	1.4.–16.6.2004, n. 2½ kk
Opettajat	2 opettajaa; ensimmäinen opettaja oli erityisesti vastuussa teemoista 1 ja 3 ja toinen teemoista 2 ja 4	2 opettajaa; ensimmäinen oli vastuussa ensimmäisestä ja toisesta tehtäväosuudesta ja toinen kolmannesta tehtäväosuudesta
Kurssin rakenne	Kurssin rakenne oli jaettu neljäksi eri teemaksi	Kurssilla oli kolme tehtäväosiota
Kurssimateriaali	Kirja, moniste ja kirjallinen materiaali, äänitiedostoja sekä linkkejä lisämateriaaleihin tai muihin aiheisiin liittyviin sivustoihin.	Kirjallinen verkkomateriaali, kirja, tehtäviin kuuluvista lähdekirjoista oli lisäksi viitteet.
Tehtävät	Kuhunkin teemaan liittyi yksi yksilötehtävä ja yksi ryhmäkeskustelutehtävä (lukuun ottamatta kolmatta teemaa, jossa ei ollut ryhmätehtävää). Lisäksi ennakkotehtävä (yksilötehtävä) ja lopputehtävänä laaja essee.	Kolmessa tehtäväosiossa oli yhteensä viisi yksilötehtävää ja yksi alustus ryhmäkeskusteluun, jonka pohjalta verkkokeskustelua (viimeisessä kolmannessa tehtäväosuudessa).
Kurssin arvostelu	Kurssi arvosteltiin asteikolla 1–3, joka muodostui lopputehtävän arvosanasta. Lopputehtävässä edellytettiin laajaa reflektointia koko kurssin ajalta. Lisäksi kaikki yksittäiset yksilö- ja ryhmätehtävät piti olla suoritettuina. Verkkokeskustelun ryhmätehtävän suorittamisen kriteeri oli, että jokainen ryhmän jäsen kommentoi vähintään kerran jokaisen muun ryhmän jäsenen (5–6) alustusta.	Opintojakso arvosteltiin asteikolla 1–3. Kukin tehtäväosio muodosti kolmanneksen jakson arvosanasta. Kolmannen osion arviointiin sisältyi myös verkkokeskustelu.

Oppimisen ja ajattelun psykologiaa -kurssi järjestettiin tutkimusajankohtana erillisenä kurssina, mutta se on alun perin suunniteltu osaksi psykologian 10 opintoviikon opintokokonaisuutta. Ryhmäkeskusteluja varten opiskelijat oli jaettu seitsemään 6–7 opiskelijan pienryhmään, joilla jokaisella oli omat keskustelualueensa. Kaikille tehtäville oli annettu aikataulu, esimerkiksi ryhmäkeskustelu kesti aina yhden viikon. Kurssilla oli sekä yleinen opiskeluohjeisto että tehtäväkohtainen ohjeistus. Kurssilla oli mahdollisuus myös epämuodolliseen keskusteluun Kahvila-keskustelualueella, joka oli tarkoitettu kurssin osallistujien keskinäiseen ja yhteydenpitoon. Myös opettajat tiedottivat Kahvilassa, joskin suurin osa tiedottamisesta sekä opettajien ja yksittäisten opiskelijoiden kontakteista tapahtui Sisäpostilla.

Viestinnän sääntely -kurssi kuului viestinnän 15 opintoviikon perusopintojen kokonaisuuteen. Tehtävien teossa piti nojautua annettuihin lähteisiin, mutta omia eettisiä ja moraalisia näkemyksiä piti myös tuoda esille. Opiskelijat oli jaettu ryhmäkeskusteluja varten kahteen ryhmään. Ryhmäkeskustelualueella 1 ryhmä 1 teki alustukset ja ryhmä 2 kommentoi niitä. Ryhmäkeskustelualueella 2 ryhmä 2 taas kirjoitti alustukset, joita ryhmä 1 kommentoi. Kurssilla oli myös Vapaa sana -keskustelualue vapaata keskustelua varten sekä Sisäposti henkilökohtaista yhteydenpitoa varten. Kurssilla oli etukäteen määritelty aikataulu tehtävien palauttamiselle sekä kolmanteen osioon kuuluvalle ryhmäkeskustelulle. Kurssilla oli myös yleinen opiskeluohjeisto sekä tehtäväkohtainen ohjeistus.

3 ITSESÄÄTÖISEN OPPIMISPROSESSIN OSATEKIJÄT

Tietokoneavusteiset verkko-oppimisympäristöt ja niissä sovellettavat pedagogiset mallit muuttavat oppimisen edellytyksiä verrattuna perinteiseen opettajajohtoiseen opetukseen (De Corte, Verschaffel, Entwistle, & Van Merriëboer 2003). Perinteisesti opettajan rooli on keskeinen, eikä opiskelijalta juurikaan vaadita itsesäätöisyyttä. Perinteisessä (luokkahuone)opetuksessa oppimisen tavoitteet ovat selkeät, konkreettiset ja yleensä opettajan asettamat. Sen sijaan yhteisöllisessä verkko-oppimisessa opiskelijalla on enemmän vastuuta tavoitteiden asettamisesta ja niihin suuntautumisesta. Yhteisöllinen oppiminen ymmärretään tässä tutkimuksessa yhteisölliseksi tiedonrakentamiseksi jossa opiskelija osallistuu tietoa rakentavaan oppimisyhteisöön; opiskelija ymmärretään aktiiviseksi toimijaksi sekä yksilönä että koko oppimisyhteisön tasolla.

Viimeaikaiset tutkimukset osoittavat, että yhteisöllinen oppiminen tukee tehtäväsuuntautuneisuutta ja oppimismotivaatiota sekä antaa sosiaalista tukea opiskelijalle (Järvelä, Lehtinen, & Salonen 2000; Scardamalia & Bereiter 1996; Veermans & Järvelä 2004; Veermans & Tapola 2004). Osallistuminen yhteisölliseen työskentelyyn, jonka päämääränä on kehittää opiskelijoiden omia selityksiä, vahvistaa käsitteiden dynaamista muuttumista ja mahdollistaa uuden tiedon tuottamisen, joka yhdistyy opiskelijan aikaisempaan tietoon (Roschelle, Pea, Hoadley, Gordin, & Means 2000). Tällainen toiminta edistää tehokasta ja merkityksellistä ongelmanratkaisuprosessia (Goldman, Zech, Biswas, Noser, & the Cognition and Technology Group at Vanderbilt 1999). Uudet avoimet oppimisympäristöt tarjoavat mahdollisuuden itsesäätöisempään oppimiseen, mutta tuovat mukaan myös yhteisöllisen ulottuvuuden, joka voi osoittautua haasteelliseksi joillekin opiskelijoille. Tällaiset opiskelijat ovat yleensä tottuneet opettajan strukturoimaan ja ohjaamaan oppimisprosessiin eivätkä osaa toimia uudenlaisessa tilanteessa. Ongelma ei ole välttämättä oppilaiden kognitiivisessa taitotasossa, vaan hyvin suuri merkitys on motivationaalisilla ja sosioemotionaalisilla toiminnalla ja tulkinnoilla.

Oppimispsykologinen tutkimus on tuonut esille erilaisia osatekijöitä, jotka vaikuttavat opiskelijan oppimisprosessiin tai hänen suorituksiinsa. Tällaiset tekijät voivat olla opiskelijan peruslähtökohtiin liittyviä, kuten koulutustausta tai taito-, asenne- ja uskomuspohjaisia. Koska tämä tutkimus pohjautuu oppimispsykologiseen tutkimukseen yhteisöllisen oppimisen näkökulmasta, tutkimukseen valitut muuttujat on rajattu tästä näkökulmasta käsin. Muuttujien valinnan taustalla on ajatus opiskelijasta itsesäätöisenä oppijana, jonka rooli oppimisprosessissa on aktiivinen ja joka on tietoinen omasta oppimisestaan ja siihen liittyvistä mekanismeista. Tutkimukseen on valittu kahdenlaisia muuttujia: asenteet yhteisöllistä ja verkko-oppimista kohtaan sekä oppimismotivaatioon liittyviä muuttujia. Seuraavassa esitellään lyhyesti tutkimuksessa käytettävät muuttujat ja niiden merkitys oppimisprosessille.

3.1 Yksilön asenteet yhteisöllistä verkko-oppimista kohtaan

Asenteet yhteisöllistä oppimista kohtaan

Yhteisöllinen oppiminen ei ole välttämättä varsinkaan aikuisopiskelijoille tuttu opiskelumuoto, koska heidän kouluaikanaan oppiminen tapahtui hyvinkin yksilökeskeisesti. Osalla opiskelijoista tosin on kokemusta erilaisista ryhmätyöskentelytilanteista työelämässä tai täydennys-/jatkokoulutuksessa. Yksittäiset kokemukset ryhmätyöskentelystä saattavat muodostaa vahvan ennakkoasenteen kaikkea yhteisöllistä työskentelyä kohtaan, vaikka perinteisemmällä ryhmätyöskentelyllä ja uusimpiin pedagogisiin ajatuksiin perustuvilla yhteisöllisen työskentelyn periaatteilla onkin huomattavia eroja (Dillenbourg 1999). Keskeisin ero lienee se, että perinteisemmissä opiskeluun liittyvissä ryhmätöissä opiskelijat saattavat jakaa yhteisen aiheen keskenään pienemmiksi osiksi siten, että jokainen ottaa vastuulleen yhden osan. Tällaiset työt keskittyvät usein erilaisen faktatiedon keräämiseen tai tiedon referointiin, jotka sitten liitetään yhdeksi kokonaisuudeksi annetun otsikon alle. Yhteisöllisessä oppimisessa pyritään yhteiseen syvälliseen ymmärtämiseen ja tiedon rakentamiseen, jolloin vastuu oppimisesta on kaikilla ryhmän tai yhteisön jäsenillä. Vaikka jokainen oppiskelija ottaisikin yhden osan kokonaisuudesta tutkittavakseen, on jokaisen lopuksi myös tutustuttava toisten tuotoksiin ymmärtääkseen kokonaisuuden (yhteistoiminnallisen ryhmätöiden ja yhteisöllisen oppimisen erottelusta ks. Lehtinen ym. 2000). Tähän liittyen erilaiset verkkoympäristöt mahdollistavat tiedon yhteisen kommentoinnin ja käsittelyn (Koschman, Hall, & Miyake 2002).

Ryhmäaktiivisuus

Ryhmäaktiivisuus liittyy läheisesti siihen millainen asenne opiskelijalla on yhteisöllistä oppimista kohtaan. Ryhmäaktiivisuudella tarkoitetaan tässä tutkimuksessa opiskelijan näkemystä omaa ryhmässä toimimistaan kohtaan; millaisena opiskelija kokee oman ryhmäkäyttäytymisensä: onko hän yleensä ryhmätyöskentelytilanteissa aktiivinen aloitteen tekijä ja rohkea mielipiteidensä esille tuoja vai vetäytyvä ja omien mielipiteidensä esille tuomisessa epäröijä. Verkon kautta tapahtuva ryhmässä työskentely luo mahdollisuuden osallistua ryhmätyöhön aktiivisemmin myös sellaisille opiskelijoille, joille kasvokkain tapahtuva ryhmätoiminta luo paineita ja jännitteisyyttä.

Aikaisempi tieto

Tässä tutkimuksessa aikaisemmalla tiedolla tarkoitetaan opiskelijoiden subjektiivista näkemystä aikaisemmasta tiedostaan. Opiskelijoiden aikaisempaa tietoa ei ole mitattu testeillä tai muilla vastaavilla välineillä, vaan opiskelijoilta kysyttiin onko kurssin aihe tuttu heille ennestään tai osaisivatko he selittää, mitä kurssin aihe tarkoittaa. Aikaisemman tiedon merkitys on olennainen sovellettaessa yhteisöllisen oppimisen malleja, joissa tärkeää on oman tie-

don julkistaminen muille opiskelijoille sekä näiden käsitysten aktiivinen yhdessä arviointi ja kehittäminen (Hakkarainen, Lonka, & Lipponen 2004). Yhteisöllisen tiedonrakentamisen yhtenä perustana on omien käsitysten ulkoistaminen.

3.2 Oppimismotivaatio

Tässä tutkimuksessa oppimismotivaatio operationalisoidaan kiinnostuneisuuden, tehtävän arvostuksen, oppimisuskomusten kontrollin ja minäpystyvyyden käsitteiden avulla. Seuraavissa kappaleissa selvennetään käsitteitä.

Kiinnostuneisuus teknologiaa ja yhteisöllistä työskentelyä kohtaan

Kiinnostuneisuuden (engl. interest) käsite (Ainley, Hidi, & Berndorff 2002; Renninger, Hidi, & Krapp 1992) on erityisesti viime vuosien tutkimuksissa huomattu olevan merkittävä ulottuvuus selvitettäessä oppimismotivaation problematiikkaa. Aikaisemmassa tutkimuksessa on todettu, että kiinnostuneisuus on positiivisesti yhteydessä mm. muistiin, huomioon, ymmärtämiseen, syvällisempään kognitiiviseen sitoutumiseen sekä ajatteluun (Pintrich & Schunk 2002). Kiinnostuneisuus määritellään jakamalla käsite yksilölliseen ja tilannekohtaiseen kiinnostuneisuuteen. Näistä edellinen liittyy yksilöön ja se voidaan nähdä pysyvämpänä yksilön piirteenä (engl. trait), kun taas jälkimmäinen muotoutuu yksilön ja ympäristön vuorovaikutuksessa (Krapp, Hidi, & Renninger 1992). Yksilöllisessä kiinnostuneisuudessa voidaan nähdä eri asteita, toisin sanoen, se on kehittyvä dispositio. Voidaankin puhua hyvin kehittyneestä yksilöllisestä kiinnostuvuudesta (engl. well-developed individual interest). Tilannekohtainen kiinnostavuus saattaa muotoutua yksilölliseksi kiinnostavuudeksi, mikäli se saa tarpeeksi vahvistusta. Tähän Hidi ja Berndorff (1998) esittävätkin, että erityisesti tilannekohtaisen kiinnostavuuden käsite saattaa olla avainasemassa mietittäessä järkeviä keinoja motivoida opiskelijoita, joilla on vaikeuksia sitoutua oppimiseen.

Yhteisöllisessä verkko-oppimisessa voidaan nähdä kaksi puolta kiinnostuneisuuden näkökulmasta katsottuna; kiinnostuneisuus yhteisölliseen työskentelyyn (oppimiseen) ja kiinnostus teknologiaan. Näistä ensimmäinen on myös yhteydessä asenteeseen yhteisöllistä oppimista kohtaan, sillä kiinnostuneisuuden ja asennoitumisen käsitteet ovat lähellä toisiaan.

Tehtävän arvo(stus)

Tehtävän arvo(stus) (engl. task value) viittaa opiskelijan näkemykseen siitä, onko opiskeltava materiaali tai opiskeltava aihe kiinnostavaa, tärkeää ja käyttökelpoista (Eccles, Wigfield, Harold, & Blumenfeld 1993; Pintrich & Degroot 1990). Mitä enemmän opiskelija arvostaa annettua tehtävää, sitä paremmat mahdollisuudet opiskelijalla on motivoitua itsesäätöiseen työskentelyyn ja sitoutua tehtävän tekemiseen (Wigfield 2000).

Mikäli opiskelijat voivat vaikuttaa tekemänsä tehtävän valintaan, esimerkiksi asettamalla omia tavoitteitaan, on todennäköisempää, että he arvostavat tehtävää enemmän, mikä johtaa tehtävään sitoutumiseen ja itsesäätöisempään oppimisprosessiin. Verkossa tapahtuva yhteisöllinen työskentely ja tiedonrakentaminen mahdollistavat opiskelijoiden aktiivisen roolin oman oppimisen suunnittelussa ja tavoitteiden asettamisessa.

Oppimisuskomusten kontrolli

Oppimisuskomusten kontrolli (engl. control of learning beliefs) tarkoittaa opiskelijan uskomuksia siitä, miten ja missä määrin hänen ponnistelunsa oppimiseen tuottaa positiivisen lopputuotoksen (Pintrich & Schunk 2002). Kontrollilla viitataan opiskelijan subjektiivisesti kokemaan kontrolliin. Oppimisuskomusten kontrollia voidaan mitata suhteessa keinoihin (mitkä keinot johtavat tiettyyn päämäärään, ja käsitykset omien keinojen riittävyydestä tavoitteen saavuttamiseen) sekä käsityksiin kontrollista (opiskelijan arvio siitä pystyykö ylipäätänsä saavuttamaan tavoitteet) (Niemivirta 1997). Tässä tutkimuksessa kontrollin käsitys on rajattu jälkimmäiseen luokkaan, opiskelijan uskomukseen siitä mikä on hänen roolinsa oppimistilanteen kontrolloijana (esim. ”Opin kyllä opetettavan asian, kunhan vain yritän tarpeeksi”).

Itseohjautuvuutta vaativa verkko-oppiminen asvaa uudenlaisia mahdollisuuksia omien oppimisuskomusten kontrollille, koska opiskelijan valinnan ja liikkumisen vapaus suhteessa tehtäviin ja tavoitteisiin lisääntyy verrattaessa perinteiseen esim. luento- tai opettajajohtoiseen opetukseen.

Oppimisen ja suorittamisen minäpystyvyys

Minäpystyvyys (engl. self-efficacy) viittaa opiskelijan näkemykseen omasta kyvykkyydestä hallita ja tehdä tehtäviä. Minäpystyvyys muodostuu yksilön uskomuksista, jotka koskevat omia voimavaroja ja kykyä selvitä jostakin tietystä suorituksesta. Aikaisemmassa tutkimuksessa on todettu, että opiskelijoiden minäpystyvyys on yhteydessä heidän suoritukseensa ja itsesäätöisyyden asteeseen; mikäli yksilö luottaa omaan pystyvyyteensä, hän on myös rohkeampi käyttämään korkeamman tasoisia ajatteluprosesseja (Schunk 1991; Schunk & Ertmer 2000). Aikaisemmat kokemukset vastaavista tilanteista sekä muiden toimijoiden antama arviointi ja palaute vaikuttavat keskeisesti yksilön pystyvyyden kokemuksiin (Niemivirta 1997). Erityisesti emotionaalisilla tuntemuksilla näyttäisi olevan suuri merkitys minäpystyvyyden muodostumisessa (Lehtinen & Kuusinen 2001). Verkko-oppimisympäristöt tarjoavat myös emotionaalisesti uudenlaisen kontekstin. Voidaankin ajatella, että toimiminen uudenlaisessa ympäristössä voi tarjota erilaisia kokemuksia myös minäkäsityksen rakentamiseen ja muokkaamiseen.

4 YHTEISÖLLINEN TIEDONRAKENTAMINEN

4.1 Tiedonrakentaminen

Vielä nykyäänkin törmää opetuskäytänteisiin,jotka nojaavat siihen käsitykseen, että tieto on siirrettävissä opettajan mielestä, oppikirjoista, oppimateriaaleista tai tieteellisestä kirjallisuudesta sellaisenaan oppijan mieleen osaksi hänen tietorakennelmaansa käyttökelpoisessa muodossa (kritiikistä ks. esim. Hakkarainen 1997; Hakkarainen, Lonka Lipponen 2004). Ihmisen kognitiiviseen toimintaan kohdistunut tutkimus kuitenkin osoittaa, että vaikka tällainen etukäteen tarkasti jäsennelty tieto voidaan kyllä liittää osaksi oppijan tietoperustaa, se ei ole enää myöhemmässä ongelmanratkaisutilanteessa välttämättä soveltamiskelpoista. Tällöin tieto jää irralliseksi käyttötarkoituksestaan (Holland, Holyoak, Nisbett, & Thagard 1986; Perkins 1987). On pohdittava, kuinka tällaisesta tiedonsiirtämisen kulttuurista voidaan päästä kohti sellaisia oppimisen malleja, esimerkiksi yhteisöllistä oppimista, jotka vastaavat paremmin ihmisen ja yhteisöjen tiedonkäsittelyn todellista luonnetta ja vaatimuksia.

Tiedonrakentaminen edustaa yhteisöllistä oppimista. Yhteisöllisyys (engl. collaborative) voidaan ymmärtää Roschellen ja Teasleyn (1995, 70) usein käytetyn määritelmän mukaisesti: ”koordinoitua, samanaikaista toimintaa, joka on tulosta pitkäjännitteisestä yrityksestä rakentaa ja pitää yllä jaettua käsitystä ongelmasta”. Usein puhuttaessa yhteisöllisestä oppimisesta tutkijat kiinnittävät huomiota yhteisölliseen vuorovaikutukseen, yhteisöllisiin tilanteisiin ja yksittäisten opiskelijoiden ymmärryksen kehittymiseen (ks. esim. Dillenbourg 1999). Haluamme nostaa tiedonrakentamisen näkökulman esille yhteisöllisenä toimintana siksi, että yhteisölliseen toiminnan prosesseihin kuuluu olennaisena osana myös jaettujen käsitteellisten luomusten kehittäminen. Tiedonrakentamisen idean tarkoituksena on tuoda esille niitä oppimispsykologisia ja pedagogisia ajatuksia, jotka auttavat järjestämään oppimistilanteita opiskelijakeskeisen, aktiivisen tiedonkäsittelyn tarpeisiin (Bereiter 2002). Tiedon rakentamisella tarkoitetaan tavoitteellista ja tietoista toimintaa, jossa opiskelijat ja opettaja yhdessä selvittelevät ja pyrkivät ymmärtämään oppimisen kohteena olevia ilmiöitä ja niitä vastaavia käsitteellisiä luomuksia (Bereiter 2002). Käsitteellinen luomus on ilmiöstä kehitelty kielellisesti tai fysikaalisesti vastaava teoria tai malli, joka on ulkoistetussa, havainnollisessa muodossa. Käsitteelliset luomukset ovat älykkään toiminnan työvälineitä, joita käytämme ilmiöiden hahmottamisessa, selittämisessä ja ennustamisessa. Esimerkiksi tietotyön välitön kohde on usein jokin dokumentti tai luonnos, jonka työstämiseen ja kehittämiseen tiimi tai työporukka on sitoutunut. Tällöin työstettävä dokumentti on oppimistilanteen keskeinen elementti. Työtä tehdessä työntekijöiden tiedot ja taidot taso kehittyvät, mutta tämä tapahtuu ikään kuin toiminnan ”sivutuotoksena”. Tällä ei tarkoite-

ta, että koulutustilanteessa opiskelijoiden sisällöllinen oppiminen ja taidollinen kehitys olisivat jotenkin sivuasemassa, vaan sitä, että luomalla aito yhteisöllinen tiedonrakentamisen tilanne tuetaan myös siihen liittyviä oppimisen sisällöllisten ja taidollisten elementtien kehittymistä.

Yhteisöllistä ja verkkotuettua oppimista on tässä tutkimuksessa yritetty hahmottaa nimenomaan yhteisöllisen tiedonrakentamisen ajatuksen kautta. Tutkituilla kahdella kurssilla opiskelijoiden ja opettajan välisen verkkokeskustelun tavoitteeksi nostetaan yhteisöllinen tiedonrakentaminen, jossa kohteena on käsitteellisten luomusten synnyttäminen ja kehittäminen opiskeltavan teoreettisen materiaalin tukemana. Verkko-oppimisympäristöissä yhteisön toiminta kohdistuu ilmiön käsittelyyn yleensä kirjoitettuna tekstinä, käsitteellisenä luomuksena. teksti voi olla opiskelijoiden ja opettajien kuvaamia kokemuksia tai itse luomia käsityksiä, sekä niitä vastaavia selityksiä, empiirisiä tuloksia tai tieteellisiä teorioita. Oppiminen voidaan ymmärtää tällöin tavoitteelliseksi toiminnaksi, jossa yhteisön ja yksilön oppimista tapahtuu opiskelijan pyrkiessä jäsentelemään, ymmärtämään ja selittämään hankkimaansa tietoa. Tällaisen omaehtoisen toiminnan pohjalta opiskeltava tieto pyritään liittämään monina merkitys- ja mielekkyysyhteyksinä opiskelijoiden aikaisempaan tietoon.

4.2 Verkkoympäristöt tiedonrakentamisen tukena

Verkkopohjaisten oppimisympäristöjen avulla yritetään tukea korkeamman tason lukutaitoa (engl. higher literacy), monimutkaista ongelmanratkaisua, oman toiminnan säätelyä sekä osallistujien välistä kognitiivisesti hajautettua toimintaa (Roschelle & Pea 1999). Parhaimmillaan oppimisympäristöt välittävät tällaisen oppimisprosessin tueksi sosiaalisesti hajautettuja kognitiivisia resursseja, jotka voivat auttaa hallitsemaan yksittäisten opiskelijoiden tiedonkäsittelykyvyn rajoituksia. Oppimisympäristöjen avulla opiskelijat voivat esimerkiksi tuoda omia käsityksiään muiden kommentoitavaksi ja kehitettäväksi, jolloin alun perin yksilölliset käsitykset voivat muokkautua yhteisöllisiksi ajattelun resursseiksi. Verkkoympäristön hyvät ominaisuudet ovat kuitenkin vain mahdollisuuksia, eikä yhteisöllinen toiminta ole itsestäänselvyys, joka syntyy ilman ponnisteluja (Bielaczyc 2001; Lipponen, Lallimo 2004b). Verkkokurssin suunnittelussa pitäisikin pyrkiä tunnistamaan, millaisilla toimilla ja verkkovälineillä yhteisöllistä toimintaa yritetään synnyttää ja tukea.

Yhteisöllinen tiedonrakentaminen tapahtuu, kun osallistujat sitoutuvat yhteiseen päämäärään ja yhteisiin sääntöihin. Hyvätkin ponnistelut menevät hukkaan, mikäli säännöt ovat epäselviä tai moniselkoisia ja suuntaavat osallistujien ponnisteluja epämielekkäästi. Tällöin esimerkiksi verkkokeskusteluun voi syntyä helposti monia erilaisia toimintajärjestelmiä tai toiminnan muotoja. Toisin sanoen opiskelijoille saattaa syntyä erilaisia käsityksiä siitä, mitä pitää tehdä, millä keinoilla tai millä välineillä. Vaikka eri osallistujilla olisikin selkeästi samat tiedolliset kurssin tavoitteet, saattavat epäselvät toimintaohjeistukset

helposti laskea opiskelumotivaatiota. Karkeasti jaotellen yhteisöllisen oppimisen tavoitteena on yhtäältä opiskelijoiden käsitysten rikastaminen tai muuttaminen ja toisaalta oppimisen tiedon hallinnan ja käsittelyn taidot. Tällöin opiskelijoille pitäisi tarjota mahdollisuus oppimistilanteisiin, joissa tietoisesti etsitään ja ratkotaan opiskelijoita koskettavia todellisia ongelmia ja joissa pyritään aidosti ymmärryksen syventämiseen ja uuden tiedon tuottamiseen yhteistyössä muiden kanssa.

4.3 Yhteisöllisen tiedonrakentamisen ohjaaminen

Verkko-oppimisympäristössä tapahtuva ohjaus on saanut paljon huomiota viimeaikaisessa tutkimuksessa (katso esim. Matikainen 2003; Lakkala & Lallimo 2002). Erityisesti yhteisölliseen verkko-oppimiseen liittyen on keskusteltu ohjauksen luonteesta sekä ohjauksen merkittävästä asemasta korkeatasoisen oppimisen tukemisessa. Huomiot koskevat esimerkiksi opettajan erilaista roolia verrattuna kasvokkaiseen tai opettajajohtoiseen toimintaan. Opettajajohtoisella toiminnalla tarkoitetaan tässä sitä, että opetus- ja oppimismenetelmät perustuvat käsitykseen oppimisesta pitkälti opettajan määräämän ja muotoileman tiedon vastaanottamisena ja omaksumisena tai opettajan valmiiksi määrittelemien tehtävien suorittamisena oikein (opettajajohtoisen toiminnan kritiikistä katso esim. Hakkarainen, Lonka & Lipponen 2004). Esimerkiksi koulutuksen muotitermi e-learning näyttää osalle sen markkinoijia ja toteuttajia tarkoittavan verkkoteknologian avulla laadittuja valmiiksi jäsenneltyjä oppisisältökokonaisuuksia, jotka ovat verkon välityksellä jaettavissa tehokkaasti suurelle opiskelijajoukolle. Tällainen käsitys on kuitenkin ristiriidassa sen kanssa, että opiskelijoita pyrittäisiin tukemaan monimutkaisten tiedonhankinnan ja -käsittelyn taitajiksi. Ongelmallista opettajajohtoisen toimintatavan perustassa on, että tieto itsessään käsitetään luonteeltaan staattiseksi ja muuttumattomaksi eli sellaiseksi, joka voidaan etukäteen kuvata ja ottaa ”sisäistämisen” jälkeen vaivattomasti käyttöön erilaisissa tilanteissa.

Tämän pohjalta voidaan perustellusti väittää, että ohjauksen muodon olisi tuettava opiskelijoiden omaehtoista kysymysten pohdintaa ja tarkentamista, tiedon etsintää sekä tiedon muokkaamista omien tavoitteiden sekä tiedollisten lähtökohtien pohjalta. Ohjauksella pitäisi pyrkiä siihen, että opettaja ei ota opiskelijan puolesta vastuuta kognitiivisten ja metakognitiivisten taitojen käytöstä ja kehittymisestä, vaan tarjoaa opiskelijalle sekä opiskelijayhteisölle mahdollisuuden omaehtoiseen tiedon käsittelyyn ja tätä kautta myös taitojen kehittymiseen (Brown & kumpp. 1993; Hogan, & Pressley 1997; Scardamalia 2002; Wells 2000). Tällöin ohjauksen ydinkysymys on, kuinka opettaja antaa ohjauksellaan opiskelijoille vähitellen kasvavaa vastuuta opiskelun säätelystä (Bereiter & Scardamalia 1987). Pyrkimys kognitiivisten ja metakognitiivisten taitojen vastuun siirtämisestä opiskelijoille ei tarkoita, että opettaja jättäisi opiskelijat oman onnensa nojaan. Se tarkoittaa, että opetta-

ja pyrkii kulloisellakin hetkellä antamaan opiskelijalle sellaisia tehtäviä, joista tämä selviytyy omien kykyjensä ylärajoilla opettajan tukemana. Miten tämä tapahtuu käytännössä, voidaan kuvata Vygotskin (1978, 85) lähikehityksen vyöhykkeen käsitteellä (engl. zone of proximal development). Vygotskin ajatus oli, että oppiminen on mukautettava opiskelijan kehitykselliseen tasoon. Lähikehityksen vyöhyke tarkoittaa erotusta opiskelijan nykyisen kehitystason sekä sen potentiaalisen tason välillä, jonka hän voi saavuttaa osaavampien, esimerkiksi opettajan, sosiaalisen ohjauksen ja tuen avulla (Vygotski 1978). Jo saavutettu kehitystaso tarkoittaa aikaisempien kehityssyklien tulosta, ylempi taso voidaan arvioida sellaiseksi esiin nousevaksi kyvykkyydeksi, joka luodaan vuorovaikutuksessa tukea antavan ympäristön kanssa (Brown & Palincsar 1989).

Lisäksi, koska monimutkaisten tiedollisten haasteiden ratkaiseminen on usein yhden yksilön tavoittamattomissa, opiskelijoita olisi tuettava hyödyntämään opiskelijakumppaniensa (vrt. työkumppaniensa, erilaisten verkostojen jäsenten) hajautettuja voimavaroja. Verkostopohjaisella kurssilla tällainen yhteisöllinen toiminta tarkoittaa esimerkiksi sitä, että opiskelijat pyrkivät ratkaisemaan yhteistä tai samaan aihepiiriin liittyviä ongelmia tai kysymyksiä siten, että lopputulos on todennäköisesti rikkaampi kuin mihin yhden yksilön ponnisteluilla päästäisiin. Voidaankin ajatella, että yhteisöllistä verkko-oppimista EI ole sellainen toiminta, jossa opiskelijat verkkoympäristön keskustelualueella satunnaisesti kommentoivat toistensa mielipiteitä. Tällöin kysymys on enemmänkin jutustelusta kuin tavoitteellisesta tiedon kehittämisestä.

Tässä tutkimuksessa ohjaus ymmärretään rakenteiksi ja toimintatavoiksi verkkokurssin eri vaiheissa ja välineissä. Ohjaus on paitsi yksittäisen opiskelijan tai opiskelijaryhmän välitöntä, henkilökohtaista ohjaamista myös esimerkiksi päätöksiä oppimateriaalien ja -tehtävien luonteesta sekä verkkokeskustelun muodosta ja painotuksesta. Toimintamuotoihin ja päätöksiin vaikuttavat opettajien ohella myös suunnittelijat ja tukihenkilöt (esim. tuutorit).

5 PEDAGOGISET INFRASTRUKTUURIT

5.1 Pedagogisten infrastruktuurien merkitys

Verkkokurssin, kuten kaikkien muidenkin kurssien, suunnittelu ja toteuttaminen nojautuvat parhaimmillaan eri osa-alueiden näkyväksi tekemiseen siten, että ne toimivat valittujen pedagogisten tavoitteiden ja ratkaisujen tukena. Vaikka on olemassa jo paljon pedagogisia yhteisöjä, joissa verkkokursseja suunnitellaan yhteisesti, monet verkkokurssit muokkautuvat yksittäisten opettajien omien kokemusten kautta. Vaarana tällöin on, että kokemuksen kautta saatu tietämys siirtyy sellaisenaan kurssin toteutukseen ilman että ratkaisuja pohditaan ja tehdään läpinäkyviksi. Kurssien sekä niiden toteuttajien pedagoginen kehittyminen vaatii kokemusten käsittelyä ja ratkaisujen taustalla olevien olettamusten käsittelyä.

Verkko-oppimiseen liittyen on olemassa runsaasti tutkimusta sekä kehittämishankkeita. Vaikka niiden kohteiden kirjo on erittäin laaja, monia näyttäisi yhdistävän yksi tekijä: ne kohdistuvat johonkin tiettyyn oppimisen tai pedagogiikan osa-alueeseen. Esimerkkeinä viimeaikaisista runsaasti huomiota saaneista teemoista voidaan mainita yhteisön muodostaminen (engl. community building) tai yhteisön identiteetin rakentaminen. Nämä ovat tärkeitä seikkoja varsinkin suunniteltaessa sellaisia verkkokursseja, joissa osallistujat eivät tapaa toisiaan kasvokkain. Tiettyihin osa-alueisiin kohdistuvien tutkimusten ongelmana kuienkin on, että niissä joudutaan eristämään jokin yksittäinen oppimiseen liittyvä ilmiö tutkittavaksi aiheeksi. Esimerkiksi, mikäli keskitytään yhteisön muodostumisen sosiaalisiin ulottuvuuksiin, rajataan helposti tarkastelun ulkopuolelle kurssin tietoon ja kognitiiviseen toimintaan liittyvät aspektit. Näitä seikkoja ei kuitenkaan käsityksemme mukaan voida erottaa, mikäli pedagogisista järjestelyistä aiotaan saavuttaa kokonaisvaltaisempaa käsitystä. Tutkimusten ja kehittämishankkeiden olisi noustava askel ylöspäin ja yritettävä yhdistää näitä eri piirteitä.

Tässä tutkimuksessa on tarkoitus rakentaa näkemystä pedagogisen suunnittelun ja kurssien toteutuksen elementeistä siten, että tarkastelun kohteena ovat kognitiiviset (osallistujien tiedonkäsittelyyn liittyvät tekijät), episteemiset (kurssisisältöjen ja /tai materiaalien tiedollinen luonne) sekä sosiaaliset (yhteisöllisyyteen ja yleisesti kurssilaisten hajautettuihin voimavaroihin liittyvät) tekijät. Näiden näkemysten yhteensovittaminen tarkoittaa järjestelmän eri osien tarkastelua toisistaan riippuvaisina tekijöinä, jossa yhden tekijän liiallinen korostamisesta tai poisjättämisestä seuraa toiminnan ristiriitoja. On tärkeää huomata, että näitä tekijöitä on tarkasteltava toisilleen päällekkäisinä ja limittäisinä tekijöinä: käyttämällä esimerkiksi verkkokeskustelua oppimisen yhtenä välineenä, kurssin toteuttajan päällimmäisenä tavoitteena saattaa olla sosiaaliseen vuorovaikutukseen liittyvät tekijät. Tällöin ajatuksena saattaa olla, että ’verkko hoitaa homman’ jo sillä, että se mahdollistaa opiskeli-

joiden välisen kommentoinnin ja tiedonvaihdon. Samanaikaisesti kuitenkin läsnä ovat erilaiset kognitiiviset eli opiskelijan omaan tiedonkäsittelyyn liittyvät tekijät sekä opettajan asettamien tehtävien pohjalta tiedon luonteeseen liittyvät tekijät. Kun verkkokursseille tehdään päätöksiä tietyistä ratkaisuista, tehdään samalla (tiedostaen tai tiedostamatta) päätöksiä liittyen sekä sosiaalisiin aspekteihin että tiedollisiin oletuksiin ja prosesseihin (ks. myös Lakkala, Lallimo & Hakkarainen 2003; Lakkala & Lipponen 2004; Lipponen & Lallimo 2004a; Lipponen, Lallimo & Lakkala, painossa). Toisin sanoen päätökset eivät kosketa ainoastaan yksittäisiä sosiaalisia, kognitiivisia tai tietoon liittyviä elementtejä vaan yleisemmin näiden sosiokognitiivista yhteisvaikutusta. Tätä on havainnollistettu kuvassa 1. Lisäksi verkko-oppimisen tukena käytettävä teknologia muodostaa yhden lisäelementin, joka on otettava huomioon kurssia suunniteltaessa, koska se määrittelee oppimisympäristön ominaisuudet ja toiminnallisuuden. Tekniset ratkaisut tuovat mahdollisuuksia ja tukea oppimisprosessin suunnitteluun ja käyttöönottoon. Toisaalta ne myös asettavat rajoituksia ja reunaehtoja, mikäli verkkokurssin toteuttajalla on käytettävänään verkkoympäristö, joka ei vastaa pedagogisia tarpeita ja jonka muokkaaminen on rajallista.

Kuva 1. Verkko-oppimisen eri elementtien sosiokognitiivinen yhteisvaikutus.

Kuvassa 1 havainnollistettuja elementtejä voidaan kuvata yleisemmin käsitteellä pedagoginen infrastruktuuri (Lakkala & Lipponen 2004; Lipponen, Lallimo & Lakkala, painossa). Se on hyödyllinen tarkasteltaessa oppimisen ilmiöitä, koska se auttaa ymmärtämään oppimiskäytäntöjä ja teknologian käyttöä monimutkaisina, päällekkäisinä ja toisistaan riippuvaisina rakenteina. Termi infrastruktuuri käsitetään helposti joksikin fyysiseksi rakennelmaksi, kuten esimerkiksi rautatieverkosto tai tietoliikenteen tekninen infrastruktuuri

(ks. Lakkala & Lipponen 2004). Infrastruktuuri voidaan kuitenkin ymmärtää myös tuotoksena, joka on seurausta oppimisympäristön suunnittelusta ja toteutuksesta. Tämän tutkimuksen yhteydessä infrastruktuuri ymmärretään oppimiseen ja pedagogisiin tekijöihin liittyvinä rakenteina, jotka välittävät oppijoille tietynlaisia kognitiivisia, episteemisiä tietoon liittyviä sekä sosiaalisia toimintamalleja ja kulttuurisia käytäntöjä.

Eräs infrastruktuurien ominaisuus on, että ne opitaan ja ne tulevat toimijoille tutuksi vain toimimalla jonkin yhteisön jäsenenä. Tulokkaiden (esim. kurssin opiskelijat) on opittava nämä infrastruktuurit, koska aluksi ne eivät ole heille tuttuja (Hanseth & Lundberg 2001). Vaikka infrastruktuurit ovat usein toimijoille näkymättömissä, ne voidaan ottaa myös tietoisesti tarkastelun kohteeksi, niitä voidaan reflektoida ja pyrkiä muuttamaan. Tällaisten toimintamallien ja -rakenteiden tietoinen tarkastelu ja pyrkimys tehdä ne ”näkyviksi” on tärkeää oppimistilanteissa, joissa yhtenä tavoitteena on vallitsevien toimintatapojen muuttaminen sekä toisaalta antaa tukea osallistujien kehittymiselle. Yksi suuri haaste onkin sellaisten tiedostamattomien pedagogisten rakenteiden ja toimintatapojen muuttaminen, joita pidetään itsestäänselvyyksinä, mutta jotka piilevästi estävät tavoitteiden saavuttamista.

Miten käsite ”pedagoginen infrastruktuuri” voi edistää ymmärrystä oppimisesta sekä pedagogisista järjestelyistä? Mielestämme käsite auttaa konkretisoimaan, kuinka oppimistoiminnan organisoimisessa pitäisi kiinnittää huomiota myös oppimisympäristön pysyvämpiin perusrakenteisiin. Pedagogisten infrastruktuurien käsitteellinen merkitys on, että ne avaavat kurssien eri elementtien luonnetta ja merkitystä, jolloin niitä pystytään myös toteutuksen tasolla liittämään paremmin toisiinsa. Pedagogiset infrastruktuurit ovat käsitteellisiä ja toiminnallisia työvälineitä kurssien suunnitelmallisempaan toteutukseen. Mikäli kurssilla on esimerkiksi tarkoituksena käyttää opiskelijoiden jaettuja älyllisiä voimavaroja tiedon kehittämisen tukena, verkkokeskustelua on rakennettava ja tuettava yhteisöllisen tiedonrakentamisen suuntaisesti eikä siten, että opiskelijat yksittäin toimittavat verkon välityksellä opettajalle vastauksiaan, joita opettaja kommentoi näkymättömissä toisilta opiskelijoilta. Tai mikäli tarkoituksena on opiskelijoiden tavoitteellinen ongelmanratkaisu kurssin aihealueella, tehtäväksiannon muodon on tuettava selittämiseen ja ymmärtämiseen pyrkivää toimintaa sen sijaan, että tehtävät ohjaisivat lähinnä oppimateriaalin toistoon. Infrastruktuurit rakentuvat suunnittelun ja toiminnan kautta, ja ne aina ohjaavat toimintaa. Näin infrastruktuureilla ja toiminnalla on vastavuoroinen suhde (Lipponen, Lallimo & Lakkala, painossa).

Seuraavissa kappaleissa on esitelty pääpiirteissään pedagogisiin infrastruktuureihin kuuluvat sosiaalinen, episteeminen sekä kognitiivinen infrastruktuuri. Tässä tutkimuksessa oppimisympäristön tekniset ulottuvuudet rajataan tarkastelun ulkopuolelle. Tämän tutkimuksen tarkoituksena ei siis ole tehdä teknisen ympäristön pedagogisen käytettävyyden arviointia. Rajaus ei kuitenkaan tarkoita, että ajattelisimme oppimisympäristön teknisten ominaisuuk-

sien olevan vähäarvoisia. Oppimisympäristön teknisiin ulottuvuuksiin viitataan analyysissa ja pohdinnassa ainoastaan silloin, kun se on luontevaa muiden infrastruktuurien tarkastelun kohdalla.

5.2 Sosiaalinen infrastruktuuri

Sosiaalisella infrastruktuurilla tarkoitetaan osallistujien yhteisöllistä työskentelyä edistäviä tai rajoittavia tavoitteita, toimintatapoja ja ratkaisuja oppimisjärjestelyissä, kuten yksilötyön ja erilaisia yhteistyön vaatimuksia. Sosiaalinen infrastruktuuri saa muotonsa siitä, kuinka kurssin osallistujia yhdistäviin sosiaalisiin tekijöihin liittyvät elementit, esimerkiksi verkkokeskustelu, on pyritty hyödyntämään. Sosiaaliset aspektit saavat pitkälti muotonsa yhteisöllisen asiantuntijuuden hyväksikäyttämisen kautta. Sosiaalinen infrastruktuuri esiintyy esimerkiksi erilaisina tapoina järjestäytyä kasvokkain kokouksissa, tapaamisissa tai verkkovälitteisillä keskustelualueilla. Sosiaalisia rakenteita määrittelevät erilaiset sanattomat ja julkistetut sopimukset sekä yhteisöjen sisäiset ja yhteisöjen väliset erilaiset roolit. Verkko-oppimiseen liittyen sosiaaliset rakenteet muodostuvat myös verkkovälineiden käytön kautta. Verkkoympäristöjen suunnittelun ja käytön sekä niissä tapahtuvan sosiaalisen toiminnan suhdetta on yritetty hahmottaa esimerkiksi sosioteknisen näkökulman avulla. Sosioteknisesti mielekkäässä suunnittelussa lähdetään ensin kartoittamaan niitä sosiaalisia toimintoja ja käytänteitä, joita sitten teknisillä välineillä yritetään tukea tai on mahdollista tukea (Ackerman 2000). Sosiaaliset infrastruktuurit, olivatpa ne vakiintuneiden toimintatapojen muodossa tai vasta suunnittelun asteella, on tunnistettava, mikäli aiotaan luoda mielekkäitä pedagogisia ratkaisuja.

5.3 Episteeminen infrastruktuuri

Oppimis- ja opetusjärjestelyjen taustalla vaikuttavia käsityksiä tiedosta, sen luonteesta ja tietämisen prosessista tarkastellaan *Episteemisen infrastruktuurin* käsitteen avulla. Episteeminen infrastruktuuri koskettaa opiskelijoita ja opettajia usein läheisemmin, kuin he tiedostavatkaan. Tässä yhteydessä on erityisesti korostettava, että oppimisteoreettinen käsite ”konstruktivismi” (sen moninaisissa tulkintamuodoissa) on lähtökohtaisesti episteeminen eli tietoon liittyvä, tietoteoreettinen käsitysmalli. Konstruktivistinen oppimiskäsitys on johdannainen tästä käsitysmallista (ks. esim. Lehtinen & Kuusinen 2001). Puhuttaessa ”konstruktivistisesta” oppimiskäsityksestä lähdetään perimmäisesti siitä, että yksilöiden tai ryhmien käsittelemä tieto ymmärretään ”konstruoitavaksi” eli oppijoiden toimesta rakennettavaksi.

Episteemisiä eli tiedon luonnetta käsitteleviä aspekteja tulisi lähestyä käytännöllisen rohkeasti, koska ne muokkaavat pitkälti sitä, millaista tietoa ajatellaan olevan mahdollista opettaa ja opiskella. Esimerkiksi Olson ja Bruner (1996) ovat hahmotelleet opetuksen taustalla olevia psykologisia ja pedago-

gisia arkikäsityksiä. Heidän mukaansa opiskelija voidaan käsittää ensinnäkin tiedon haltijaksi, jolloin tavoiteltavan tiedon luonne käsitetään ”tietopaketeiksi”, toiseksi ajattelijaksi, joka on kykenevä omien uskomusten tulkintaan tai kolmanneksi asiantuntijaksi, jolloin toiminta keskittyy ulkoistettujen, käsitteellisten luomusten (teoriat, mallit, suunnitelmat) yhteisölliseen kehittämiseen. Olennaista tässä on, millaisia opiskelun ja tiedonkäsittelyn käytäntöjä tavoitellaan ja tuetaan; onko työskentelyssä keskeistä esimerkiksi annetun faktuaalisen ja käsitteellisen tiedon mahdollisimman hyvä omaksuminen, osallistujien erilaisten näkökulmien ja tulkintojen hyväksyminen tai uuden käsitteellisen tiedon tai ratkaisumallien kehittäminen. Olsonin ja Brunerin huomiot koskevat läheisesti myös seuraavaksi esiteltävää kognitiivista infrastruktuuria.

5.4 Kognitiivinen infrastruktuuri

Kognitiivisella infrastruktuurilla viitataan siihen, millaisia ajattelun taitoja opetusjärjestelyt toisaalta edellyttävät ja toisaalta tukevat. Minkä luonteisia ja kuinka älyllisesti (kognitiivisesti) haastavia opiskelijoiden suorittamat tehtävät ovat tai miten ajattelu- ja työskentelystrategioita mallinnetaan ja ohjeistetaan? Opiskelun kognitiivisia aspekteja koskettavien järjestelyjen tulisi myös tarjota riittävästi tukirakenteita niille kognitiivisille ja metakognitiivisille taidoille, josta opiskelijat yksinään eivät kenties vielä osaa. Kognitiivinen infrastruktuuri vaikuttaa siihen, millaisiin kognitiivisiin prosesseihin erilaiset elementit (esim. tehtävän muoto) suuntaavat ja tukevat opiskelijaa. Edellytetäänkö kurssilla esimerkiksi tiedon toistamista, omien kokemusten esittelyä kurssimateriaalin valossa vai uuden tiedon tai käytänteiden luomista. On esimerkiksi kokemuksia siitä, kuinka yhteisöllisen tiedonrakentamisen opetuskokeiluissa opettajilla on taipumus ylistrukturoida tai ylikontrolloida oppilaiden yhteisöllistä tiedonrakentamista tekemällä opiskelijoiden puolesta valmiita tutkimusongelmia tai antamalla valmiiksi ”pureskeltuja” osatehtäviä. Tämä vähentää oppimistilanteen kognitiivista haastavuutta eikä luo toisaalta mahdollisuutta mielekkääseen sosiaaliseen ja kollektiivisen kognitiiviseen vastuuseen tietojen ja taitojen kehittämisen suhteen (Scardamalia 2002).

Eri infrastruktuurit ovat luonnollisesti osittain päällekkäisiä ja käytännössä on usein vaikeaa yrittää tarkkarajaisesti nähdä konkreettisten ratkaisujen edustavan vain tiettyä pedagogista infrastruktuuria. Infrastruktuurien tarkastelu onkin ymmärrettävä arvokkaaksi siitä näkökulmasta, että niiden avulla voidaan kehittää (teknologian tukemien) oppimisympäristöjen pedagogisia ulottuvuuksia entistä tietoisemmin ja kriittisemmin.

6 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN

6.1 Tutkimuksen tavoitteet

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on tuottaa tietämystä uudenlaisista verkko-oppimisen haasteista ja kehittämistarpeista kurssien suunnittelua ja toteuttamista varten. Tarkemmassa tarkastelussa ovat opiskelijoiden näkemykset virtuaalisesta yhteisöllisestä työskentelystä, opiskelijoiden ja opettajien osallistumisesta yhteisölliseen verkkovälitteiseen tiedonrakentamiseen, sekä tekijät, jotka liittyvät verkkokurssin pedagogisiin infrastruktuureihin. Edellä mainitut tarkastelukohteet on valittu siksi, että niiden kautta on mahdollista tuoda esiin verkko-opiskeluun liittyviä näkökulmia, jotka koskevat yksittäisten opiskelijoiden näkökulmia, yhteisöllisen verkkotoiminnan aspekteja opiskelijoiden ja opettajan yhteisön tasolla sekä kurssin kokonaisvaltaisempia rakenteita. Näiden pohjalta nousevat esiin seuraavat tutkimuskysymykset:

1. Millaisia ovat opiskelijoiden näkemykset virtuaalisesta (yhteisöllisestä) työskentelystä?
2. Yhteisöllisen verkkotoiminnan luonne
   2.1. Millaista on opiskelijoiden osallistuminen verkkokeskusteluun? Millaista on opiskelijoiden välinen yhteisöllinen toiminta; onko havaittavissa?
   Mitkä asiat (esim. muuttujat) vaikuttavat yhteisöllisen tiedonrakentamiseen?
   2.2. Millaista on opettajien osallistuminen verkkokeskusteluihin? Miten opettaja pyrkii tukemaan ja ohjaamaan verkkokeskusteluja?
3. Millaisia pedagogisten infrastruktuurien ulottuvuuksia on löydettävissä tutkimuksen kohteena olevista kursseista?

6.2 Osallistujat

Tutkittavat kurssit valittiin tutkimuksen aineistoiksi siksi, että molempien kurssien tarkoituksena oli hyödyntää verkkoa yhteisöllisen opiskelun tukena. Tutkimuksen suorittamiseen kysyttiin osallistujilta lupa ennen kurssia, johon kaikki suostuivat. Oppimisen ja ajattelun psykologiaa -kurssille osallistui 49 opiskelijaa, joista 18 % oli miehiä (n = 9) ja 82 % naisia (n = 40) (tutkimuksen kohteena olevien kurssien osallistujatieto saatiin Avoimen yliopiston Oodi-rekisteristä ja osallistujatieto perustuu siis kursseille ilmoittautuneisiin). Opiskelijoiden jakautuminen eri ikäryhmiin on nähtävissä taulukossa 2. Suurimman ryhmän muodostivat 31–40-vuotiaat.

Taulukko 2. Oppimisen ja ajattelun kurssille osallistuneet opiskelijat ikäryhmittäin.

Ikäryhmä	%	n
51–66	10	5
41–50	33	16
31–40	45	22
21–30	12	6
Yhteensä	100	49

Viestinnän sääntely -kurssille osallistui myös enemmän naisia kuin miehiä: 61:sta opiskelijasta 13 % oli miehiä (n = 8) ja 87 % naisia (n = 53). Eri ikäryhmiin jakautuminen on nähtävissä taulukossa 3. Myös Viestinnän sääntely -kurssilla suurimman ryhmän muodostivat 31–40-vuotiaat, joskin nuorimpia, alle 30-vuotiaita oli Viestinnän sääntely -kurssilla enemmän kuin Oppimisen ja ajattelun psykologiaa -kurssilla, jossa oli mukana myös vanhempaan ikäluokkaan kuuluvia.

Taulukko 3. Viestinnän sääntely kurssille osallistuneet opiskelijat ikäryhmittäin. Huom! Yhden opiskelijan ikä puuttuu.

Ikäryhmä	%	n
51–66	3	2
41–50	20	12
31–40	43	26
21–30	33	20
Yhteensä	100	60

Kummankin kurssin osallistujat edustavat hyvin yleensä verkkokursseille osallistuvia; tunnusomaista on naisvaltaisuus ja yli 30 vuoden ikä. Kuten Mannisenmäki ja Manninen (2004) ovat kuvanneet, keskiverto verkko-opiskelija on 36-vuotias nainen, jolla on vähintään keskiasteen koulutus. Oppimisen ja ajattelun psykologiaa -kurssin opiskelijoista miltei 60 % (n = 29) oli suorittanut joko ammatti(korkea)- tai korkeakoulututkinnon (ks taulukko 4), viidenneksellä ei ollut ammatillista tutkintoa.

Taulukko 4. Oppimisen ja ajattelun kurssille osallistuneiden opiskelijoiden koulutustausta.

Tutkinto	%	n
Korkeakoulututkinto	41	20
Ammattikorkeakoulututkinto	18	9
Opistoasteen tutkinto	18	9
Kouluasteen tutkinto	2	1
Ei ammatillista tutkintoa	20	10
Yhteensä	100	49

Kuten taulukosta 5 näkyy myös Viestinnän sääntely -kurssin opiskelijoista lähes 60 %:lla (56 % n = 33) oli vähintään ammattikorkeakoulututkinto.

Taulukko 5. Viestinnän sääntely kurssille osallistuneiden opiskelijoiden koulutustausta. Huom! Kahden opiskelijan koulutustaustatieto puuttuu.

Tutkinto	%	n
Korkeakoulututkinto	32	19
Ammattikorkeakoulututkinto	24	14
Opistoasteen tutkinto	32	19
Kouluasteen tutkinto	0	0
Ei ammatillista tutkintoa	12	7
Yhteensä	100	59

Oppimisen ja ajattelun psykologiaa -kurssin suoritti loppuun 36 opiskelijaa (74 % ilmoittautuneista). Tämän tutkimuksen aineiston perusteella ei voida eritellä niitä syitä jotka johtivat opiskelijoiden keskeyttämiseen. Oppimisen ja ajattelun psykologiaa -kurssin kesken jättäneistä opiskelijoista puolet ei edes aloittanut kurssia; käytännössä siis heidän kurssille osallistumisensa jäi ilmoittautumiseen. Ne opiskelijat, jotka ilmoittivat opettajille jättävänsä kurssin kesken, mainitsivat syiksi henkilökohtaiset ajankäytön vaikeudet tai perhesyyt. Nämä mainitut syyt (ajan puute, työn/perheen ja opiskelun yhdistäminen) ovat tyypillisiä aikuisopiskelun keskeyttämiselle; sellaiset verkkokurssit, joissa ei ole tarkkoja aikatauluja ja paljon itsenäistä opiskelua viedään useammin loppuun saakka (Mannisenmäki & Manninen 2004). Muutama opiskelija pyysi lisäaikaa kurssin eri osioiden suorittamiseen, mutta jätti kuitenkin lopulta kurssin kesken. Nevgin ja Tirrin (2003) tutkimuksen mukaan opintonsa keskeyttäneet tai lisäaikaa pyytäneet olivat kokeneet kurssin aikana yleisesti enemmän opiskelun esteitä, myös oman ajan hallinta tuli esille heidän tutkimuksessaan erona kurssin kokonaan tai toistaiseksi keskeyttäneiden ja sen loppuun suorittaneiden välillä. Tutkimuksessa tuli esille eroja myös tekniikkaan ja sen hintaan liittyvissä kysymyksissä sekä verkko-oppimisympäristön kokemisessa luontevaksi opiskeluympäristöksi. Nevgin ja Tirrin aineiston on laaja (N = 412), joskin aineisto on jo vanhahkoa, se kuvaa tilannetta vuosilta 1995–1999. Viimeisten 5–10 vuoden aikana verkko-opiskelun tekniset ja pedagogiset ratkaisut ovat kehittyneet paljon, ja opiskelijat ovat myös tottuneempia tekniikan ja tietokoneiden käyttäjiä. Kurssin keskeyttämisen syiden tutkimisen kannalta Nevgin ja Tirrin aineisto on ongelmallista, sillä heidän kyselyidensä vastausprosentti oli 49 ja usein juuri kurssin keskeyttäneet opiskelijat eivät vastaa kyselyihin tai kurssipalautteisiin. Opetuksen keskeyttäneiden tavoittaminen tutkimukseen on yleisesti ottaen vaikeaa. Kuten Mannisenmäki ja Manninen (2004) myös toteavat, keskeyttämisen syiden esittämistä tutkimuksen avulla voidaan pitää vain suuntaa antavana.

6.4 Tutkimuksen määrälliset ja laadulliset analyysivälineet

Tutkimuksessa käytettiin sekä määrällistä että laadullista aineistoa. Määrällisen aineiston muodostivat kyselylomakkeet, joilla mitattiin opiskelijoiden näkemyksiä yhteisöllisestä oppimisesta ja oppimismotivaatiosta. Kummankin kurssin aluksi opiskelijoita pyydettiin vastaamaan kaksiosaiseen kyselyyn, jossa oli yhteensä 52 väittämää, joihin opiskelijoiden tuli vastata 5-portaisella Likert-asteikolla. Oppimisen ja ajattelun psykologiaa -kurssin kyselyiden vastausprosentti oli kyselyn ensimmäisssä osassa 94 (n = 46) ja toisessa osassa 90 (n = 44), mitä voidaan pitää erittäin hyvänä. Viestinnän sääntely -kurssin kyselyn ensimmäisen osan palautti 17 ja toisen osan vain seitsemän opiskelijaa (vastausprosentti 12–28). Vastaajamäärä on niin alhainen, ettei jatkoanalyyseja voitu tehdä. Alhainen palautusprosentti on tyypillistä verkon kautta tapahtuvassa aineiston keräämisessä; Oppimisen ja ajattelun psykologiaa -kurssin palautusprosentin korkeutta voitaneen selittää sillä, että kurssilla oli mahdollisuus lähettää muistutusviestejä ja myös kyselyiden aihepiiri liittyi osittain kurssin aiheeseen. Muistutusviestien lähettämistä helpotti se, että kurssin opettajina toimivat tutkimuksen tekijät.

Kyselyihin käytettiin soveltuvin osin osioita olemassa olevista ja valideiksi todetuista kyselylomakkeista (Dewiyanti, Brand-Gruwel, & Jochems 2003; Pintrich, Smith, Garcia, & McKeachie 1993). Lomakkeet käännettiin alkuperäiskielistä suomeksi tieteellisten käytäntöjen mukaisesti. Taulukossa 6 on esitetty Dewiantin ja kumppaneiden kyselyiden osiot sekä kiinnostukseen liittyvät osiot. Pintrichin ja kumppaneiden summamuuttujista (taulukon kolmen viimeistä) on esitetty vain osioesimerkki copyright -rajoituksen vuoksi.

Opiskelijat vastasivat samoihin kyselyihin myös kurssin loputtua; loppukyselyiden vastausprosentti oli Oppimisen ja ajattelun psykologiaa -kurssilla 59–63 % ja Viestinnän sääntelyn -kurssilla 26–31 %. Seuraavissa kappaleissa kyselyiden tulosten käsittelyissä viitataan alkukyselyihin, ellei toisin mainita.

Kyselyiden kaksi ensimmäistä kysymystä olivat opiskelijoiden taustatietoihin liittyviä kysymyksiä, jotka raportoidaan sellaisenaan (jakautumina). Lopuista yksittäisistä muuttujista muodostettiin yhteensä kahdeksan summamuuttujaa alkuperäisten summamuuttujien mukaisesti. Taulukossa 6 on esitetty esimerkki summamuuttujien muodostamista yksittäisistä väittämistä sekä keskiarvot ja keskihajonnat (summamuuttujien taustalla olevat käsitteet on määritelty luvussa 3). Taulukossa on myös nähtävissä summamuuttujien reliabiliteetit (Cronbachin alfa); kaikkien summamuuttujien reliabiliteetit osoittautuivat riittävän korkeiksi, joten jatkoanalyysit olivat mahdollisia.

Taulukko 6. Summamuuttujien keskiarvot, keskihajonnat ja reliabiliteetit.

Summamuuttuja	Lyhenne	Osiot	Alfa	ka	kh
Asenne yhteisöllistä oppimista kohtaan	ASYHOP	Ryhmässä työskentely on haastavaa. Ryhmätyöskentely on tylsää. En työskentele mielelläni ryhmässä, koska silloin olen riippuvainen muista (ryhmän jäsenistä). Ryhmässä työskentely on motivoivaa. Ryhmässä työskentely on tehokasta. Ongelmien ratkaiseminen ryhmässä on haastavaa. Minusta on kiinnostavaa työskennellä yhteisöllisesti ryhmässä. Minusta ryhmässä opiskelu on mukavaa, koska siellä voidaan jakaa tehtäviä. Ryhmätyöskentelyllä ei ole mitään lisäarvoa minulle. Ongelmien ratkaiseminen ryhmässä on tylsää. Ryhmässä työskentely ei ole tehokasta. Ryhmässä työskentely on aikaa vievää.	.90	3.71	.60
Ryhmäaktiivisuus	RYHAKT	En pelkää vastustaa toisten näkemyksiä tai puolustaa vähemmistömielipidettä. Epäröin tuoda omia ajatuksiani esille ryhmäkeskustelun aikana. Olen usein hidas aloittaja ryhmätehtävissä. Mielestäni on vaikeaa ottaa johto/aloite ryhmätyöskentelyn alussa. En pelkää puolustaa vähemmistömielipidettä.	.75	3.72	.63
Aikaisempi tieto	AIKTIE	Pystyn selittämään jollekin toiselle mitä [KURSSIN AIHE] on. Olen törmännyt [KURSSIN AIHE] työssäni. Olen käsitellyt [KURSSIN AIHE] opiskelujeni aikana. [KURSSIN AIHE] on tuttu/a minulle.	.79	3.13	.81
Kiinnostus teknologiaan	KIITEK	Teknologian parissa työskentely on kiinnostavaa. Nautin työskentelystä teknologian kanssa. Minusta ei ole mukavaa käyttää teknologiaa. Teknologia kiinnostaa minua paljon. En ole kiinnostunut teknologian käytöstä.	.90	3.83	.78
Kiinnostus yhteisölliseen työskentelyyn	KIIYHT	Yhteistyö muiden opiskelijoiden kanssa on kiinnostavaa. Yhteistyö kiinnostaa minua. Nautin yhteistyöstä. En ole kiinnostunut jakamaan työtäni muiden opiskelijoiden kanssa. Minusta ei ole mukavaa työskennellä muiden oppilaiden kanssa.	.83	3.88	.67
Tehtävän arvo(stus)	TEHTAR	Minulle on tärkeää oppia käsiteltävänä oleva asia.	.70	4.26	.40
Oppimisuskokemusten kontrolli	OPPUKO	On minun omaa syytäni, jos en opi opiskeltavaa asiaa.	.70	3.67	.60
Oppimisen ja suorittamisen minäpystyvyys	MINAPY	Olen varma että hallitsen taidot jotka liittyvät opiskeltavaan asiaan.	.85	3.58	.55

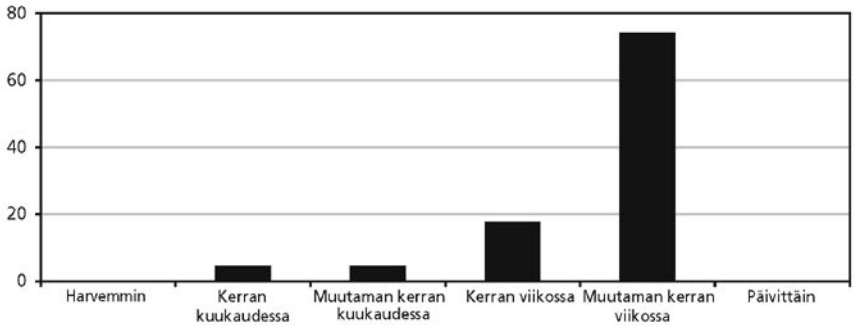
Kyselyaineiston lisäksi tutkimuksessa käytettiin laadullisena aineistona verkkokurssien keskustelualueille tuotettuja verkkokeskusteluja. Aineisto analysoitiin laadullisen sisällön analyysin periaatteiden mukaisesti (Esim. Chi 1997; Lipponen, Rahikainen, Lallimo & Hakkarainen 2003). Laadullisen verkkoaineiston analyysi esitellään tarkemmin luvussa 7.2 Yhteisöllinen verkkotoiminta, jossa esitetään verkkokeskusteluanalyysin tulokset. Lisäksi pedagogisten infrastruktuurien tarkastelussa käytettiin aineistona koko kurssien rakenteisiin liittyviä tekijöitä, joiden tulkintoja esitellään luvussa 7.4 Verkkokurssien pedagogisia infrastruktuureja.

7 TUTKIMUKSEN TULOKSET

7. 1 Opiskelijoiden näkemyksiä yhteisöllisestä ja virtuaalisesta työskentelystä

• Millaisia ovat opiskelijoiden näkemykset virtuaalisesta (yhteisöllisestä) työskentelystä?

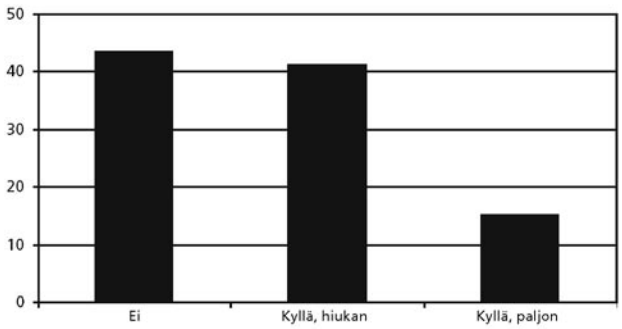
Kukaan Oppimisen ja ajattelun psykologiaa -kurssin opiskelijoista ei ollut käyttänyt Internetiä päivittäin tai harvemmin kuin kerran kuukaudessa ennen kurssille osallistumista (kuva 2). Suurin osa, 74 %:a (n = 34), vastaajista ilmoitti käyttäneensä Internetiä muutaman kerran viikossa.



Kuva 2. Opiskelijoiden Internetin käyttö ennen Oppimisen ja ajattelun psykologiaa -opintokokonaisuuteen osallistumista.

Viestinnän sääntelyn kurssille osallistuvista vain kahdeksan vastasi kyselyihin, joissa kysyttiin Internetin käytöstä ennen kurssia. Kaikki kahdeksan olivat käyttäneet Internetiä muutaman kerran viikossa.

Kuten kuvasta 3 voi nähdä, yli puolella Oppimisen ja ajattelun psykologiaa -kurssin (57 %, n = 26) opiskelijoista oli kokemusta ohjatusta verkko-oppimisesta, kuitenkin siten, että paljon kokemusta oli vain 15 %:lla (n = 7).



Kuva 3. Kokemus ohjatusta verkko-opiskelusta ennen Oppimisen ja ajattelun psykologiaa -opintokokonaisuuteen osallistumista.

Viestinnän kurssin kahdeksasta vastanneesta kuudella ei ollut aikaisempaa kokemusta ohjatusta verkko-opiskelusta ja kahdella opiskelijalla hiukan kokemusta.

Opiskelijoiden näkemyksiä yhteisöllisestä verkko-oppimisesta

Seuraavat tulokset koskevat vain Oppimisen ja ajattelun psykologiaa -kurssia. Viestinnän kurssin kyselyn alhaisen vastausprosentin vuoksi Viestinnän kurssin kyselyaineistoa ei ole voitu käsitellä ja analysoida tarkemmin. Tutkimuksen kattavuuden ja luotettavuuden kriteerit pitääkin arvioida tapaustutkimuksen näkökulmasta yleistävän tutkimuksen sijaan. Tällöin tulokset on ymmärrettävä ennemminkin jatkotutkimuksen kautta tarkentuviksi hypoteeseiksi, kuin tutkimuksen kohteena olevan opiskelijajoukon näkemysten yleistykseksi.

Opiskelijoiden näkemykset virtuaalisesta yhteisöllisestä työskentelystä olivat yleisesti ottaen positiivisia. Sekä asenne yhteisöllistä työskentelyä kohtaan että ryhmäaktiivisuus saivat korkeat arvot. Kyselyaineiston mukaan opiskelijat olivat myös erittäin kiinnostuneita yhteisöllisestä oppimisesta sekä teknologiasta opiskelun tukena. Ennen kaikkea opiskelijat näkivät kurssin hyvin tärkeänä ja henkilökohtaisesti merkittävänä. Tämä on nähtävissä summamuuttujan Tehtävän arvo(stus) korkeana arvona.

Verrattaessa opiskelijoiden käsityksiä kurssin alussa ja lopussa voidaan nähdä että opiskelijoiden käsitykset säilyivät korkeina. Tilastollisesti merkitseviä eroja ei alku- ja loppukyselyissä ollut, lukuun ottamatta Aikaisempi tieto -muuttujaa. Tämän muuttujan korkeampi arvo loppumittauksessa on looginen ja osoittaa, että opiskelijat arvioivat oppineensa kurssilla käsiteltävää asiaa.

Se, että opiskelijat näkivät kurssin merkityksellisenä itselleen kurssin loppuun saakka, heijastui myös kurssipalautteissa. Kysymykseen ”Vastasiko kurssin sisältö odotuksiasi? (Jäitkö kaipaamaan jotain?)” 17 opiskelijaa 20:stä vastasi myöntävästi; näistä kolmella oli positiivisen vastauksen lisäksi lisäys siitä mitä jäivät ehkä kaipaamaan:

”Jäin kaipaamaan tiiviimpää keskusteluyhteyttä omassa pienryhmässä.”

”Ehkä vähän sitä palautetta jäi kaipaamaan.”

”Jäin kaipaamaan lukuohjeita ja enemmän kurssin yhteenliittämistä kirjan materiaaliin tai ohjausta kirjan sisällön tulkintaan (mitä osia kuuluu kurssin ’sponsoroimaan’ sisältöön ja mitä voisi tutkailla kriittisemmin).”

Myös kurssin vapaalla keskustelualueella, Kahvilassa, käytiin vapaamuotoista palautekeskustelua (kolme suurempaa keskusteluketjua koski palautetta), jossa tuli esille erityisesti kurssin pedagogiseen toimintatapaan keskeisesti liittynyt verkkokeskustelu, joka koettiin sekä innostavaksi ja hyödylliseksi että haastavaksi:

Keskustelu 1:
"Olen tyytyväinen tämän kurssin antiin yleensä ja myöskin siitä, että keskustelua syntyi todella hienosti ja monet ilmaisivat avoimesti mielipiteensä. "

"Kuin myös! Pidin kovasti kurssista ja keskusteluista."

"Jep, kurssi oli jopa odotettua parempi ja odotan innolla tulevia puolikurssin osioita. Ihmeissäni kurkkasin opintokansiooni; sainko tosiaan kevään aikana tuotettua sellaisen määrän tekstiä?! Ja ihanaa, että lopuksi ei ollut TENTTIÄ vaan kirjallinen tehtävä!!"

"Oli mukava olla mukana keskustelemassa oppimiseen liittyvistä asioista ja mahdollisuuksien mukaan jatkan puoliarvosanan suorittamista."

"Samaa mieltä, kurssi herätti ihmiset keskustelemaan paljon– se oli mukava kokemus."

"Kyllä, oli ihan hyvä kurssi. Tässä sai paljon sellaista tietoa, jota voi havannoida ja soveltaa käytännön elämässä – näin psykologia mielestäni palveleekin parhaiten, siis ettei se jää pelkäksi kirjateoriaksi."

Keskustelu 1 kuvaa hyvin yleistä positiivista suhtautumista kurssiin; opiskelijoilla on tunne, että he ovat osallistuneet kurssille aktiivisesti, ja että he ovat myös saaneet paljon aikaiseksi. Keskustelussa tulee positiivisena asiana esille myös yhteisöllisen oppimisen erityispiirteitä kuten keskustelun rooli oppimisprosessissa.

Keskustelu 2:
"On myönnettävä etten oikein innostunut keskustelusta. Ei se millään tavoin ollut muiden kuin itseni vika. En vain osannut. Olisikohan siihenkin saumaan kaivattu ohjaajien tönäisyä, kysymystä teemaa, ongelmaa. Nyt se jotenkin minulle jäi kovin hajanaiseksi ja satunnaiseksi. Oltiin lisäksi niin samanmielisiäkin."

"Hei, älähän nyt! Minä ainakin sain sinulta paljon uusia ajatuksia ja omatkin epäselvät kirkastuvat muutaman kerran. Oma panos voi itsestä tuntua heikolta, mutta olla arvaamattoman arvokasta toisille. Sääli, jos et itsellesi saanut eväitä meidän muiden jutusteluista. Opettajien panosta olisin ehkä itsekin kaivannut vähän enemmän. Moni kysymys olisi ehkä voinut saada suoran vastauksen, eikä kritiikki tai kyseenalaistuskaan olisi ollut pahitteeksi. Minusta oli oikein mukavaa jutustella samanmielisten kanssa, kun täällä kotona väännän murkun kanssa, joka on periaatteesta erimielinen liki tauotta.
Kiitos mukavista keskusteluista sinulle ja kaikille muillekin kurssikavereille. Minä sain juuri, mitä halusinkin, pääni hereille."
"Olen kokenut samaa kuin Karita – aina välillä. Joskus ei vain ole inspistä tai keskustelu ei etene. Yksi konsti olisi pikku kiusaaminen "räväkällä mielipiteellä" ja taas keskustelu saa puhtia. Tämä tosin vaatii hieman uskallusta – sen vuoksi keskusteluja on hyvä treenata, eikä pidä ottaa niitä liian vakavasti. Aina voi kirjoittaa lisää..."

"Suoritin nyt toisen verkkokurssin ja täytyy sanoa, että keskustelu vaatii harjoitusta. Keskustelu näin on mielestäni jotenkin vaikeaa. Välillä haluaisi kirjoittaa laajasti ja sitten ajattelee ettei kukaan kuitenkaan jaksa lukea jaarituksiani ja kirjoitankin jotain pientä. Itselle jää sellainen olo ettei saa sanottavaansa sanottua. Olen itse kova puhumaan ja kirjoittaminen on huomattavasti vaikeampaa, pitää miettiä miten asian toisi selkeästi esille. Ei auta muu kuin vain yrittää, tässä oppii koko ajan jäsentämään omia ajatuksiaan siihen tulokseen olen itse tullut."

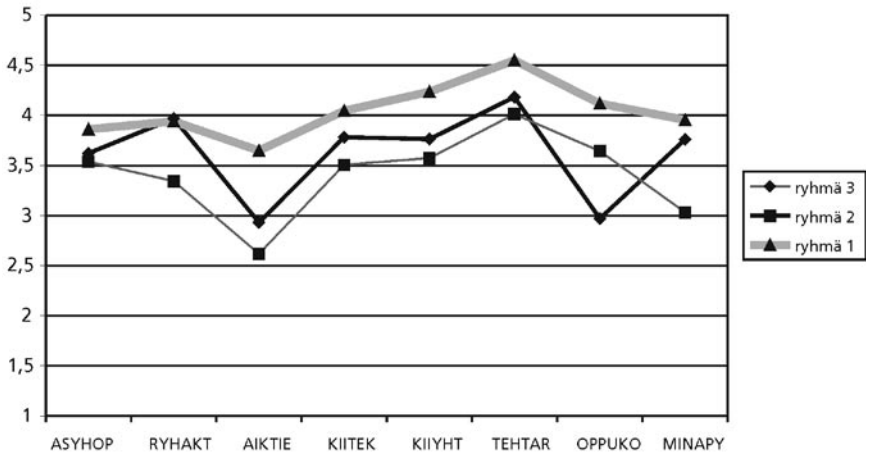
"Hei, ehkä koko keskustelun idea on siinä, että olemme pakotettuja oppimaan. Laiska mieli ei ehkä ihan niin perin juurin viitsisi ajatuksia työstää, mutta nyt kun ne pitää saattaa muille ymmärrettävään muotoon, tulee tehtyä työtä.

Ehkä koko verkkokurssin idea on osaltaan siinä, että on pakko opetella tuottamaan selkeitä ajatuksia. Itse koen, että oppiminen on tehokkainta juuri näin, mutta toisaalta suren, että juuri nyt minulla ei ole ollut aikaa aivan niin syvään paneutumiseen kuin olisin toivonut. Saattaisin jopa olla taipuvainen ajattelemaan, että aika ovela opetusmetodi tämä: opettajat pistävät meidät opettamaan toinen toistamme ja hyvin menee..;)
Puheliaana ihmisenä huomasin olevan vaikeaa pidättäytyä aina höläyttämästä jotakin. Minulle on tehnyt oikein hyvää joutua punnitsemaan sitä, mikä oikeasti on sanomisen arvoista. Ehkä olen siinä sivussa oppinut myös hiukan psykologiaa."

Keskustelu 2 tuo hyvin esille yhteisöllisen ryhmätyöskentelyn haasteiden moninaisuuden. Opiskelijat epäilevät omia yhteisöllisiä taitojaan ja omaa panostaan, mutta toisaalta pohtivat myös sitä mikä rooli opettajalla on tai tulisi olla yhteisöllisessä työskentelyssä. Omien käsitysten esille tuominen ja niiden peilaaminen eri- ja samanmielisten kanssa tulee myös hyvin esille keskustelussa.

Ryhmäprofiilien tarkastelu

Kyselyaineiston yleisen tarkastelun lisäksi summamuuttujia käytettiin myös opiskelijoiden profiilien muodostamisessa, toisin sanoen, haluttiin selvittää onko opiskelijoiden välillä löydettävissä profiilieroja heidän käsityksissään ja millaisia nämä mahdolliset erot ovat. Opiskelijat ryhmiteltiin kolmeksi eri ryhmäksi ryhmittelyanalyysin perusteella summamuuttujia käyttäen. Muuttujiksi ryhmittelyanalyysiin valittiin oppimisuskomusten kontrolli ja minäpystyvyys, joiden arvioitiin olevan kiinnostavimpia ryhmittelyn kannalta koska ne luovat pohjan oppimisen laadun kannalta tärkeälle minätietoisuudelle. Analyysissa oli mukana 43 tapausta, 3 tapausta jätettiin pois puuttuvien tietojen vuoksi.



Kuva 4. Klusteriryhmien profiilit visuaalisesti esitettynä

Kuten kuvasta 4 voi nähdä, ryhmällä 1 on yleisesti ottaen korkeat arvot kaikilla summamuuttujilla, erityisesti muuttujiin tehtävän arvostus, minäpys-

tyvyys, oppimisuskomusten kontrolli nähden (ks. summamuuttujien lyhennykset Taulukko 6). Heillä on myös suuri kiinnostus sekä teknologiaa että yhteisöllistä oppimista kohtaan, ja heillä on myös aikaisempaa tietoa kurssin aiheesta. Ryhmällä 2 on usean muuttujan suhteen alhaisemmat arvot. Suurimpana erona kolmannen ryhmän suhteen on se, ettei ryhmällä 2 ole aikaisempaa tietoa kurssin aiheesta ja heillä on negatiivisempi käsitys omasta ryhmäaktiivisuudesta ja alhainen minäpystyvyyden käsite. Ryhmä 3 sijoittuu arvoiltaan näiden kahden edellä kuvatun ryhmän väliin, ja muistuttaa profiililtaan ryhmää 2, kuitenkin sillä erolla että ryhmän 3 edustajat ovat arvioineet oman oppimisuskomusten kontrollinsa alhaisemmaksi kuin kaksi muuta ryhmää.

Taulukossa 7 on esitetty ryhmien keskiarvot ja keskihajonnat ja tilastolliset eroavuudet suhteessa summamuuttujiin. Tilastollisesti merkitseviä eroja löytyi kaikkiaan neljän summamuuttujan suhteen. Ryhmän 1 aikaisempi tieto oli tilastollisesti merkitsevästi korkeampi kuin ryhmä 2. Samansuuntainen ero näiden kahden ryhmän välillä löytyi myös summamuuttujien tehtävän arvostus, oppimisuskomusten kontrolli ja minäpystyvyys suhteen. Lisäksi ryhmällä 2 oli korkeampi oppimisuskomusten kontrolli suhteessa ryhmään 3 ja ryhmällä 3 korkeampi minäpystyvyys suhteessa ryhmään 2.

Taulukko 7. Klusteriryhmien profiilit ja niiden erot suhteessa summamuuttujiin (ASYHOP = Asenne yhteisöllistä oppimista kohtaan, RYHAKT = Ryhmäaktiivisuus, AIKTIE = Aikaisempi tieto, KIITEK = Kiinnostus teknologiaan, KIIYHT = Kiinnostus yhteisölliseen työskentelyyn/oppimiseen, TEHTAR = Tehtävän arvo(stus), OPPUKO = Oppimisuskomusten kontrolli, MINAPY = Minäpystyvyys)

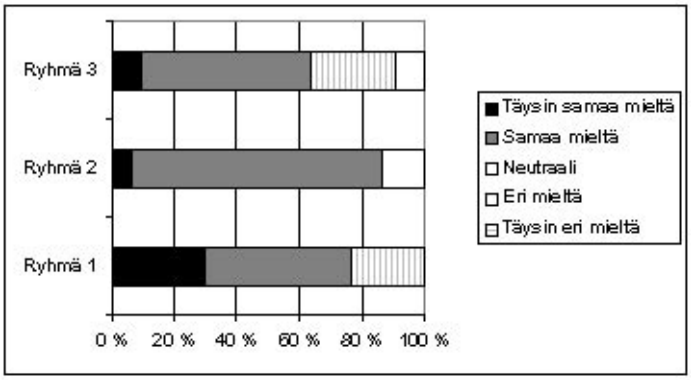
	Ryhmä 1 (n = 17)		**Ryhmä 2** (n = 15)		**Ryhmä 3** (n = 11)			
	ka	**kh**	**ka**	**kh**	**ka**	**kh**	**F**	**p**
ASYHOP	3.86	.56	3.54	.51	3.62	.80	1.20	
RYHAKT	3.94	.58	3.34	.65	3.97	.50	5.22	
AIKTIE	3.65[a]	.72	2.62[a]	.66	2.93	.67	9.37	**
KIITEK	4.05	.68	3.51	.99	3.78	.53	1.95	
KIIYHT	4.24	.53	3.57	.72	3.76	.66	4.59	
TEHTARV	4.55[a]	.36	4.01[a]	.27	4.18	.37	10.41	**
OPPUKO	4.12[a A]	.41	3.64[a A]	.34	2.97[a]	.48	26.54	**
MINAPY	3.96[b]	.33	3.03[a b]	.44	3.76[a]	.33	26.22	**

Huom! **p <.001. Pienillä kirjaimilla merkityt samalla rivillä eroavat toisistaan .001 riskitasolla, isolla A-kirjaimella merkityt riskitasolla .01 (Tukey HSD, Post Hoc).

Yhteisöllisen verkko-oppimisen ydin on ryhmäkeskustelu, pienryhmässä tapahtuva yhteinen tiedonrakentaminen, jossa on tärkeää esittää rohkeasti omia käsityksiään ja mielipiteitään. Seuraavassa esitetään joitakin keskeisiä yhteisölliseen työskentelyyn ja ryhmäaktiivisuuteen liittyviä muuttujia suhteessa edellä kuvattuihin kolmeen ryhmään.

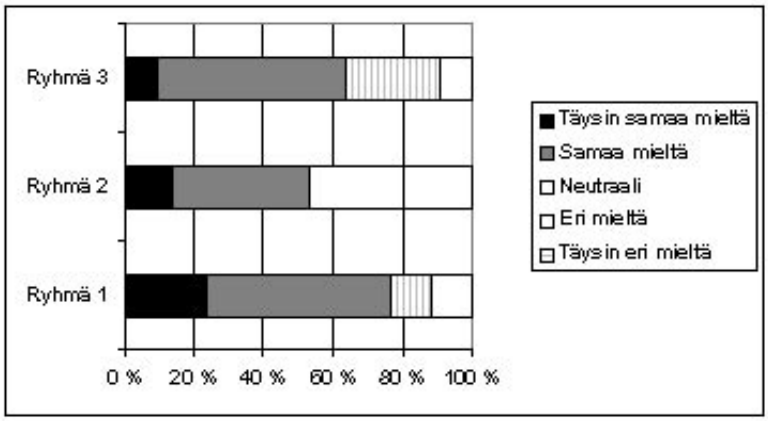
Kuvassa 5 on esitetty ryhmien jakauma suhteessa väittämään ”En pelkää vas-

tustaa toisten näkemyksiä tai puolustaa vähemmistömielipidettä", joka kuvaa opiskelijoiden käsitystä itsestään aktiivisena ryhmässä toimijana. Ryhmä 1:n opiskelijoista lähes kolmannes, 29 % (n = 5), oli väittämästä täysin samaa mieltä, kun taas ryhmän 3 ja 2 osalta vain 9 % ja 7 % olivat väittämästä täysin samaa mieltä. Huomioitavaa kuitenkin on, että kaikkien ryhmien kohdalla vähintään 60 % opiskelijoista oli vähintään samaa mieltä, mikä kuvastaa opiskelijoiden rohkeaa suhtautumista mielipiteidensä esittämisessä. Huomion arvoista on myös se, ettei kukaan opiskelijoista käyttänyt vaihtoehtoa täysin eri mieltä.



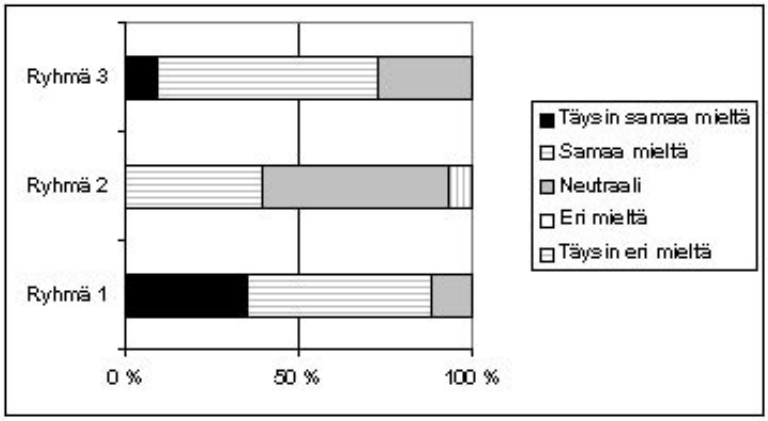
Kuva 5. Ryhmien jakaumat suhteessa väittämään En pelkää vastustaa toisten näkemyksiä tai puolustaa vähemmistömielipidettä. Huom! Vaihtoehto täysin eri mieltä ei saanut yhtään mainintaa.

Myös opiskelijoiden näkemystä omasta aloitteellisuudestaan arvioitiin kyselyn avulla. Kuvassa 6 on esitetty eri ryhmien jakauma suhteessa väittämään "Teen mielelläni aloitteita". Tämän väittämän ryhmien väliset erot ovat samansuuntaiset kuin edellisessä väittämässä, kuitenkin sillä erolla, että ryhmän 1 opiskelijat arvioivat itsensä aloitteellisemmiksi kuin ryhmän 2 ja 3. Yleisesti ottaen kaikkien opiskelijoiden arviot ovat korkeita, jokaisessa ryhmässä vähintään puolet on väittämästä vähintään samaa mieltä. Kuten edellisen väittämän kohdalla, myöskään tämä väittämä ei saa yhtään täysin eri mieltä -arvoa.



Kuva 6. Ryhmien jakaumat suhteessa väittämään "Teen mielelläni aloitteita". Huom! Vaihtoehto täysin eri mieltä ei saanut yhtään mainintaa.

Opiskelijat vastasivat myös väittämään ”Minusta on kiinnostavaa työskennellä yhteisöllisesti ryhmässä”. Tämän väittämän jakauma on nähtävissä kuvassa 7. Ryhmä 1:een kuuluvat opiskelijat ovat selvästi kiinnostuneempia yhteisöllisestä ryhmätyöskentelystä kuin muut kaksi ryhmää: 35 % (n = 6) kolmannen ryhmän opiskelijoista on täysin samaa mieltä väittämästä, ja yli puolet (53 %/ n = 9) samaa mieltä. Ryhmässä 2 kukaan ei ollut väittämästä täysin samaa mieltä, 40 % (n = 6) oli samaa mieltä. Kolmannessa ryhmässä samanmielisiä oli enemmän kuin ryhmässä 2, mutta kuitenkin vähemmän ryhmään 1 verrattuna. Myöskään tähän väittämään kukaan opiskelijoista ei käyttänyt vaihtoehtoa täysin eri mieltä.



Kuva 7. Ryhmien jakaumat suhteessa väittämään Minusta on kiinnostavaa työskennellä yhteisöllisesti ryhmässä. Huom! Vaihtoehto täysin eri mieltä ei saanut yhtään mainintaa

Ryhmäjaottelua käytettiin myös laadullisen aineiston analyysin aineiston valinnassa; laadulliseen analyysin valittiin opiskelijoita edustaen kutakin profiilia. Eri profiilin omaavien opiskelijoiden oppimisprosessia tarkasteltaessa ei ollut tarkoitus vertaillla oppimistuloksia, vaan selvittää miten erilaiset intuitiiviset käsitykset omaavat opiskelijat osallistuvat yhteisölliseen verkko-oppimiseen.

7. 2. Yhteisöllinen verkkotoiminta

- Millaista on opiskelijoiden osallistuminen verkkokeskusteluun?
- Millaista on opiskelijoiden verkkoympäristössä tapahtuva yhteisöllinen toiminta; onko havaittavissa mitkä asiat (esim. muuttujat) vaikuttavat yhteisölliseen tiedonrakentamiseen?

7.2.1 Verkkokeskustelujen määrällinen kuvaus ja analysointikategoriat

Analyysiin on valittu aineiston laajuuden vuoksi Oppimisen ja ajattelun psykologiaa -kurssin seitsemästä pienryhmästä yhden pienryhmän verkkokeskustelut sekä toinen viestinnän kurssin kahdesta ryhmäkeskustelusta. Oppimisen ja ajattelun psykologiaa -kurssin ryhmä on valittu siksi, että siinä oli edustettuna erilaisia profiileja omaavia opiskelijoita. Viestinnän kurssilla oli kaksi

toisiaan vastaavaa keskustelualuetta, joista toinen otettiin mukaan analyysiin. Taulukoissa 8 ja 9 on esitetty analyysin kohteena olevien keskustelujen ketjujen ja viestien määrät.

Taulukko 8. Oppimisen ja ajattelun psykologiaa -kurssin yhden pienryhmän (1/7) verkkokeskustelujen viestien määrä.

Keskustelu	Ketjuja	Viestejä	Ka.Viestit/ Ketju	Ketjun min-max
Ryhmäkeskustelu 1 (7 opisk.+opett.)	7	52 (49+3)	7	4–10
Ryhmäkeskustelu 2 (7 opisk.+opett.)	7	55 (48+7)	8	6–9
Ryhmäkeskustelu 3 (6 opisk.+opett.)	6	61 (52+9)	10	6–20

Taulukko 9. Viestinnän sääntely -kurssin yhden ryhmän (1/2) verkkokeskustelun viestien määrä.

Keskustelu	Ketjuja	Viestejä	Ka.Viestit/Ketju	Ketjun min-max
Ryhmäkeskustelu 2 (18 opisk.+opett.)	13	91(80+11)	7	1–19

Huom! Kurssin suorittamiseen liittyvät koordinointiviestit ja -ketjut eivät mukana

Verkkokeskustelujen analyysi suoritettiin käyttämällä laadullista sisällön analyysiä (ks. esim. Chi 1997). Analyysin kategoriat muokattiin vastaamaan yhteisöllistä tiedonrakentamista tavoittelevan prosessin elementtejä. Nämä kuvaavat yksittäisten opiskelijoiden ja opettajien pyrkimyksiä omien käsitysten julkistamisesta kohti erilaisten näkökulmien esittelyä sekä yhteisöllistä tiedon käsittelyä. Taulukossa 10 on kuvattu analyysissa käytetyt kategoriat. Analyysi on suoritettu siten, että viestin sisältäessä tiettyyn kategoriaan liittyviä piirteitä, koko viesti on luokiteltu kuuluvaksi kategoriaan. Yksi viesti voi sisältää yhden tai usean kategorialuokan aineksia.

Kategorioissa yhdistyy kognitiivisia, tiedollisia sekä sosiaalisia elementtejä, joita esiteltiin pedagogisia infrastruktuureja koskevassa luvussa. Eri kategorioita ei ole kuitenkaan haluttu sijoittaa edustamaan jotakin pedagogista infrastruktuuria, vaan kategoriat on ymmärrettävä siten, että eri kategorioissa pedagogiset infrastruktuurit painottuvat eri tavoin. Esimerkiksi joissakin kategorioissa painottuvat enemmän tiedolliset aspektit (esim. oma käsitys, oma kokemus, lähdetieto), joissakin kognitiiviset aspektit (esim. yhteenveto, metakommentti) ja joissakin taas sosiaaliset aspektit (esim. tukeva kommentti). Useissa kategorioissa yhdistyy tiedollisia, kognitiivisia sekä sosiaalisia elementtejä, kuten erityisesti kutsussa tiedon rakentamiseen, rakentavassa kritiikissä ja kumoavassa kritiikissä.

Taulukko 10. Viestien analyyseihin käytetyt analysointikategoriat.

	Luokittelukategorian kuvaus	Kategorian esimerkki verkkokeskustelusta
Toistava	Oppimateriaalin tai muun lähteen toisto. Toistavaa ainesta ei ole sellainen, jossa lähdeaineiston esittelyyn liitetään omaa pohdintaa, esimerkkejä, tarkentavia kysymyksiä tai muuta tietojen yhdistelyä ja muokkausta.	Älykkyyttä on yritetty määrittää monien erilaisten teorioiden avulla, mutta vieläkään ei yhtään täysin yksiselitteistä älykkyysteoriaa ole olemassa. – – – [Opiskelumateriaalin suoraa referointia läpi aloitusviestin]
Oma käsitys	Tuodaan esille omia työskentelyteorioita tai käsityksiä ongelmasta tai opiskeltavasta aiheesta.	Heuristiikat kai perustuvat oppimiseen. – – – Nykyäänkin jotkut sanovat toimivansa vaistonsa varassa, vaikka kyseessä ehkä onkin aikaisempaan oppimiseen perustuva intuitio...
Oma kokemus	Esitellään omia henkilökohtaisia kokemuksia aiheeseen liittyen.	Mietin tätä itse konsultin työni kannalta. Kun asiakas haluaa minut auttamaan jossakin yrityksensä ongelman ratkaisussa, yleensä ensimmäinen kysymys on, olenko tehnyt vastaavanlaista työtä aiemmin
Esimerkki	Esimerkki pohdittavasta ongelmasta tai tehtävästä.	Vastaava esimerkki on mm hätäkeskuspäivystäjä, joka niukan tiedon varassa päättelee lähettääkö lääkäriambulanssin vai poliisin korjaamaan juopon putkaan.
Tarkentava kysymys	Esitetään kohteena olevasta ongelmasta tai opiskeltavan aihealueen tehtävästä tarkentuvia lisäkysymyksiä. Voivat olla suoranaisesti tarkentuvia kysymyksiä tai ongelma-aluetta avaavia ja kohdistavia retorisia kysymyksiä.	Suoriutuminen nopeita ratkaisuja vaativassa tilanteessa, esim. laivaonnettomuudessa, vaihtelee myös. Onko mahdollista, että "älyllinen" tiedonkäsittely nopeutuu huimasti vai valitsemmeko heurestiikan pikemminkin vaiston ja adrenaliinin avulla? Miksi joku lamaantuu täysin ja toinen yltää äärisuoritukseensa?
Lähdetieto	Tieteellinen tai muu ulkopuolinen lähde, myös opettajan 'varma tieto' ilman tarkkoja viittauksia.	Laissa sananvapauden käyttämisestä joukko-viestinnässä 13.6.2003/460 määritellään vastuut julkaistun viestin sisällöstä.
Yhteenveto	Tuodaan selkeästi esiin aikaisempien viestien sisältöjä yhdistelemällä niitä sekä yritetään lisäksi tuottaa uusia johtopäätöksiä. Sellainen ei ole yhteenvetoviesti, jossa yksittäistä viestiä kommentoidaan tai tarkennetaan. Yhteenvedossa yritetään tuottaa uusi käsitys aikaisemman keskustelun pohjalta.	Tämä keskustelu on hyvä esimerkki siitä, kuinka toiminnan älykkyys/älyttömyys on kiinni sekä yksittäisten ihmisten (johtajan/proffan tapa antaa palautetta) että koko systeemin välisestä (työntekijöiden kehittymättömyys organisaation kasvava kyvyttömyys /kehittymättömyys tai yliopiston vähä-resurssit, jotka eivät salli proffallle aikaa antaa palautetta opiskelijoiden huono kehittyminen, yliopiston henkilökunnan ja opiskelijoiden välisen vuorovaikutuksen kylmeneminen) vuorovaikutuksesta.
Metakommentti	Liittyy omien tai ryhmän toiminnan metatason arviointiin. Kohdistuu erillisenä kurssin varsinaisiin sisällöllisiin elementteihin.	Hieman vaikeaa on itselläkin ollut muuttaa vanhoja tapoja toisenlaisiksi. Onneksi tällä kurssilla ei ole mistään toistamisorientaatiosta ollut hyötyä eikä tarvetta siihen. Täällä tahkotaan asiat eri tavalla päähämme. Toistelemme itse niitä ja haemme asioille merkityksiä niiden avulla.

Tiedon rakentamiseen kutsu	Pyydetään osallistujia jatkamaan tiedon kehittämistä. Ainoastaan viestit, joissa eksplisiittinen kutsu tiedon rakentamiseen.	Mielenkiintoisia näkökulmia sinulla. Jäin miettimään sitä ukkosvertaustasi... voisitko vähän tarkentaa sitä ajatusta. Mitä eroa on perimätiedolla ja fiksaatiolla? Vai ovatko ne mielestäsi sama asia?
Kritiikki kumoava	Aikaisempaa viestiä kritisoidaan siten, että pyritään kumoamaan siinä esitetty näkemys.	Riippuu mitä pidetään älykkyytenä. Olen työskennellyt ihmisen kanssa joka oli Mensan jäsen ja siis tietyillä mittareilla huippuälykäs. Kuitenkin hänen toimintansa tietyissä työympäristön sosiaalisissa tilanteissa oli joskus erittäin epä-älykästä.
Kritiikki rakentava	Aikaisempaa viestiä kritisoidaan, mutta hyväksytään sen tiettyjä elementtejä, jonka päälle rakennetaan uusia näkemyksiä.	Kirjeessä olisi voitu korostaa vielä enemmän sitä, mitä kirjoittaja lehdeltä vaatii. Ensimmäisellä lukemiskerralla mieleeni jäi, että kirjoittaja vaatii ainoastaan oikaisua, mutta toisella lukemisella huomasin että kirjeen keskiosassa puhutaan myös vastineesta. Olisi ehkä ollut hyvä korostetummin esittää lehteen kohdistetut vaatimukset. Perustelut lehden epäeettisestä ja jopa rikollisesta toiminnasta julkaistun jutun yhteydessä olivat kuitenkin hyvät ja kattavat.
Tukeva	Aikaisemmalle viestille hyväksyntää tai tukea. Tukeva viesti edustaa usein sekä tiedollisia että sosiaalisen tuen elementtejä.	Pidän asiallisesta ja johdonmukaisesta käsittelytavastasi. Käyt kohdat huolellisesti läpi ja lopun kommentti "asialinjalle" palaamisesta on mielestäni hyvä. Turha on varmasti kansanedustajan kiukutella lehdissä vaalien alla, sovitteleva tyyli puree varmasti myös äänestäjiin.

7.2.2 Viestien sisällölliset osuudet

Viestinnän sääntelyn (jatkossa VS-) kurssilla ryhmätehtäviä oli yksi ja Oppimisen ja ajattelun psykologiaa (jatkossa O ja A) -kurssilla kolme. VS-kurssin verkkokeskusteluun liittyvän tehtävän muoto oli rajattu tarkemmin. Molempien kurssien tehtävänannossa säilyi avoimuus, ja opiskelijat pystyivät osallistumaan tehtävään omista lähtökohdistaan käsin. Yleinen huomio verkkokeskusteluista on, että molemmilla kursseilla suurin osa viesteistä kuului oma käsitys -kategoriaan (katso taulukko 11). Tämä ei ole yllättävää, sillä tehtävänannossa pyydettiin omien käsitysten esille tuomista ja kannustettiin omaan pohdintaan. Taulukossa 11 on myös ilmoitettu VS- kurssin aloitustehtävämäärät. Niiden sisältöjä ei ole luokiteltu erikseen, koska ne edustivat tehtävänannon mukaista valmista vastausta eivätkä tiedonrakentamisen prosessia. Nämä toimivat VS-kurssin verkkokeskustelun aloitusviesteinä, joiden sisällölliseltä pohjalta opiskelijat ja opettaja lähtivät keskustelemaan aiheesta.

Taulukko 11. Kurssien keskustelujen viestit viestityyppien mukaan analysoituna.

Viestityyppi	**Opp. ja ajatt. Keskustelu 1**			**Opp. ja ajatt. Keskustelu 2**			**Opp. ja ajatt. Keskustelu 3**			**Viestinnän sääntely**		
	Yht. %	opisk %	ope %	Yht. %	opisk %	ope %	Yht. %	opisk %	ope %	Yht. %	opisk %	ope %
Toistava	0 **0**	0 **0**	0 **0**	1 **1**	1 **1**	0 **0**	0 **0**	0 **0**	0 **0**	0 **0**	0 **0**	0 **0**
Oma käsitys	40 **43**	39 **45**	1 **14**	42 **45**	37 **49**	5 **28**	32 **32**	27 **33**	5 **28**	37 **25**	37 **30**	0 **0**
Oma kokemus	6 **6**	6 **7**	0 **0**	9 **10**	8 **11**	1 **6**	23 **23**	22 **27**	1 **6**	0 **0**	0 **0**	0 **0**
Esimerkki	6 **6**	6 **7**	0 **0**	3 **3**	3 **4**	0 **0**	3 **3**	1 **1**	2 **11**	7 **5**	4 **3**	3 **10**
Tarkentava kysymys	23 **25**	21 **24**	2 **29**	13 **14**	11 **15**	2 **11**	6 **6**	5 **6**	1 **6**	20 **13**	11 **9**	9 **31**
Lähdetieto	3 **3**	2 **2**	1 **14**	5 **5**	3 **4**	2 **11**	4 **4**	1 **1**	3 **17**	16 **11**	13 **11**	3 **10**
Yhteenveto	0 **0**	0 **0**	0 **0**	1 **1**	0 **0**	1 **6**	0 **0**	0 **0**	0 **0**	5 **3**	3 **3**	2 **7**
Metakommentti	0 **0**	0 **0**	0 **0**	0 **0**	0 **0**	0 **0**	13 **13**	11 **13**	2 **11**	7 **5**	6 **5**	1 **3**
Tiedon rakentamiseen kutsu	3 **3**	3 **3**	0 **0**	2 **2**	0 **0**	2 **6**	3 **3**	2 **2**	1 **6**	10 **7**	2 **2**	8 **28**
Kritiikki kumoava	0 **0**	0 **0**	0 **0**	2 **2**	2 **2**	0 **0**	0 **0**	0 **0**	0 **0**	4 **3**	4 **3**	0 **0**
Kritiikki rakentava	4 **4**	4 **5**	0 **0**	0 **0**	0 **0**	0 **0**	1 **1**	1 **1**	0 **0**	12 **8**	12 **10**	0 **0**
Tukeva	9 **10**	6 **7**	3 **43**	15 **16**	10 **13**	5 **28**	16 **16**	13 **16**	3 **17**	21 **14**	18 **15**	3 **10**
Viestintä: Aloitusviestit	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –	10 **7**	10 **8**	0 **0**
Luokittelut yhteensä:	94 **100**	87 **100**	7 **100**	93 **100**	75 **100**	18 **100**	101 **100**	83 **100**	18 **100**	149 **100**	120 **100**	29 **100**

Myös tarkentavia kysymyksiä ja toisten viestien sisältöjä tukevia viestejä käytettiin runsaasti. O ja A -kurssin kolmannessa ryhmäkeskustelussa oli kahteen muuhun O ja A -keskusteluun verrattuna erilaisia piirteitä: kolmannessa keskustelussa käytettiin metakommentointia, jota ei esiintynyt muissa keskusteluissa sekä omien kokemusten esittelyä. Omien kokemusten esittäminen saattaa selittyä ryhmäkeskustelun tehtävän muodolla, joka koski omia oppimisen kokemuksia. VS-kurssilla ei esitetty lainkaan omiin kokemuksiin liittyviä viestejä, mikä johtunee tehtävän luonteesta ja siitä ettei omien kokemusten tuomista esille erityisesti ehdotettu. VS -kurssilla luokittelukategorioiden variaatio oli suurempaa kuin O ja A kurssilla. Seuraavassa käydään läpi analyysin tuloksia selvittämällä tarkemmin millaisia piirteitä viesteihin liittyi analyysikategorioiden kautta.

7.2.3 Analysoitujen verkkokeskustelujen viestien sisältöjä

Seuraavassa esitellään kategorioittain viestien sisältöjä, jotka ovat nousivat esiin analyysin tuloksina. Luokat edustavat yleistä koontia tiettyä kategoriaa

koskevien viestien sisällöistä. Esittelyjen ohessa on myös tulkintaa sisältöjen luonteesta sekä niihin liittyvän toiminnan haasteista.

Toistava: Analysoiduissa verkkokeskusteluissa esiintyi puhtaana ainoastaan yksi toistava, referaatinomainen aloitusviesti. Tätä voidaan osaltaan pitää osoituksena tehtävänantojen ohjaavasta merkityksestä kohti pohtivampaa ja ymmärtämiseen pyrkivää otetta.

Omat käsitykset: Omien käsitysten kautta opiskelijat pohtivat tehtävien sisältöjä. Omien käsitysten ulkoistamisen avulla opiskelija itse sekä muut opiskelijat pääsivät kommentoimaan asiasisältöjä. Omat käsitykset palvelivat puutteellisten tai virhekäsitysten paljastamisessa. Myös uudet ajatuskehitelmät saatiin muiden opiskelijoiden käyttöön julkistetun tiedon kautta. Omien käsitysten julkistaminen painottui ensimmäisissä viesteissä, mutta niiden käyttö jatkui läpi oppimisprosessin. Monesti huomattavaa olikin, että vaikka viesteissä säilyi omien käsitysten osuutta, käsitykset muuttuivat laadullisesti tarkemmiksi ja kattavammiksi. Omien käsitysten julkistamista tapahtui eri tasoilla. Toisaalta ilmeni lyhyitä kommentinomaisia avauksia, toisaalta pitkiä pohdintoja. Voidaan sanoa, että molempia muotoja tarvitaan. Toisinaan on parempi saada nopeasti tietty asia julkiseksi lyhyestikin, mutta tämän lisäksi on tuettava opiskelijoita asioiden syvällisemmässä käsittelyssä. Näiden tulosten valossa on pyrittävä tarkasti miettimään pedagogisia järjestelyjä, joilla opiskelijat saadaan sitoutumaan vaativaan omien käsitystensä aukaisemiseen.

Omat kokemukset: Omia kokemuksia julkaistiin usein silloin, kun siihen liittyi kehitelty oma ajatus ja/tai tarkentava kysymys. Oppimisen ja ajattelun kurssin verkkokeskustelun tehtävissä painottui omakohtaisuus enemmän kuin Viestinnän sääntelyn kurssilla, joka selittää Oppimisen ja ajattelun kurssin suuremman viestimäärän kokemus-kategoriassa. Esittelemällä omia kokemuksiaan opiskelijat pyrkivät liittämään sisällöllistä pohdintaansa omiin käytännön elämän tilanteisiin. Tällöin tehtävän kognitiivinen rikkaus korostui ja voidaan olettaa, että myös sisällöllinen ymmärrys oli rikkaampaa.

Esimerkki: Esimerkkien merkitys oli pitkälti samanlainen kuin omien kokemusten esittämin. Ne ohjasivat opiskelijaa pohtimaan jotakin tuttua kohdetta. Erona omiin käsityksiin oli kuitenkin se, että esimerkit olivat usein kaikille tuttuja, jolloin ne toimivat koko yhteisöä jäsentävinä ankkureina. Tällöin esimerkit toimivat keskustelun suuntaajina ja siihen osallistajina.

Tarkentavat kysymykset: Verkkokeskusteluissa esitettiin paljon tarkentavia kysymyksiä. Useimmat näistä eivät johtaneet jatkokommentointiin tai vastauksiin. Tarkentavat kysymykset palvelivat tällöin lähinnä opiskelijan oman ajattelun jäsentämisessä. Kysymykset oli kenties esitetty retorisiksi, joihin ei odotettukaan tarkempia vastauksia. Opiskelijoilla tuntuikin olevan haasteena

verkkokeskustelussa sen valinnan tekeminen mihin kysymyksiin lähdetään vastaamaan, eli omien ponnistelujen resursoiminen. Kysymyksiä esitettiin myös suoraan toisille opiskelijoille, jolloin odotusarvona oli niihin vastaaminen. Nämä kysymykset olivat lähinnä sisällöllisesti tarkentavia kysymyksiä.

Keskusteluissa esitettyjä kysymyksiä tarkasteltaessa voidaan sanoa, että ongelmanratkaisuprosessin kannalta hyvä kysymys on vähintään yhtä arvokas kuin hyvä vastaus. Kysymyksen avulla ongelma–avaruutta voidaan rajata, lisäksi artikuloidun ongelman avulla voidaan saada koko yhteisön ongelmanratkaisutuki käyttöön.

Lähdetieto: Lähdetiedon esittäminen mielletään helposti opettajan vastuulle. Kahdella analysoidulla kurssilla lähdetietoa ja viittauksia muihin materiaaleihin esittivät tasapuolisesti sekä opettajat että opiskelijat. Lähdetiedon esittäminen onkin erittäin tärkeää, jottei tiedon rakentaminen jää ainoastaan omien käsitysten ja tarkentavien kysymysten tasolle. Lähdetiedon avulla keskustelua saatiin napakammaksi kuin mihin pelkkä omakohtainen pohdinta olisi pystynyt. Niin tärkeää kuin omien ajatusten esittäminen onkin, todellista tiedollista kehittymistä ja tiedon hallinnan taitoja osoittaa, että opiskelija pystyy hakemaan omille väitteilleen tukea ja todistusvoimaa kritiikin alle asetettavista lähdemateriaaleista.

Yhteenveto: Yhteenvetoviesteissä tuotiin selkeästi esiin aikaisempien viestien sisältöjä yhdistelemällä niitä sekä yritettiin lisäksi tuottaa uusia keskusteluja ohjaavia johtopäätöksiä. (Sellainen viesti ei ole tässä luokiteltu yhteenvetoviestiksi, jossa yksittäistä viestiä kommentoidaan tai tarkennetaan kattavastikin.) Verkkokeskusteluissa esiintyi vähän selkeitä yhteenvetoja. Viestinnän sääntelyn kurssilla yhteenvedot toimivat loppukeskustelun aloituksina lähinnä opettajan toimesta. Tällöin yhteenvedot toimivat hyvin keskustelun ”jalostamisessa” kohti laadullisesti syvempää jatkokeskustelua.

Voidaan kysyä, missä vaiheessa opiskelijoita olisi tuettava yhteenvetojen tekemiseen verkkokeskustelun aikana? Tällöin kysymykseen ei tule ainoastaan opiskelijoiden kognitiivisten taitojen kehittäminen ja siihen liittyvä ohjeistus ja ohjaus, vaan myös keskustelulle varattujen resurssien järjestäminen esimerkiksi keskustelun ajallisena pituutena. Esimerkiksi Oppimisen ja ajattelun psykologiaa -kurssin kolme ryhmäkeskustelua olivat kukin kestoltaan yhden viikon, jonka aikana opiskelijoiden oli kommentoitava muita opiskelijoita ja seurattava oman alustuksensa kommentoinnin kehittymistä. Kenties näin lyhytkestoisessa keskustelussa opiskelijoita voisi ohjata tekemään yhteenvedon keskustelun lopuksi. Toinen pedagoginen ydinkysymys on, millaisia ohjauksen ja ajattelun apuvälineitä opettajille ja opiskelijoille voisi tarjota yhteenvetojen tekemiseksi?

Metakommentti: Metakommentointi tarkoittaa oman tai ryhmän opiskelun etenemiseen tai tapoihin liittyvää keskustelua, joka ei suoranaisesti liit-

tynyt opiskeltavaan sisältöön. Metakommentointia esiintyi verkkokeskustelujen lähestyessä loppuaan. Opiskelijat vetivät tällöin yhteen oppimismatkan vaikeuksia ja saavutuksia. Lisäksi Oppimisen ja ajattelun psykologiaa -kurssilla metakommentointia esiintyi runsaasti epävirallisemmassa kahvilakeskustelussa, jossa opiskelijat kenties tunsivat enemmän vapautta purkaa tuntojaan liittyen oppimisen etenemiseen.

Tiedonrakentamiseen kutsu: Tätä luokkaa on eritelty tarkemmin kohdassa 7.3 Opettajan toiminta verkkokeskusteluissa

Kritiikki kumoava ja Kritiikki rakentava: Yleisesti ottaen kahdella analysoidulla kurssilla esitettiin eksplisiittistä kritiikkiä vähän verrattuna neutraalimpaan viestien kommentointiin. Analyysissä halutaan nostaa esiin kaksi erilaista kritiikin muotoa. Kumoavaa kritiikkiä, jossa täysin kyseenalaistettiin tai kumottiin esitetty näkemys, esiintyi vain muutaman kerran. Tätä useammin kritiikki oli puettu rakentavaan muotoon, jossa esitetystä näkemyksestä hyväksyttiin joku osa, mutta samalla sitä haluttiin kyseenalaistaa tai tarkentaa. Kritiikki oli tekijä, johon useimmat opiskelijat vastasivat tarkentamalla väitteitään. Yleisesti kritiikin esittämistä voidaan pitää ryhmän kypsymisen osoituksena, jossa myös sisällöllisesti negatiivisia aineksia uskalletaan ja osataan tuoda esiin.

Tukeva kommentti: Molemmissa verkkokeskusteluissa esiintyi runsaasti viestejä, joissa osoitettiin hyväksyntää tai tukea. Tukeva viesti edusti usein sekä tiedollisia sisältöön liittyviä aineksia että sosiaalisia elementtejä. Tukevat kommentit toimivat yhteisön rakentamisen ja kiinteyttä edistävänä tekijänä.

Yhteenvetona esitetystä analyysistä voidaan sanoa, että kategorisoinnit voivat toimia käsitteellisinä välineinä opettajille yhteisöllisen tiedonrakentamisen suunnittelussa ja ohjauksessa sekä opiskelijoiden tiedonrakentamisen prosessin toteuttamisessa. Kategoriat edustavat verkkokurssin piirteitä, joissa on otettava huomioon tiedon kehittämisen kognitiivisia, tavoiteltavan tiedon luonteeseen liittyviä ja sosiaalisia tekijöitä.

7.2.4 Verkkokeskustelu yksittäisten viestien kokoelmana vs. yhteisöllisenä tiedon rakentamisena

Yhteisöllisen verkkokeskustelun tarkoitus on tuoda esiin monia näkökulmia, jotka rikastavat toisiaan. Haasteena tällaisessa keskustelussa on, että viestit saattavat jäädä irrallisiksi toisilleen. Tällöin osallistujat tyytyvät esittämään omia näkökulmiaan esimerkiksi pelkkään aloitusviestiin, eivätkä ota huomioon keskustelun rakentumista kokonaisuutena. Pyrkiessään kohti tiedon kehittymistä ts. tiedon rakentamista osallistujien on ymmärrettävä toistensa näkökulmat ja pystyttävä tuomaan esille omia näkökulmiaan. Tämän lisäksi tiedon todellinen kehittyminen edellyttää, että esitetyt kysymykset ja näkökul-

mat pystytään yhdistämään ja että niissä esitettyjä näkökulmia kyetään vertailemaan ja tuottamaan uusia näkökulmia. Haasteellista on myös, että pelkän arkitiedon esittely ei ole riittävää, vaan omiin käsityksiin on pystyttävä yhdistämään myös kurssin teoreettista ainesta.

Seuraavassa esitetään kolme keskusteluketjua, jotka edustavat yhteisöllisen tiedon rakentamisen näkökulmasta erilaisia prosesseja. Esimerkit on valittu kummaltakin kurssilta. Ensimmäinen edustaa ketjua, jossa esitetään toisilleen irrallisia viestejä eli toiminnan luonne on erillisten kommenttien esittäminen. Toisessa ketjussa tuodaan esille erilaisia näkökulmia sekä tarkentavia kysymyksiä, mutta keskustelu jää ilman tietoa kehittäviä yhteenvetoja. Kolmas ketju edustaa parhaiten tiedon rakentamista, sillä siinä pystytään nousemaan yksittäisten näkökulmien yläpuolelle ja tuottamaan uusia yhteisöllisiä ajatuksia. Valitut ketjut edustavat osittain samoja elementtejä, esimerkiksi tiedon kehittymiseenkin pystyvä ketju saattaa pitää sisällään irrallisia viestejä. On erityisesti huomattava, että yksittäiset ketjut edustavat pientä osaa laajemmasta keskustelusta. Tulokset on kuitenkin esitetty yksittäisten ketjujen, eikä koko verkkokeskustelun tasolla, koska näin voidaan muodostaa kuva verkkokeskustelun merkityksellisistä osapiirteistä.

Taulukko 12. Ketju, jossa viestit jäävät toisilleen irrallisiksi (ketju kokonaisuudessaan liitteessä 1).

Ketju / viestit (sisennykset vastaavat ketjun jäsennystä)	**Sisällöllinen luokitus**	**Tiedonrakentamisen aspekteja**
Heuristiikka jokapäiväises ... (Opiskelija 1, Sami) 18.2.2004	Oma käsitys Esimerkki	Tehtävänannon mukainen alustusviesti
Re: Heuristiikka jokapäivä ... (Opiskelija 2) 9.3.2004	Oma käsitys Tarkentuva kysymys	Sisällöltään epäolennainen viesti suhteessa alustukseen
Saavutettavuus heurestiikka ... (Opiskelija 3) 3.3.2004	Oma käsitys	Viesti ei tuo olennaista lisää alustukseen
fiksaatiosta (Opiskelija 4) 3.3.2004	Oma käsitys	Epäolennainen viesti sisällöllisesti suhteessa alustukseen
fiksaatio vs. perimätieto (Opiskelija 5, Liisa) 1..3.2004	Oma käsitys Tiedonrakentamiseen kutsu Kritiikki rakentava	Omaa pohdintaa alustuksesta. Tiedonrakentamisen kannalta mielekäs kutsu ja kritiikkiä alustuksen tarkentamiseksi
Fiksaatio jääräpäisyyttä ta ... (Opiskelija 6) 3.3.2004	Oma käsitys	Lyhyt vastaus edelliseen kutsuun. Ei varsinaista tiedon kehittymistä.

Taulukossa 12 kuvattu ketju edustaa keskustelua, jossa viestit eivät muodosta jatkumoa, vaan viestit jäävät suhteellisen irrallisiksi toisilleen ja edustavat jokainen eri kirjoittajien näkemyksiä, joita ei yhdistetä. Vaikka alustuksessa tuodaan esille useita näkökulmia ja Opiskelija 5 esittää rakentavaa kritiikkiä sekä selkeän kutsun tarkentamaan alustusta, keskustelu ei käynnisty. Tällöin opiskelijoiden sinänsä arvokkaat erilaiset perspektiivit eivät kohtaa. Lisäksi huomattavaa on, että alustuksen tekijä – ketjun ”omistaja” – ei enää itse osallistu keskusteluun. Tämä saattaa antaa muille osallistujille tunteen, ettei hän välitä alustuksensa kehittämisestä.

Taulukko 13. Keskusteluketju, jossa edustettuna eri perspektiivejä (ketju kokonaisuudessaan esitetty liitteessä 2).

Ketju / viestit (sisennykset vastaavat ketjun jäsennystä)	**Sisällöllinen luokitus**	**Tiedonrakentamisen aspekteja**
Oikaisupyyntö toimittaja XX ... (Opisk. 1) 21.5.2004	Aloitusviesti	Verkkokeskustelun tehtävänannon mukainen alustus
Varma, rauhallinen kansaned ... (Opisk. 2) 27.5.2004	Oma käsitys	Aloitusviestin muodon myötäilyä. Ei varsinaisesti esitetä uusia ideoita
Juuri niin! (Opisk. 3) 28.5.2004	Oma käsitys Tukeva	Kuten edellinen. Aloitusviestin myötäilyä. Ei tiedonrakentamisen edistymistä.
Surullinen kansanedustaja (Opisk. 3) 26.5.2004	Oma käsitys Tukeva	Aloitusviestin myötäilyä. Ei tiedonrakentamisen edistymistä.
Kommentti (Opisk. 4) 24.5.2004	Metakommentti Kritiikki rakentava Tukeva Tiedonrakentamiseen kutsu	Aloitusviestin hyväksyntää. Ehdotus erilaisesta näkökulmasta ja sen tarkentamisesta ovat tiedon rakentamista edistäviä.
Kenen vastuulla? (Opisk. 5) 24.5.2004	Tarkentava kysymys	Toisten näkökulmien esiin nostaminen Aloitusviestiin kysymysten muodossa. Tiedonrakentamista edistävä
Vastuusta (Opettaja) 28.5.2004	Tukeva Lähdetieto Tarkentava kysymys	Vastaus aiempaan kysymykseen lähdetiedon avulla. Tarkentava kysymys, joka vie tiedon rakentamista eteenpäin.
Päätoimittajasta (Opisk. 6) 5.6.2004	Lähdetieto Oma käsitys Tarkentava kysymys	Lähde-vastaus ja tarkentuvaa omaa pohdintaa opettajan kysymykseen.
Vastuut (Opisk. 7) 6.6.2004	Oma käsitys Tarkentava kysymys	Oman näkökulman esittäminen Opettajan kysymykseen. Tarkentava jatkokysymys.
Re: Vastuusta (Opisk. 5) 2.6.2004	Lähdetieto	Vastaus kysymykseen lähdetiedon pohjalta.
hei (Opisk. 1) 26.5.2004	Tiedonrakentamiseen kutsu	Pyyntö tuoda näkökulmia kysymykseen.
Päätoimittaja vastaa (Opisk. 7) 26.5.2004	Lähdetieto Oma käsitys	Lyhyt lähdetietoon ja omaan tietoon pohjautuva vastaus edelliseen kysymykseen.

Taulukon 13 keskusteluketjussa esitetään erilaisia näkemyksiä kysymykseen, joka on tarkentunut keskustelun aikana. Ketjun keskustelu jää kuitenkin tiedon rakentamisen näkökulmasta vajaaksi, koska viestit edustavat lähinnä vastauksia tai kommentteja edelliseen viestiin. Vaikka keskusteluun tuodaankin uusia näkökulmia, varsinaisten yhteenvetojen ja niiden pohjalta kokoavien ja uusien näkökulmien esiin nostaminen jää tekemättä. On muistettava, että

verkkokeskustelun tehtäväksianto ei vaatinut suoranaista yhteenvetoa. Koska yhteenvetojen tekeminen vaatisi opiskelijoilta runsaasti ponnisteluja keskustelujen ja materiaaliin tutustumisen suhteen, se jää helposti tekemättä.

Taulukko 14. Keskusteluketju, jossa tiedonrakentamisen elementtejä (ketju kokonaisuudessaan esitetty liitteessä 3).

Ketju / viestit (sisennykset vastaavat ketjun jäsennystä)	**Sisällöllinen luokitus**	**Tiedonrakentamisen aspekteja**
Tiedon hankintatavoista (Opettaja) 2.6.2004	Tiedonrakentamiseen kutsu Esimerkki Tarkentava kysymys	Aikaisemman keskustelun pohjalta jatkokysymys. Selkeä kutsu tiedon kehittämiseen esimerkin pohjalta.
Ei varmaankaan eettistä, mu... (Opiskelija 1) 2.6.2004	Oma käsitys	Lyhyt oman käsityksen julkistaminen opettajan kysymykseen.
Asia vai tärkeä asia? (Opiskelija 2) 2.6.2004	Esimerkki Oma käsitys Tarkentava kysymys	Erilaisten näkemysten julkistaminen sekä pohdinta, joiden pohjalta teemaa tarkentavia kysymyksiä.
Eettisesti arveluttavaa (Opiskelija 3) 3.6.2004	Lähdetieto Oma käsitys	Lyhyt oma näkemys edellisiin kysymyksiin, jota tuetaan lähdetiedolla.
olisiko kyse salakuuntelust ... (Opiskelija 4) 2.6.2004	Oma käsitys Lähdetieto	Suppea vastaus opettajan kysymykseen
Salakuuntelua (Opettaja) 4.6.2004	Tiedonrakentamiseen kutsu Esimerkki Tarkentava kysymys Lähdetieto	Opettajan korjaus edellisen viestin asiavirheeseen. Esimerkin avulla tarkentava jatkokysymys. Selkeä kutsu ajatuksen jatkamiseen.
Juorut ovat ehdottomasti ju ... (Opiskelija 5) 6.6.2004	Oma käsitys Kritiikki rakentava	Edelliseen kysymykseen omaa pohdintaa. Kritiikkiä opettajan esimerkin pätevyydestä.
Tietojen merkittävyydestä (Opiskelija 6) 5.6.2004	Oma käsitys Lähdetieto Tukeva	Useiden esitettyjen näkemysten arviointia lähdetiedon sekä oman pohdinnan kautta
Oikeista tiedoista (Opiskelija 7) 5.6.2004	Oma käsitys	Omaa pohdintaa aikaisempien viestien sisältöjen valossa
Epäeettistä (Opiskelija 8) 2.6.2004	Oma käsitys Lähdetieto	Oman ensimmäisen näkemyksen esittäminen

Taulukon 14 ketju edustaa keskustelua, jossa tuodaan esiin erilaisia näkökulmia, kyseenalaistetaan niitä sekä pyritään löytämään uutta yhdistävää näkökulmaa havaittuun ongelmaan. Ketjussa pyrittiin tuomaan esille erilaisia näkökulmia opiskeltavaan sisältöön ja edustaa jatkumoa kurssin keskustelualueen muihin aikaisempiin ketjuihin. Tässä ketjussa huomioitavaa on, että opettaja on aloittanut sen tekemällä selkeän jatkokysymyksen aikaisempien keskustelujen pohjalta sekä kutsun lähteä ratkaisemaan asetettua ongelmaa. Tiedonrakentamisen tunnusmerkit täyttyvät siltä osin, että alkuperäiset opiskelijoiden käsi-

tykset rikastuvat erilaisten perspektiivien esittämisen ja kritiikin kautta. Lisäksi, keskustelu ei jää omien käsitysten pohdinnan tasolle, vaan sen tueksi pystytään linkittämään ulkopuolista, hyväksyttävää lähdeaineistoa.

Taulukoissa 12 ja 13 on esimerkkejä, joissa keskustelut eivät ole pystyneet nousemaan yhteisöllisen tiedonrakentamisen tasolle. Voidaan kuitenkin myös ajatella, että olisi epärealistista odottaa tietyn kurssin kaikkien keskustelujen saavuttavan yhteisöllistä, uuden tiedon tuottamisen tasoa. Käsitteellinen rikastuminen tai käsitteellinen muutos tarvitsee todennäköisesti myös kokeiluja ja vajavaiseksi jääneitä yrityksiä. Tämä uuden tiedon tai käsitteellisen muutoksen vaikeus ei kuitenkaan saa olla (teko)syy sille, ettei kurssien minkään verkkokeskustelun odoteta kehittävän opiskelijoiden käsitteellisiä tai taidollisia valmiuksia. Kurssin jäsenet ovat varmasti adaptiivisia sen suhteen, että he verkkokeskustelun tietyssä vaiheessa huomaavat lupaavimmat ketjut, joita he lähtevät yhteisöllisesti kehittämään. Todellinen verkkoympäristöjen keskustelujen /tiedonrakentamisen odotusarvo voisikin olla se, että niissä esiintyy sekä vajavaisiksi jääneitä ketjuja kuin myös opiskelijoille aidosti uutta tietoa tuottaneita keskustelun osioita. Kriittinen seikka vajavaisiksi jääneiden keskustelujen suhteen on myös se, kuinka paljon verkkokeskusteluun on varattu opettajan ohjausresursseja.

Yhteenvetona edellisten keskusteluketjujen analyysistä esitetään seuraavia pääkohtia:

- Opiskelijat (ja toisinaan myös opettajat) tekevät helposti näennäisiä, irrallisia viestejä täyttääkseen verkkokeskustelun (määrälliset) vaatimukset.
- Tiedon rakentamisessa, jossa yritetään aluksi aktivoida omia käsityksiä, on vaarana, että se jää pelkästään omien käsitysten ulkoistamisen tai tarkentavien kysymysten esittämisen tasolle. Tällöin vastauksia tai varsinaista tarkentavaa tietoa ei pystytä tuottamaan.
- Eri perspektiivien esittäminen ei vielä edusta yhteisöllistä tiedon rakentamista tai tiedon kehittämistä. Tämän lisäksi eri perspektiivejä on arvioitava keskenään ja niiden pohjalta etsittäviä niitä tukevia tai kumoavia ulkoisia lähteitä ja materiaalia.
- Eri perspektiivien yhdistämisellä sekä yhteenvetojen tekemisellä on käänteentekevä merkitys tiedon rakentamiselle. Ne avaavat mahdollisuuden tuottaa yhdistävää ja uutta tietoa, joka kiinnittyy olemassa oleviin opiskelijoiden käsityksiin ja teoreettisiin näkemyksiin. Vaativaa ponnistelua edellyttämien toimien, kuten yhteenvetojen tekeminen, on oltava näkyvästi ja ymmärrettävästi esillä jo ohjeistuksessa.

7.2.5 Tapausanalyysit

Laadullisen aineiston tarkempaan analyysiin valittiin kolme tapausta (eli opiskelijaa). Valinta tehtiin Oppimisen ja ajattelun psykologiaa -kurssin kyselyaineistosta tehdyn, sivulla 32 esitetyn klusterianalyysin perusteella siten, että kukin tapaus edusti yhtä klusteriryhmää. Tämä valinta mahdollisti eri profiilien omaavien opiskelijoiden osallistumisen lähemmän tarkastelun.

Tarkempaan tarkasteluun valitut opiskelijat edustivat eri klustereita, eli heillä oli toisistaan eroavat asenteet ja uskomukset suhteessa verkko-oppimiseen sekä motivaatioon. Valitut opiskelijat edustivat tyypillistä ko. klusterin profiilia. Iältään opiskelijat edustivat kurssille osallistuneiden kahta suurinta ikäryhmää.

Ensimmäisen klusterin edustaja, Liisa, oli 35-vuotias nainen jolla oli korkeakoulututkinto (diplomi-insinööri), ja joka toimi konsulttina. Liisan odotukset kurssilta liittyivät yhtäältä oman mielen ”huvittamiseen ja jumppaamiseen”, toisaalta hän taas toivoi saavansa myös käytännön työkaluja työssään tapahtuvaan opettamiseen ja kouluttamiseen. Toisen klusterin edustaja oli 37-vuotias mies, Sami, joka oli opistoasteen koulutuksen saanut ajojärjestelijä. Sami tiivisti kurssiodotuksensa seuraavasti: ”Odotan kurssilta sitä, että oppisin edes hivenen tämän mielenkiintoisen, jokaisen ihmisen elämään vaikuttavan asian ymmärtämistä ja voisin soveltaa opittuja tietoja omassa elämässäni ja kehittyä niiltä osin ihmisenä.” Kolmannesta klusterista valittiin korkeakoulututkinnon suorittanut 44-vuotias mies, Paavo, joka toimi varatuomarina. Kurssin odotuksia kysyttäessä Paavo mainitsi odottavansa oppimisen oivalluksia, laajempien yhteyksien huomaamista ja hyödyntämistä omassa työssään. Hän myös pohti keinoja kasvavan tietomäärän hallitsemiseen ja sisäistämiseen.

Lähtökohtaisesti näillä kolmella tapauksella oli erilaiset käsitykset itsestään ryhmässä toimijana ja oppijana. Erilaisten uskomusten ja käsitysten on yleensä ajateltu vaikuttavan hyvinkin voimakkaasti oppimisen prosessiin ja suorituksiin. Tarkoituksena olikin tarkastella, miten nämä lähtökohtaisesti erilaisesti asennoituneet ja suuntautuneet opiskelijat osallistuvat ja toimivat verkkokurssilla.

Tarkasteltaessa opiskelijoiden tuottamia viestejä nähdään, että määrällisesti kaikki kolme opiskelijaa tuottivat lähes saman verran viestejä: Liisa 24, Sami 22 ja Paavo 24 (katso taulukko 15). Viestien sisältöjen analyysi osoitti, että kaikki kolme opiskelijaa tuottivat eniten omiin käsityksiin liittyviä viestejä. Opiskelijoiden välillä löytyi kuitenkin eroja suhteessa viestien rikkauteen ja viestityyppiin. Liisan viesteistä löytyi useita viestityyppejä, keskimäärin 2.1 viestityyppiä yhdessä viestissä. Hänen viesteissään oli myös laaja variaatio, yhteenvetoa lukuun ottamatta hänen viesteistään löytyi kaikkia viestityyppejä. Huomattavaa on, ettei muillakaan opiskelijoilla ollut yhteenvetoviestejä. Liisalla oli myös neljässä viestissä kutsu tiedonrakentamiseen. Voidaan ajatella, että hänellä oli aktiivinen ote yhteisölliseen työskentelyyn, koska hänellä oli myös kritiikkiviestejä sekä tarkentavia kysymyksiä. Samin viesteissä löytyi myös eri viestityyppejä (keskimäärin 1.5 viestityyppiä yhdessä viestissä) joskin selvästi suurin osa (85 %) hänen kirjoittamistaan viesteistä kuului kolmeen kategoriaan: oma käsitys, tukeva ja oma kokemus. Tyypillistä Samin osallistumiselle oli siis omien käsitysten ja kokemusten esille tuominen sekä muden tukeminen. Kritiikkiä hänen viesteissään oli vain kerran ja lähdetietoja ei lainkaan.

Taulukko 15. Tapausanalyysiin valittujen opiskelijan viestien määrä ja viestityyppien laatu

Viestit	Liisa		Sami		Paavo	
	n	%	n	%	n	%
Viestit yhteensä	24	100	22	100	24	100
Luokittelut:						
Oma käsitys	16	31	13	38	16	33
Oma kokemus	7	14	7	21	13	27
Esimerkki	3	6	1	3	1	2
Lähdetieto	1	2	0	0	2	4
Kritiikki kumoava	2	4	1	3	0	0
Kritiikki rakentava	3	6	1	3	1	2
Tarkentava kysymys	5	10	1	3	9	19
Toistava	0	0	0	0	0	0
Tukeva	8	16	9	27	4	8
Yhteenveto	0	0	0	0	0	0
Tiedon rakentamiseen kutsu	4	8	0	0	0	0
Metakommentti	2	4	1	3	2	4
Luokitukset yhteensä	51	100	34	100	48	100

Myös Paavon viestit olivat rikkaita (keskimäärin 2.0 viestityyppiä/ viesti), mutta ne painottuvat omien käsitysten ja kokemusten esittämiseen sekä tarkentaviin kysymyksiin, joiden osuus oli yhteensä 79 % kaikista viestityypeistä. Paavon viesteissä näkyi myös toisten tukeminen, metakommentointi ja lähdetietojen esittäminen.

Opiskelijoiden erilaisuudesta suhteessa tuotettujen viestien laatuun ei voida tehdä kausaalipäätelmiä (syy–seuraus) opiskelijoiden profiileista. Varauksella tarkasteltaessa voidaan kuitenkin löytää joitakin tyypillisiä yhteyksiä opiskelijoiden intuitiivisten (kyselyissä nousseiden) näkemysten ja viestien laadun välillä. Liisan edustamassa profiilissa oli alkumittausten mukaan korkeat arvot aikaisemman tiedon suhteen, mikä heijastunee siinä että hän pystyi tuottamaan kritiikkiviestejä tietäessään kurssin aiheesta jo entuudestaan. Vahvempi usko omaan pystyvyyteen ja kiinnostus tehtävään ja yhteisölliseen työskentelyyn näkynee aktiivisuutena ryhmässä, mikä ilmeni esimerkiksi tiedon rakentamiseen kutsumisena. Myös viestityyppien suuri variaatio kertoo tästä. Samin profiilin alhaisemmat arvot aikaisemman tiedon, kiinnostuksen, tehtävän arvostuksen ja minäpystyvyyden suhteen heijastuvat hänen varovaisessa osallistumisessaan: Samin viestit sisältävät pääasiallisesti omia käsityksiä ja toisten myötäilyä, hän ei osoita kriittisyyttä tai kutsu muita tiedonrakentamiseen.

Opiskelijoiden lopputehtävät vaativat koko kurssin oppimisen pohdintaa. Opiskelijat joutuivat tekemään synteesiä koko kurssista ja siitä mitä he ovat kurssin aikana oppineet seuraavasti: ”Tee yhteenveto tarkastelemalla tekemiäsi ennakkotehtävää, harjoitustehtäviä sekä kurssiin liittyvää materiaalia. Mieti yhteenvedon valossa, miten käsityksesi oppimisesta ja ajattelusta on muuttunut kurssin aikana?” Kaikki kolme edellä kuvattua opiskelijaa tekivät hyvin laajan ja

perusteellisen lopputehtävän, jossa opiskelijoita vaadittiin reflektoimaan koko kurssin sisältöä ja oppimiaan asioita esimerkkien kanssa. He kaikki saivat tehtävästä ja täten koko kurssista kiitettävät tiedot. Kolmen tapauksen tarkastelu osoitti, miten eri lähtökohdista on mahdollista päästä ymmärtävälle oppimisen tasolle. Tutkiva oppiminen (ongelmalähtöinen oppiminen) ja yhteisöllinen tiedonrakentaminen mahdollistavat hyvinkin erilaisia ”polkuja” oppimisprosessin viemiseksi eteenpäin. Vaikka opiskelijan uskomukset ja asenteet oppimista kohtaan ennen opiskelun alkua ovat hyvinkin erilaiset, hän pystyy löytämään itselleen sopivan tavan jäsentää oppimisprosessia ja toimia siinä. Huomioitavaa on kuitenkin se, että verkkokursseille saattaa valikoitua erityinen joukko opiskelijoita, joilla on rohkeutta tai aikaisempia valmiuksia osallistua itsesäätöisyyttä ja yhteisöllisyyttä vaativaan oppimisen muotoon.

7.3 Opettajan toiminta verkkokeskusteluissa

- Millaista on opettajien osallistuminen verkkokeskusteluihin?
- Miten opettaja pyrkii tukemaan ja ohjaamaan verkkokeskusteluja?

Yhteisöllisen tiedonrakentamisen näkökulmasta opettajan verkko-ohjauksen on sisällytettävä tilanteen mukaisesti *keskusteluun kutsumista* ja *sisällöllistä etenemistä* siten, että opettaja ei tee *kognitiivista ja metakognitiivista työtä* opiskelijoiden puolesta. Tällöin opettaja ohjaa opiskelijoita tuottamaan, arvioimaan ja muokkaamaan omia sekä ryhmän tuotoksia. Tämä ei suinkaan tarkoita toimintaa, jossa opettaja jättäisi opiskelijat oman onnensa nojaan, vaan ohjaustoimintaa, jossa opiskelijoille itselleen tarjotaan mahdollisuus sekä sisällölliseen että taidolliseen kehittymiseen.

7.3.1 Ohjaus kutsuna tiedon rakentamiseen

Opiskelijoiden viestien tarkastelussa nousi esiin, että viestit saattoivat jäädä omien käsitysten ulkoistamisen sekä tarkentavien kysymysten tasolle. Olennaista yhteisölliselle tiedonrakentamisen verkkokeskustelulle tämän jälkeen onkin, kuinka keskustelu kehittyy henkilökohtaisesta uskomus- ja käsityspohjasta kohti teoreettista ymmärrystä. Tällöin opettajalta vaaditaan ohjausta sisällöllisiin aspekteihin sekä taitoa sitoa opiskelijoita tiedon rakentamiseen. Verkkokeskusteluissa huomattava merkitys oli opettajien ohjauksella, josta käytämme tässä yleisempää termiä ”kutsu tiedonrakentamiseen”. Tällä valinnalla haluamme painottaa sitä, että opettajan *ohjauksen yksi päätarkoitus* yhteisölliseen tiedonrakentamiseen pyrkivässä toiminnassa on antaa *opiskelijalle vastuuta* opiskeluun liittyvien tiedollisten ja taidollisten aspektien kehittämisessä. Kutsuminen tiedonrakentamiseen sai muotonsa mm. opettajan esittäminä kysymyksinä tai yleisinä kehotuksina jatkaa verkkotuotosten kehittämistä. Kutsun esittämisellä voidaan vahvasti olettaa olevan vaikutusta ryhmän sosiaaliseen ja kognitiiviseen kiinteytykseen sekä tiheämpään vuorovaikutukseen.

Kutsu tiedonrakentamiseen jaettiin tässä tutkimuksessa kahteen päätapaan: 1) Kutsut esitettiin joko tietylle opiskelijalle (Esimerkki: ’*Analyyttinen ja selkeä*

lähestymistapa, NN. Mitä tarkoitat "yleisellä hyväksyttävyydellä", kun arvioit, olisiko B:n ilotyttöpalveluiden käytön kertominen sallittavaa, jos tieto pitäisi paikkansa?') tai yleisesti koko ryhmälle (*'Perinpohjainen ja tarkasti analysoitu, hyvä kommentti. Muillekin varmasti ajattelemisen aihetta antava'*).
2) Toisaalta kutsut kohdistuivat tiettyyn sisällölliseen aiheeseen suoran kysymyksen avulla (*'Voiko lehti C joutua vastuuseen A:n kirjoituksesta B:n haastattelun johdosta?'*) tai ne esitettiin yleisenä aihepiiriin kutsuna (*'– – –Voisiko yrittää hahmotella jotenkin muuten?* tai ' *– – –Vai onko homma näin?'*).

On tärkeää huomata, ettei ole mielekästä tehdä arvotettua tulkintaa tietyn tavan paremmuudesta. Tärkeämpää on ymmärtää, että nämä eri tasot ovat sidoksissa aina tiettyihin tilanteisiin. Esimerkiksi koko ryhmälle esitetty yleinen kutsu saattaa toimia sekä tietosisältöön liittyvänä tekijänä, mutta myös yhteisön rakentamisen aspektina. Tietylle henkilölle esitetty tiukka sisällöllinen kysymys tai pyyntö/vaade on varmasti tehokas, mutta saattaa toisaalta rajata muita opiskelijoita keskustelusta ulos. Tiedonrakentamiseen kutsumisessa on huomattavaa kognitiivisten, episteemisten sekä sosiaalisten elementtien päällekkäisyys. Taulukko 16 kuvaa edellä esitetyn kutsun esittämisen kahta pääulottuvuutta, kun kohteena on yksittäinen opiskelija / koko ryhmä tai sisällöllinen tarkentuminen / laajentaminen. Tällöin ohjauksen tavoitteina on erilaiset kohteet, jotka koskettavat yksilöllisen tai yhteisöllisen tiedonrakentamisen tarkentumista tai perspektiivin laajentumista.

Taulukko 16. Tiedon rakentamiseen kutsumisen erilaisia kohteita ja tavoitteita

KUTSU TIEDON RAKENTAMISEEN	**Sisällöllisesti rajattu**	**Sisällöllisesti yleinen/geneerinen**
Tietylle opiskelijalle	Henkilökohtaisen ongelmanratkaisuprosessin tarkentuminen	Henkilökohtaisen ongelmanratkaisuprosessin laajentaminen
Koko ryhmälle	Yhteisöllinen ponnistelu rajatussa ja tarkentuvassa ongelmassa	Yhteisön erilaisten perspektiivien esittely ja kehittäminen

Tiedon rakentamiseen kutsumisen merkitys korostuu, kun hahmotetaan mitä tapahtuu jos kutsu esitetään väärällä rajauksella tai väärälle kohdejoukolle. Esimerkiksi jos opiskelija on onnistunut rajaamaan tutkimusongelmaansa tai näkökulmaansa ja viemään oppimisprosessiaan eteenpäin, opettajan liian geneerinen eli uusia näkökulmia avaava ohjaus suuntaa opiskelijan uudestaan tutkimusprosessin lähtökuoppiin. Tämä aiheuttaa opiskelijalle huomattavaa kognitiivista rasitetta, koska hänen pitäisi tällöin pystyä kohdentamaan kognitiivisia voimavarojaan sekä vanhaan prosessiinsa että opettajan avaamiin uusiin näkökulmiin. Tällaisella ohjauksella on myös vaara alentaa opiskelijan motivaatiota, mikäli opiskelija kokee ettei opettaja arvosta hänen jo muokkaamaansa ja kehittämäänsä opiskelukohdetta.

Tutkimus avaa näkökulmaa myös uudenlaisen ohjauksen konseptin tarkasteluun siitä näkökulmasta, kuinka opettajan yhteisöllisen tiedonrakentamisen ohjaus tapahtuu usein eräänlaisena liukumana tai siirtymänä yksilön ja yhteisön tasojen välillä. Luonnollisesti yksilöohjaus on tarkempaa liittyen sisältöi-

hin tai oppimisprosessiin, joskin se saattaa myös vaatia opettajalta suurempia resursseja. Yhteisötason ohjaus voikin olla järkevä ratkaisu silloin, kun suurempaa ryhmää tai koko kurssia koskettavat samankaltaiset haasteet. Kuten myös Kolodner (2001) on esittänyt, että vaikka ohjaus määritellään yleensä avun ja tuen tarjoamisena yksilöille, ohjaus voitaisiin myös ymmärtää koko yhteisön kehitystä tukeviksi toimiksi.

7.3.2 Opettajan rooleja verkkokeskustelun ohjauksessa

Perinteisen opettajajohtoisen toimintatavan heikkoutena on se, että opettaja kantaa vastuuta juuri niistä asioista, jotka olisivat opiskelijan kehitykselle kaikkein olennaisimpia, nimittäin kognitiivisista (esim. asioiden selittäminen, syvällinen ymmärtäminen, yhteenvetojen tekeminen) sekä metakognitiivisista tekijöistä (oppimisen suunnittelu, toteuttaminen ja arviointi) (esim. Bereiter & Scardamalia 1987).

Opiskelijoiden tukeminen sisällöllisten ilmiöiden ymmärtämisessä on luonnollisesti eräs verkkokeskustelujen tavoitteita. Opettajalle tämä aiheuttaa ohjauksen suhteen haasteita, kuinka tukea opiskelijoita kantamatta heidän puolestaan liiallista kognitiivisista ja metakognitiivista vastuuta? Ohjauksen mielekästä tasoa voi tarkastella esimerkiksi pohtimalla, miten ohjaus kohdistuu opiskelijan lähikehityksen vyöhykkeelle (ks. Vygotski 1978). Onko ohjaus opiskelijan tason huomioiden samanaikaisesti sekä ymmärrettävää että sopivan haastavaa ja myös uusia mahdollisuuksia avaavaa? Esimerkiksi kun usein ohjauksen keinona käytetään verkkokeskusteluissa sitä, että opiskelijoiden ulottuville tuodaan lähdeaineistoa tai asiantuntijatietoa, haasteellista on kuinka materiaali sopii opiskelijan sen hetkisen tasoon sekä kohteisiin. Lisäksi on olennaista esitetäänkö lähde valmiina vai pyritäänkö tukemaan opiskelijan itsenäisestä lähteiden etsintää ja tulkintaa.

Eräs tapa ohjata opiskelijoita omaehtoiseen oppimiseen on kannustaa opiskelijoita esittämään kysymyksiä, jotka suuntaavat opiskelijoiden älyllistä ponnistelua. Tällöin kysymykset toimivat opiskelijoiden uusina käsitteellisinä välineinä; hyvä kysymys pystyy kiteyttämään kohteen olennaiset piirteet sekä tiedolliset aukkokohdat. Tiedon rakentamiseen liittyen, uuden tiedon ja ymmärryksen luominen on tarkentuva kysymys–vastaus-prosessi (Hakkarainen & Sintonen 2002). Ohjauksessa on kuitenkin tärkeää, ettei opettaja pyri kysymään kaikkia olennaisia kysymyksiä, vaan nimenomaan tukee opiskelijoita niiden esittämisessä ja tarkentamisessa.

Tutkituilla kursseilla opettajat ottivat erilaisia rooleja. Oli löydettävissä opiskelijoiden kanssa hyvinkin tasaveroisen roolin ilmauksia, jolloin opettaja oli enemmänkin yksi tiedonrakentaja opiskelijoiden kanssa. Tällöin opettajan toiminta suhteutui opiskelijoiden tasolle, esim. opettajan pohtiessa omia käsityksiään (*'Väittäisin että yleensä tässä tilanteessa, jossa pitää valita sisältöaiheen ja oman reflektoinnin väliltä, voiton vie sisältö. Muuten kurssista tulee takaisin hylsy, ei-hyväksytty'.*) sekä esittämällä tarkentuvia kysymyksiä yhteisessä ongelmanratkaisuprosessissa. Opettajan toiminta tiedon rakentajana ei kuitenkaan tar-

koita sitä, että hänen tarvitsisi toimia samalla tasolla kuin opiskelijat, vaan että hän pyrkii näyttämään samalla asiantuntijan mallia tiedonrakentamisen prosessista.

Tulokset osoittivatkin, että opettajat toimivat asiantuntijoina tai asiantuntijamalleina. Tällöin toimintaroolit ilmenivät sisällöllisenä asiantuntijana sekä oppimisprosessin asiantuntijamallina. Sisällöllinen asiantuntijuus ilmeni vastauksina opiskelijoiden kysymyksiin tai oppimisprosessia tarkentavina ja suuntaavina kysymyksinä. Lisäksi ohjaus lähdeaineistojen käyttöön ilmentää sisällöllistä asiantuntijuutta. Prosessiin liittyvä asiantuntijamalli ilmeni arvioina esim. verkkokeskustelun merkityksestä ('*Eikö olekin hienoa, kun pystyy avaamaan itselleen sitä, mitä on tekemässä, miksi on tekemässä ja varsinkin sitä, miten opiskeltava kokonaisuus liittyy omiin henkilökohtaisiin tavoitteisiin*') tai yhteenvetojen esittämisen kautta ('*Innostunutta ja uusia näkökulmia etsivää oli keskustelu. Sekä eettinen näkökulma toimittajan työskentelyyn, haastateltavan oikeuksiin ja tiedon hankintatapaan kuin myös rikoslain ja sananvapauslain keskeisiin seikkoihin on tullut monipuolisesti ja tarkasti käsiteltyä*'). Asiantuntijamalleja yhdistää se, ettei opettaja tarjonnut lopullisia valmiita vastauksia, vaan avoimeksi jätettyjä ja ongelmaprosessia suuntaavia toimia. Tällöin ohjaus toimi opiskelijoiden lähikehityksen vyöhykkeellä siten, että opiskelijat saivat tukea prosessinsa jatkamiseen. Asiantuntijamallin tarjoamista voidaan tämän vuoksi pitää tavoiteltavana piirteenä verrattuna esimerkiksi perinteisempään opettajan toimintatapaan, jossa ongelma tai tiedollinen kysymys ratkaistaan opiskelijan puolesta.

Perinteisempää opettajan roolia ilmensivät lähinnä kurssin koordinointiin liittyvät seikat. Myös opettajien yhteenvetojen muodossa käymä keskustelu sekä arviot keskustelun suunnasta ja tasosta liittyen keskustelun arviointiin edustavat perinteisempää kognitiivista vastuuta kantavaa opettajaa ('*Olette aivan oikein käsitelleet oikaisu- ja vastinepyyntöjä ja kommentoineet niitä. Ne perustuvat sananvapauslakiin. Anteeksipyynnöt ja pyynnöt uudesta henkilökuvasta haastatteluin eivät perustu lainsäädäntöön*'). Huomattavaa kuitenkin on, että toisinaan opettajan on mielekästä ottaa vastuuta esimerkiksi yhteenvedon tekemisestä, jotta tiedon kehittelyä saadaan eteenpäin mikäli opiskelijat eivät ole siihen pystyneet suhteessa kurssin aikatauluun. Erilaisten roolien pääkohdat on koottu yhteen kuvassa 8.

Edellä esitetyt roolit esiintyvät useammin päällekkäisinä tai limittäisinä

Tiedonrakentamiseen osallistuja Ihmettely Käsitysten julk. Kysyminen Vastaaminen	**Sisällöllinen asiantuntijamalli** Lähdetietojen esittäminen ja siihen ohjaaminen	**Prosessin asiantuntijamalli** Prosessin osa-alueiden mallintaminen ja ohjaaminen	**Perinteinen opettajan rooli** Arviointi Kysymysten esittäminen Yhteenvetäminen

Kuva 8. Erilaisia ohjauksen rooleja ja niiden sisältöjä.

kuin puhtaasti yksinään. On tärkeää ymmärtää erilaisten roolien merkitys opiskelijoiden tiedolliselle ja taidolliselle kehitykselle verkkokurssin liittyvissä erilaisissa tilanteissa.

7. 4 Verkkokurssien pedagogisia infrastruktuureja

• Millaisia pedagogisten infrastruktuurien ulottuvuuksia on löydettävissä tutkimuksen kohteena olevista kursseista?

Kysymyksen avulla yritetään selvittää verkkokurssien yleisemmän tason pedagogisia rakenteita. Millaisia ovat kurssien kognitiivinen (esim. millaiseen kognitiiviseen ponnisteluun verkkokeskustelut ohjaavat), sosiaalinen (esim. miten yhteisöllinen työskentely organisoitu) ja episteeminen (esim. millainen on tehtävien tiedollinen luonne) infrastruktuuri.

Pedagogisten infrastruktuurien tarkastelu on operationalisoitu tiettyjen etäopetustilanteessa tarvittavien oppimisympäristön elementtien kautta, jotka esiintyvät Avoimen yliopiston verkkokursseilla (esim. Rautakoura 2002):

1 oppimateriaalit
2 ohjeet
3 tehtävät
4 aikataulu
5 erilaiset vuorovaikutusmahdollisuudet

Tarkastelu on suoritettu siten, että tutkijat hahmottelivat ensin yksilöllisesti kurssien eri elementtien piirteet, jonka jälkeen niitä tarkasteltiin kognitiivisten, sosiaalisten ja episteemisten infrastruktuurien näkökulmien kautta. Tämän jälkeen tutkijat vertailivat omia analyysejä keskenään ja pyrkivät löytämään yhteneväisiä tulkintoja eri infrastruktuureista. Pedagogisten infrastruktuurien yleisen luonteen vuoksi analyysiä ei ole suoritettu kategorisoimalla tiettyjä kurssin elementtejä pieniin osiin, vaan kokonaisvaltaisemmin ja ilmiölähtöisesti siten, että kurssin elementtien ja infrastruktuurien väliset yhteydet tulisivat lukijalle esiin ymmärrettävällä tavalla. Pedagogisten infrastruktuurien tarkastelun dimensiona on käytetty jaottelua edistävä–rajoittava, jonka avulla pyritään luonnehtimaan infrastruktuurin luonnetta ja pohtimaan mahdollisia kehitysehdotuksia mikäli infrastruktuuri on tulkittavissa rajoittavaksi. Tietyssä kurssin elementissä esiintyvä pedagoginen infrastruktuuri voi olla yhtä aikaa sekä edistävä että rajoittava. Tällöin on oltava tietoinen organisoinnin samanaikaisista, mutta erilaista vaikutuksista. Taulukossa 17 on esitetty kurssien pedagogisia infrastruktuureja, joita esiintyi kurssin eri elementeissä.

Taulukko 17. Oppimisen ja ajattelun psykologiaa (O&A) sekä Viestinnän sääntelyn (VS) -kurssien pedagogiset infrastruktuurit.

Verkkokurssin elementti	Infrastruktuuri	Infrastruktuurien tulkinta	Kehitysehdotus (erityisesti mikäli toteutus on rajoittava)
Oppimateriaalit (Ääniluennot + niiden havaintomateriaali, tekstit, www-linkit, kirjallisuus)	Episteeminen infrastruktuuri – edistävä	O&A: Koko kurssin rakenne, miten oppimateriaali on sisäänrakennettu, vaatii itseohjautuvuutta ja sitoutumista tiedon soveltamiseen ja rakentamiseen VS: Materiaali, joka painottaa tiedollista avoimuutta ja kehitettävyyttä	
	Sosiaalinen infrastruktuuri – rajoittava	O&A ja VS: Materiaali yksilökeskeistä / suunnattu yksilön oppimisprosessia tukevaksi	
	Kognitiivinen infrastruktuuri – edistävä	O&A ja VS: Oppimateriaali tarjoaa autenttisia haasteita opiskelijoiden ongelmanratkaisulle ja omaehtoiselle pohdinnalle. Vaatii kognitiivista sitoutumista ymmärryksen luomiseksi	Tuki yhteiseen, uuden materiaalin etsimisen ja käyttämiseen
	Kognitiivinen infrastruktuuri – rajoittava	O&A ja VS: Materiaali paikoitellen "perinteistä", yksipuolista, ei opiskelijaa aktivoivaa.	Interaktiivisuuden / Opiskelijoiden aktiivisuuden lisääminen (ratkaisuna esim. multimedia ja simulaatiot)
Kurssin ohjeet	Episteeminen infrastruktuuri – edistävä	O&A ja VS: Painotus opiskeltavan sisällön avoimuudesta ja kehitettävyydestä	
	Sosiaalinen infrastruktuuri – edistävä/rajoittava	O&A ja VS: Ohjeissa yhteisöllinen tiedon jakamisen ja kehittämisen mahdollisuutta sekä painotetaan että jätetään huomiotta	Pohdintaa siitä, mihin yhteisöllisyyttä halutaan käyttää, mihin voimavaroja kannattaa uhrata
	Kognitiivinen infrastruktuuri – edistävä	O&A ja VS: Ohjeet tukevat opiskelijan oppimisprosessia, niihin voi aina palata suoraan siitä prosessin kohdasta kuin on tarve.	
	Kognitiivinen infrastruktuuri –rajoittava	O&A ja VS: Verkkokurssien 'tyypilliseen' tapaan ohjeet monimutkaisia ja mahdollisesti useassa paikassa	
Tehtävät (Yksilö- ja ryhmätehtävät)	Episteeminen infrastruktuuri – edistävä	O&A ja VS: Tehtävät vaativat uuden tiedon kehittämistä, eivätkä faktojen muistamista, toistamista tai referointia	
	Sosiaalinen infrastruktuuri – edistävä	Mukana ryhmätehtäviä jotka edellyttävät määrätyn ryhmän (O&A) tai kaikkien (VS) osallistumista.	
	Kognitiivinen infrastruktuuri – edistävä	O&A: Tehtävät edellyttävät vanhan ja uuden tiedon ja omien kokemusten yhdistämistä. VS: Tehtävät edellyttävät ongelmanratkaisua aidontuntuisessa tilanteessa. O&A ja VS: Tehtäviin pyydetään vastaamaan omakohtaisesti ja rohkaistaan tuomaan esille useita näkökulmia koska käsitellyt tapaukset eivät ole yksiselitteisiä; pyritään myös nivomaan yhteen useita näkökulmia teoreettisen aineksen pohjalta.	

Aikataulu	Episteeminen infrastruktuuri	Yleisesti: Millainen aikataulu vaaditaan tiedon rakentamiseen pyrkivälle pitkäjänteiselle toiminnalle?	Koko kurssin ajan jatkuvien tehtävien huomioiminen
	Sosiaalinen infrastruktuuri – rajoittava / edistävä	Kurssin pienryhmäkeskustelut ovat läpi kurssin mukana (O&A), ei pelkästään jossain kurssin vaiheessa yhteisöllistä toimintaa (VS verkkokeskustelu lopussa). O&A: Puolet tehtävistä ryhmätehtäviä, joskin kaikkiin tehtäviin liittyy vapaamuotoinen keskustelu Kahvilassa	Koko kurssin ajalle mahdollisuus yhteisölliseen ryhmätoimintaan. Myös yksilötehtäviin selvempi linkitys yhteisestä keskustelumahdollisuudesta esim. Kahvilassa.
	Kognitiivinen infrastruktuuri – edistävä	O&A ja VS: Aikataulu luo tukirakenteen siten että opiskelijat tekevät tehtävät tietyssä kognitiivisesti mielekkäässä järjestyksessä (esim. aikaisempien käsitysten esille tuonti alussa ja niihin palaaminen).	
	Kognitiivinen infrastruktuuri – rajoittava	O&A ja VS: Korkeantasoisen ajattelun (yhteenvedot, tiedon rakentaminen) tuki puutteellista ja yksittäisten ohjeiden varassa	Ajattelun tukirakenteiden suunnittelu ja käyttöönotto
Vuorovaikutusmahdollisuudet Verkkokeskustelu	Episteeminen infrastruktuuri – edistävä	O&A ja VS: "Pakottaa" ja mahdollistaa opiskelijoille aktiiviseen tiedon käsittelyn ja muokkaamisen (tiedon rakentamisen). Mahdollisuus erilaisten perspektiivien esittelyyn.	
	Sosiaalinen infrastruktuuri – rajoittava	O&A: Opiskelijoilla pääsy vain oman pienryhmänsä keskusteluun, ei synny siis koko oppimisyhteisön kattavaa sosiaalista infrastruktuuria. VS: Ryhmäkeskustelu vasta kurssin lopuksi, jolloin suurin osa kurssin ajasta ilman ryhmän tukea ja 'ryhmähenkeä'	Tilannekohtaisesti alue voi olla aluksi vaikka yhden ryhmän käytössä ja avautua myöhemmin koko kurssin tarkasteltavaksi/luettavaksi. Ryhmäkeskustelut alkuun tai tasaisemmin koko kurssin ajalle liittyen myös muihin tehtäviin. Tällä kenties myös vaikutusta yhteisöllisyyden aikaisempaan muodostumiseen
	Sosiaalinen infrastruktuuri – edistävä	O&A: Koska pienryhmäkeskusteluissa on aina sama ryhmä läpi koko kurssin, yhteenkuuluvuuden tunne voimistuu. VS: Kaikilla opiskelijoilla mahdollisuuskuulua yhden keskustelualueen kautta laajempaan ryhmään.	
	Kognitiivinen infrastruktuuri – edistävä	O&A ja VS: Muiden opiskelijoiden ja opettajien palaute ja kommentointi ryhmäkeskusteluissa auttaa tiedon syvällisempää käsittelyä. O&A ja VS: Mahdollisuus vapaaseen oman oppimisen reflektointiin.	
	Kognitiivinen infrastruktuuri – rajoittava	O&A ja VS molemmat ajoittain: Opiskelijoita ei ohjata systemaattisesti miettimään viestiensä sisältöä	Ajattelun tukirakenteiden luominen keskustelualueelle (koska opettaja ei voi olla läsnä opiskelijan jokaisessa viestissä)

Kahvila/Vapaa sana (vapaa keskustelu)	Sosiaalinen infrastruktuuri – edistävä	O&A ja VS: Opiskelijoilla mahdollisuus vapaaseen keskusteluun jossa ryhmään kuulumisen tunteen vahvistuminen mahdollistuu.	
	Kognitiivinen infrastruktuuri – edistävä	O&A ja VS: Tehtävien teon jälkeen mieltä askarruttaneiden asioiden jatkokäsittelyn mahdollisuus. Ks. VS	
Sisäposti (Huom. Koskee ainoastaan O&A,VS -kurssille tutkijoilla ei pääsyä)	Sosiaalinen infrastruktuuri – edistävä	Tehokas väline yhteydenottoon, jonka kaikki huomaavat koska kursseille ei pääse sisään ohittamatta sisäpostia. Opettajat käyttäneet erityisesti yhteispostitusta. Myös opiskelijoille mahdollistaa pikaisen yhteydenoton.	
	Sosiaalinen infrastruktuuri – rajoittava	Opiskelijoilta yksittäisiä kommentti- ja kysymysviestejä opettajalle	Ilmoitustaulu voisi toimia sisäviestin korvaavana foorumina. Myös sähköpostiviestien kopiointi ilmoitustaululle, josta linkitys Kahvila-keskusteluun
Kurssilaisten esittelyt	Sosiaalinen infrastruktuuri – edistävä	Yhteisön rakentaminen, ryhmän ja yksittäisten opiskelijoiden identiteetin luominen	
	Sosiaalinen infrastruktuuri – rajoittava	Esittelyn tekemättä jättäminen antaa kylmän ja välinpitämättömän vaikutuksen	
Arviointi/palaute	Episteeminen infrastruktuuri – edistävä	O&A: Arvostelussa arvioidaan opiskelijan laadullinen, omaa pohdintaa edellyttävä lopputehtävä, josta saa henkilökohtaisen palautteen. (Muut tehtävät kriteerein hyväksytty / palautettu korjattavaksi) VS: Arvostelussa arvioidaan kolme tehtäväosiota, joista saa henkilökohtaisen palautteen. Kukin tehtäväosio muodostaa kolmanneksen arvosanasta.	
	Episteeminen infrastruktuuri – rajoittava	O&A: Kurssin arvosana muodostuu vain lopputehtävän perusteella, osatehtävien pitää olla vain suoritettuna. O&A ja VS: Kurssin arvosana numeerinen.	Prosessinaikainen arviointi. Numeerisen arvostelun lisäksi henkilökohtainen palaute tai pienryhmässä tapahtuva palautekeskustelu.
	Sosiaalinen infrastruktuuri – edistävä	O&A ja VS: Opettajat osallistuvat itse ryhmäkeskusteluihin, jossa antavat palautetta edistymisestä	
	Kognitiivinen infrastruktuuri – edistävä/ rajoittava	O&A: Ensimmäisestä tehtävästä ja lopputehtävästä annetaan henkilökohtainen palaute tehtävien sisällöstä ja argumentoinnista. Muista yksilötehtävistä ei henkilökohtaista palautetta.	Henkilökohtaisen palautteen laajentaminen kaikkiin tehtäviin. (Opettajan ja koulutusinstituution resurssien ehdoilla)
	– edistävä	VS: Tehtäväosioista annetaan henkilökohtainen palaute sisällöstä ja argumentoinnista.	

Yleisesti ottaen kummankin kurssin pedagogisten infrastruktuurien voidaan katsoa tukevan itsesäätöistä, aktiivista oppimista. Myös joitakin rajoittavia infrastruktuureja esiintyi. Näiden rajoittavien piirteiden osalta kannattaisikin miettiä mitä kurssin materiaaleissa tai toimintatavoissa voisi muuttaa, johon taulukossa 17 on esitetty kehitysehdotuksia löydetyille rajoittaville infrastruktuureille. Analysoitujen kurssien infrastruktuurit olivat monin paikoin samankaltaisia. Yhteistä niille oli avoimuus tiedon kehittämiseen sekä vastuun tarjoaminen ja odotus opiskelijoiden omaehtoiseen sitoutumiseen. Verkkokeskustelut oli suunniteltu siten, että yksittäisten opiskelijoiden sekä koko yhteisön oli otettava vastuuta osallistumisesta, muuten verkkokeskustelujen luonne olisi muuttunut yksittäisten viestien arkistoksi.

Kahden kurssin infrastruktuurien analyysien tulokset antoivat viitteitä kurssien suunnittelun sekä toteutuksen onnistumisesta. Tällaisista kursseista voidaan ottaa aineksia etsittäessä ns. parhaita käytänteitä. Tässä kohdin on kuitenkin tarpeellista huomata parhaiden käytänteiden ”kopioimiseen” liittyvät ongelmat ja haasteet: kursseja sellaisenaan ei voi kopioida, järkevää on katsoa niiden taustalla olevia pedagogisten infrastruktuurien rakenteita, jotka ovat kurssien perustus ja antavat tavat, suunnan ja vauhdin kurssin toteutukselle. Tämän jälkeen uusien kurssien yksittäinen toteutus vaatii vielä paljon tilannekohtaista hiomista ja vastuunottamista sekä kaikkein tärkeimpänä – oppimisen kulttuurin luomista.

Kenties tärkeämpää kuin edellä esitettyjen tulosten tarkastelu on ymmärtää yleisemmällä tasolla erilaisten infrastruktuurien ”läsnäolo” ja merkitys. Edellä esitetyt tulokset sekä niiden esitysmuoto on ensisijaisesti tarkoitettu kokeiltavaksi sekä edelleen kehitettäväksi, jotta kurssien suunnittelua ja toteutusta saadaan läpinäkyvämmiksi ja täten paremmin kehitettäviksi.

8 POHDINTA

Verkko-oppimista on aiemmin tutkittu esimerkiksi tarkastelemalla millaiset opiskelijat osallistuvat verkko-oppimiseen sekä tutkimalla opiskelijoiden käsityksiä ja näkemyksiä verkko-oppimisesta tai heidän kohtaamiaan haasteita (esim. Dewiyanti, Brand-Gruwel, & Jochems 2003; Mannisenmäki & Manninen 2004). On tehty verkko-oppimisen määrittelyä ja samalla on tutkittu tehokkuutta, etuja ja haasteita. Nämä tutkimukset on usein tehty laadullisen ja määrällisen tutkimusotteiden yhdistelmänä: ensin kyselytutkimuksen avulla on kartoitettu laajan opiskelijajoukon näkemyksiä ja tämän jälkeen haastateltu pienempi joukko (esim. Nevgi & Tirri 2003). Myös opiskelijoiden verkkokeskustelujen ja verkkovuorovaikutuksen luonnetta yleisellä tasolla on tarkasteltu (esim. Guzdial & Turns 2001; Matikainen 2002; van Zee 2000). Verkko-oppimisen yleistyessä olisi yhä tärkeämpää ymmärtää verkko-oppimisen haasteita ja oppimisen suunnittelun ja toteuttamisen ratkaisuja laajaalaisemmin kuin yhdestä näkökulmasta. Olisi tärkeää, että verkko-oppimista tarkasteltaisiin opiskelijoiden ja opettajien näkökulmien ja käsitysten lisäksi myös verkko-oppimista edistävien tai rajoittavien ylemmän tason rakenteiden kautta. Tässä tutkimuksessa pyrittiin ymmärtämään verkko-oppimiseen liittyviä ilmiöitä painottamalla kokonaisvaltaista oppimispsykologista ja pedagogista näkökulmaa, jossa pääasiallisena aineistona käytettiin verkkoympäristön materiaalia ja jota täydennettiin kyselyaineistolla. Verkkoon tallennetun aineiston analysoiminen useasta näkökulmasta auttaa saamaan monipuolisen kuvan verkko-oppimisen luonteesta sen sijaan, että keskityttäisiin yhteen verkko-oppimisen aspektiin. Kokonaisvaltaisempi verkko-oppimisen tarkastelu tarjoaakin parhaimmillaan uusia näkökulmia ja työvälineitä verkko-oppimisen suunnittelijoille ja toteuttajille.

Tässä tutkimuksessa on ollut erityislaatuista se, että tutkimuksen toteuttajat ovat olleet toisen tutkittavan kurssin, Oppimisen ja ajattelun psykologiaa, opettajia. Toisaalta voidaan ajatella, että tämä on saattanut aiheuttaa vinoutumaa analyysin ja tulkinnan subjektiivisuus–objektiivisuus-dimensiolla. Toisaalta, tutkittava konteksti sekä valitut aihepiirit ovat kompleksisia kokonaisuuksia, joiden analysointi on vaatinut niihin liittyvien käytäntöjen syvällistä tuntemusta, mihin toimiminen kurssin opettajina on antanut parhaan näköalapaikan. Erityisesti pedagogisia infrastruktuureja sisältäneet eksploratiiviset eli vahvasti uusia näkökulmia avaavat osiot, mutta myös teoriapainotteisempien kyselyiden sekä verkkokeskustelujen analyysit ovat saaneet tukea kurssien syvällisemmästä tuntemuksesta. Haasteena tutkijan näkökulmasta onkin ollut opettajana toimimisen kautta tulleen näppituntuman ’tulkkaaminen’ tai ’kääntäminen’ lukijalle läpinäkyviksi ja ymmärrettäviksi rakenteiksi. Tutkimuksen yleisen tason luotettavuutta tuleekin arvioida tapaustutkimuksen keinoin. Tapaustutkimuksen avulla pyritään antamaan esimerkiksi jostakin sosiaalisesta yksiköstä (verkkokurssi) rikas ja organisoitu kuva. Tut-

kimuksen tarkoituksena on ollut samanaikaisesti sekä kohteen laajempi kokonaiskuvaus että sen osa-alueiden kuvaus ja tarkempi ymmärtäminen. Tapaustutkimus perustuu siihen, että aineistolle annetaan mahdollisuus todistaa oikeiksi tai vääriksi hypoteeseja, joita sille asetetaan. Hypoteeseilla ei tässä tarkoiteta hypoteeseja luonnontieteellisen perinteen merkityksessä. Se tarkoittaa, että hypoteesit ovat väljiä, mutta kuitenkin uskottavia olettamuksia ilmiön luonteesta. Tässä tapauksessa hypoteeseilla tarkoitetaan teoriapohjasta nousevia olettamuksia. Nämä olettamukset toisaalta suuntaavat tutkimusta, mutta niitä myös tarkennetaan aineiston tarkastelun kautta. Tapaustutkimus ei siis perustukaan tiukkaan hypoteesien testaamiseen, vaan mahdollisesti oikeat hypoteesit asetetaan kritiikin alaisiksi ja edelleen jatkotutkimuksen avulla tarkentuviksi (tapaustutkimuksesta ks. esim. Yin 1994). Tässä tutkimuksessa tarkentuvia hypoteeseja edustavat esimerkiksi alustavat näkemykset infrastruktuureista sekä teoriapainotteisemmat näkemykset verkossa tapahtuvasta yhteisöllisestä tiedonrakentamisesta.

Tässä tutkimuksessa käytettiin yhtenä tutkimuksen muotona opiskelijoilta kerättyä kyselyaineistoa yhdessä muuttujien kanssa mahdollisten opiskelijoiden välillä olevien eroavaisuuksien tarkasteluun. Lähtöoletukset muodostuivat perinteisissä oppimiskonteksteissa tehdyistä tutkimuksista, jotka ovat yleensä osoittaneet, että opiskelijoiden käsitykset, asenteet ja aikaisempi tieto vaikuttavat opiskelijoiden oppimisprosessiin ja oppimissuorituksiin. Näitä eroja ei ollut kuitenkaan havaittavissa tämän tutkimuksen aineistossa; kerätyn kyselyaineiston summamuuttujien vertailuissa ei tullut myöskään esille tilastollisesti merkitseviä eroaja alku- ja loppumittausten välillä, lukuun ottamatta tiedon lisääntymistä kurssin aiheesta (Aikaisempi tieto –summamuuttuja). Erilaiset asenteelliset ja uskomukselliset sekä koulutukselliset lähtökohdat omaavat opiskelijat, jotka osallistuivat myös erityyppisesti verkkokeskusteluihin, pystyivät Oppimisen ja ajattelun psykologiaa –kurssilla hyvinkin samantasoisiin oppimissuorituksiin. Kolmen opiskelijatapauksen tarkastelussa tuli esille miten verkossa tapahtuva, pedagogisesti ongelmalähtöiseksi suunniteltu oppiminen mahdollistaa erilaisia tapoja toimia, jolloin erilaiset opiskelijat voivat päästä korkeammanlaatuiseen oppimissuoritukseen. Näyttäisi siltä, että pedagogisesti järkevästi rakennettu verkko-oppiminen luo edellytyksiä merkityksellisempään ja mielekkäämpään oppimiseen tarjoamalla tukea yksilöllisten oppimisen polkujen löytämisessä. Näiden tulosten tarkastelussa on kuitenkin huomioitava kolme seikkaa: Ensinnäkin, johtopäätökset perustuvat tapauksien analyyseihin, eivät laajan aineiston analyyseihin. Niitä ei siis pidä yleistää laajempaa populaatiota koskevaksi. Toiseksi, alku- ja loppumittausten mittausten välillä olleen lyhyen ajanjakson (3 kk) aikana ei kenties voida olettaa muutoksia tapahtuneen. Lisäksi voidaan myös ajatella, olisiko olemassa joitakin muita muuttujia, jotka vaikuttavat itsesäätöiseen ja yhteisölliseen työskentelyyn. Kenties nämä muuttujat voisivat tulla uudenlaisesta oppimispsykologisesta traditiosta, jossa tutkitaan oppimisen muuttujia yhteisön tasolla yksilön tason sijaan (esim. metakognitio yhteisöllises-

sä oppimistilanteessa, Iiskala, Vauras, & Lehtinen, painossa). Kolmanneksi, Oppimisen ja ajattelun psykologiaa -kurssia tarkasteltaessa tulee ottaa huomioon myös kurssin erityinen luonne; kurssin sisältö liittyi osittain oppimisen säätelyyn ja hallintaan, mikä on saattanut aktivoida opiskelijoiden käsityksiä ja konkreettisia toimia kurssin aikana korkeammantasoisen oppimisen mahdollistamiseen.

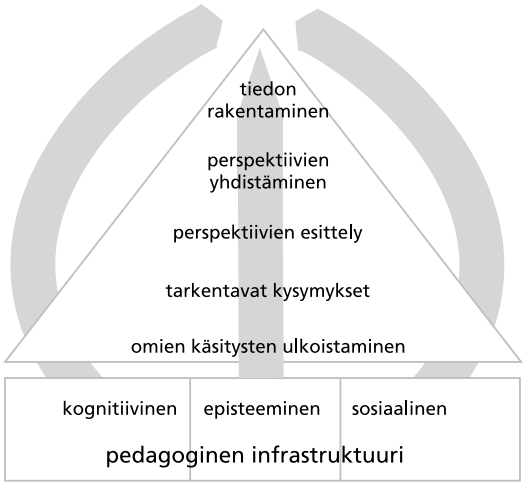
Opiskelijoiden ryhmäkeskustelujen ja niihin tuotettujen viestien analysointi osoitti, ettei yhteisöllinen tiedonrakentaminen ole ongelmatonta. Vaikka keskusteluissa oli (viesti)ketjuja joissa tiedonrakentamista ilmeni, oli myös useita ketjuja, jotka muodostuivat yksittäisistä viesteistä. Viestien sisältöjen tarkastelussa ilmeni, että opiskelijat tekivät suhteellisen vähän yhteenvetoja tai käyttivät erilaisia kritiikin muotoja. Kysymys kuuluukin, kuinka luoda ja tukea sellaista oppimisen kulttuuria, jossa pyritään pääsemään yksittäisten, yksilökohtaisten kommenttien yläpuolelle uuden tiedon rakentamiseksi? Lisäksi, kritiikin esittäminen, olipa se kärkkään kumoavaa tai rakentavaa, ei synny itsestään. Opiskelijoita pitää tukea kritiikin esittämiseen kognitiivisissa aspekteissa sekä tukemalla sellaisen yhteisön kypsymistä, jossa kritiikki on luonnollinen osa toimintaa.

Verkko-oppimisen merkitystä tutkittaessa ja sen hyviä ja huonoja puolia kysyttäessä suurimmat haasteet ovat usein puutteet ohjauksessa ja opiskelijoiden keskinäisen vuorovaikutuksen puute (esim. Mannisenmäki & Manninen 2004). Tulevien verkkokurssien suunnittelun haasteena onkin soveltaa tässä tutkimuksessa esille tuotuja näkökulmia juuri näiden kahden aspektin parantamiseen. Opettajan roolia on korostettu paljon verkko-oppimisessa ja erityisesti tiedonrakentamiseen pyrkivässä yhteisöllisessä toiminnassa (esim. Hakkarainen, Lonka & Lipponen 2004; Lakkala & Lallimo 2002). Tutkimuksen tulokset osoittivat, että opettajilla oli käytössään ohjauksen keinoja, joilla he pyrkivät yhdistämään sosiaalisia, kognitiivisia sekä episteemisiä aspekteja. Esimerkiksi opettajien tavassa ohjata tiedon rakentamiseen tulivat esiin vuorovaikutuksen tihentämiseen, kognitiiviseen ponnisteluun sekä tiedon luonteeseen liittyvät tekijät. Kutsussa tiedonrakentamiseen (yleisemmin ohjauksen) muodoissa oli erotettavissa kaksi päätasoa. Kutsun esittäminen yksilölle tai koko joukolle sekä kutsun kohdistuminen ongelmanratkaisuprosessin tarkentumiseen tai laajentamiseen. Lisätutkimuksen aihe voisi koskettaa esimerkiksi ohjaajan esittämien erilaisten kysymysten merkitystä.

Opettajan ja koulutusinstituutioiden resurssit ovat verkko-oppimisen suhteen rajalliset, eikä voida ajatella että kaikki opiskelijoiden ohjaamiseen liittyvä toiminta olisi opettajan tai muun ohjaajan tilannekohtaisen toiminnan vastuulla. Joitakin ohjauksen rakenteita, opiskelijoiden tiedonrakentamisen tukia, voisi rakentaa itse verkkoympäristöön. Sama ilmiö tuli esille myös pedagogisten infrastruktuurien analyysissa, jonka mukaan kognitiivisen infrastruktuurin voimistaminen kurssien vuorovaikutuksellisissa osioissa auttaisi opiskelijoita tiedonrakentamisen jäsentämisessä ja sen syvällisyydessä. Yksi konkreettinen ratkaisu on nk. ajattelun tikapuiden, Ajatustyyppinen käyttäminen (engl. Thinking

Types, ks. esim. Scardamalia, Bereiter, & Lamon 1994). Nämä tiedon rakentamista tukevat, oppimisympäristössä olevat valmiit mutta muokattavat kategoriat auttavat oppilasta järjestämään tutkimusprosessinsa tarkoituksenmukaisesti (Scardamalia & Bereiter 1996; Lipponen & Lallimo 2004b). Ajatustyyppien tukea tarjotaan, jotta tehtävän asettamat prosessointivaatimukset olisivat hallittavampia oppilaiden tiedonkäsittelytaitojen näkökulmasta. Näin oppilaiden prosessointikykyjä kirjoittamisessa pyritään tukemaan ja laajentamaan tarjoamalla älykästä tukea.

Tutkimus osoitti myös, että erilaisia pedagogisten infrastruktuurien kognitiivisia, episteemisiä sekä sosiaalisia ulottuvuuksia löytyi verkkokurssin monilta osa-alueilta. Useimmiten ne olivat päällekkäisiä. Tiettyyn infrastruktuuriin ja kurssin osa-alueeseen liittyvä ratkaisu vaikuttaa sekä muihin infrastruktuureihin että moneen muuhun osa-alueeseen. Kurssin suunnittelussa ja toteutuksessa olisikin pyrittävä huomioimaan, että infrastruktuurit ovat johdonmukaisesti samanlaisia kurssin eri osa-alueilla. Mikäli yleinen tehtäväksi anto esimerkiksi painottaa episteemisesti ja kognitiivisesti korkeatasoista toimintaa, on myös rakennettava tuki ja ohjaus sellaiselle verkkokeskustelulle, jossa opiskelijat pääsevät kokeilemaan ja kehittämään tietoa erilaisista näkökulmista. Infrastruktuurit vaikuttavat yhdessä, kokonaisuutena. Voidaan sanoa, että infrastruktuurit muodostavat (usein valitettavan tiedostamattoman) verkostorakenteen kurssien perustana. Siksi niiden esiin nostaminen ja tarkastelu empiiristen esimerkkien kautta on äärimmäisen tärkeää. Kuvassa 9 on esitetty tiedon rakentamisen ja pedagogisten infrastruktuurien yhteys. Kuva on tulkittavissa tutkimuksen tulosten valossa siten, että kolmio sisältää tiedonrakentamisen tärkeitä elementtejä, jotka kaikki ovat yhteydessä koko kurssin läpäiseviin kognitiivisiin, episteemisiin ja sosiaalisiin infrastruktuureihin.



Kuva 9. Tiedon rakentamisen ja pedagogisten infrastruktuurien yhdistyminen.

Vaikka infrastruktuurien analyysissa tehtiin erottelevaa jaottelua niiden edistäviin ja rajoittaviin aspekteihin, on syytä huomata että esimerkiksi tietynlainen järjestely saattaa olla sekä positiivinen että haittaava aspekti, esimerkiksi kurssin aikatauluistaminen tietyllä tavalla sopii jonkun opiskelijan kognitiiviseen ponnisteluun, toiselle taas ei. Samoin, verkkokeskustelujen tai omien tehtävien julkisuus on jonkun mielestä hyväksyttävää ja oppimista tukevaa, kun taas toisen mielestä tehtävät on pidettävä julkisina vain omalle tutulle ryhmälle. Infrastruktuurien tarkastelussa täytyykin pitää mielessä niiden toteutuksen vaihtoehtoisuus ja joustavuus.

Voidaan myös ajatella, että on olemassa perusteita myös muillekin kuin edellä esitellyille infrastruktuurien muodoille. Olennaista on, että pedagogisten infrastruktuurien avulla verkko-oppimisen toteuttajat pystyisivät hahmottamaan kurssin eri osa-alueiden luonteita ja keskinäistä merkitystä. Onkin erittäin toivottavaa, että tulevaisuudessa erittely kolmesta erilaisesta (sekä lisäksi teknisestä) infrastruktuurin muodosta sekä niihin liittyvästä yhteisöllisestä tiedonrakentamisesta tarkentuu ja saa lisää ulottuvuuksia erilaisten kokemusten kautta.

9 LÄHTEET

Ackerman, M. (2000). The intellectual challenge of CSCW: The gap between social requirements and technical feasibility. *Human-Computer Interaction, 15*, (2/3), 181–204.

Ainley, M., Hidi, S., & Berndorff, D. (2002). Interest, learning and the psychological processes that mediate their relationship. *Journal of Educational Psychology, 94,* 545–561.

Barron, B. J. S., Schwartz, D. L., Vye, N. J., Petrosino, A., Zech, L., Bransford, J. D., & The Cognition and Technology Group at Vanderbilt (1998). Doing with understanding: Lessons from research on problem- and project-based learning. *Journal of the Learning Sciences, 7,* 271–311.

Bereiter, C. (2002). *Education and mind in the knowledge age.* Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Bereiter, C., & Scardamalia, M. (1987). An attainable version of high literacy: Approaches to teaching high-order skills in reading and writing. *Curriculum Inquiry, 17*, 9–10.

Bielaczyc, K. (2001). Designing social infrastructure: The challenge of building computer-supported learning communities. In P. Dillenbourg, A. Eurelings, & K. Hakkarainen (toim.*), European perspectives on computer-supported collaborative learning.* The proceedings of the First European Conference on Computer-Supported Collaborative Learning (pp. 106–114). Maastricht, The Netherlands: University of Maastricht.

Brown, A. L. & Palincsar, A. S. (1989). Guided, cooperative learning and individual knowledge acquisition. Teoksessa L. B. Resnick (toim), *Knowing, learning and instruction.* Essays in honor of Robert Glaser, 393–452. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Brown, A. L., Ash, D., Rutherford, M., Nakagawa, K., Gordon, A., & Campione, J. (1993). Distributed expertise in the classroom. In G. Salomon (toim.), *Distributed cognitions: Psychological and educational considerations* (pp. 188–228). Cambridge, NY: Campridge University Press.

Chi, M. T. H. (1997). Quantifying qualitative analyses of verbal data: A practical guide. *Journal of the Learning Sciences, (6)3*, 271–315.

Collins D. (1997). Knowledge Work or Working Knowledge? Ambiguity and Confusion in the Analysis of the ”Knowledge Age”. *Employee Relations, vol. 19*(1), 38–50.

De Corte, E., Verschaffel, L., Entwistle, N., & Van Merriëboer, J. (toim.) (2003). *Unravelling basic components and dimensions of powerful learning environment*s. New York: Pergamon.

De Laat, M., & Lally, V. (2003). Complexity, Theory and Praxis: Researching Collaborative Learning and Tutoring Processes in a Networked Learning Community. *Instructional Science, 31*(1&2), 7–39.

Dewiyanti, S., Brand-Gruwel, S., & Jochems, W. (2003). *Exploring distance learners' interaction in CSCL environments.* Konferenssiesitys esitetty European Association for Research on learning and Interaction (EARLI) -konferenssissa, Elokuu 26–30, Padova, Italia.

Dillenbourg, P. (toim.) (1999). *Collaborative learning: Cognitive and computational approaches.* Amsterdam: Pergamon.

Eccles, J.S., Wigfield, A., Harold, R.D., & Blumenfeld, P. (1993). Age and gender differences in children's self- and task-perceptions during elementary school. *Child Development, 3,* 830–847.

Goldman, S. R., Zech, L. K., Biswas, G., Noser, T., & the Cognition and Technology Group at Vanderbilt. (1999). Computer technology and complex problem solving: Is-

sues in the study of complex cognitive activity. *Instructional Science, 27,* 235–268.

Guzdial, M., & Turns, J. (2000). Effective discussion through a computer-mediated anchored forum. *Journal of the Learning Sciences, 9*(4), 437–470.

Hakkarainen, K. (1997). Verkostoympäristöt ja kognitio. Teoksessa Lehtinen, E. (toim.), *Verkkopedagogiikka*, 60–84. Helsinki: Edita.

Hakkarainen, K., Lonka, K., & Lipponen, L. (2004). *Tutkiva oppiminen: Järki, tunteet ja kulttuuri oppimisen sytyttäjinä.* 6. uudistettu painos. Juva: WSOY.

Hakkarainen, K, Palonen, T, Paavola, S. & Lehtinen, E. (2004). *Communities of networked expertise: Professional and educational perspectives*. Amsterdam: Elsevier.

Hakkarainen, K., & Sintonen, M. (2002). Interrogative Model of Inquiry and Computer-Supported Collaborative Learning. *Science & Education, 11(1),* 25–43.

Hanseth, O. & Lundberg, N. (2001). Designing Work Oriented Infrastructures. *Computer Supported Cooperative Work 10,* 347–372.

Hidi, S., & Berndorff, D. (1988). Situational interest and learning. Teoksessa L. Hoffman, A.Krapp, & K.A. Renniger (toim.), *Interest and learning: Proceedings of the Seeon Conference on Interest and Gender,* 74–90. Kiel, Germany: IPN.

Hogan, K., & Pressley, M. (1997). Scaffolding scientific competencies within classroom communities of inquiry. In K. Hogan, & M. Pressley (toim.), *Scaffolding student learning: Instructional approaches and issues* (pp. 74–107). Cambridge, MA: Brookline Books.

Holland, J. H., Holyoak, K. J., Nisbett, R. E., & Thagard, P. (1986). *Induction: Processes of inference, learning, and discovery.* Cambridge, MA: MIT Press.

Holkko, M. Rautakoura, O, 2003. rakenteita ja suunnittelua opiskelun ja oppimisen tueksi avoimen yliopiston verkkokursseilla. Teoksessa Matikainen, J. (toim.) *Oppimisen ohjaus verkossa,* 91–98. Palmenia-kustannus. Helsinki.

Iiskala, T. Vauras, M., & Lehtinen, E. (Painossa). Socially-shared metacognition in peer learning? *Journal of the Hellenic Psychological Society, 8,* 330–337.

Järvelä, S., Lehtinen, E., & Salonen, P. (2000). Socioemotional orientation as a mediating variable in teaching learning interaction: Implications for instructional design. *Scandinavian Journal of Educational Research, 44 (3)*, 293–306.

Koschmann, T., Hall, R., & Miyake, N. (toim.)(2002). *CSCL 2: Carrying forward the conversation.* Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.

Krapp, A., Hidi, S., & Renninger, A. (1992). Interest, learning, and development. Teoksessa K. A. Renninger, S. Hidi, & A. Krapp (toim.), *The role of interest in learning and development*, 3–25. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Lakkala, M., & Lallimo, J. (2002). Verkko-oppimisen organisointi ja ohjaaminen kohti tutkivaa ongelmakeskeistä oppimista. Teoksessa K. Koskinen, T. Renko & E. Vihervaara (toim.), *Etälukion käsikirja. Ohjeita ja malleja etäopetuksen aloittamiseen ja käytännön työhön.* Helsinki: Opetushallitus.

Lakkala, K., Lallimo, J., & Hakkarainen, K. (2003). *Opettajan pedagogiset käytännöt yhteisöllisen teknologian tukeman tutkivan oppimisen toteuttamisessa.* Toiminnan teorian ja sosiokulttuurisen tutkimuksen päivät 1.–2.12. 2003. Kulttuurisen välittyneisyyden uudet muodot – teknologiat, yhteisöt, kielet.

Lakkala, M., & Lipponen, L. (2004). Oppimisen infrastruktuurit verkko-oppimisen tukena. Teoksessa V. Korhonen (toim.). *Verkko-opetus ja yliopistopedagogiikka.* Tampere: Tampere University Press.

Lakkala, M., Muukkonen, H., Ilomäki, L., Lallimo, J., Niemivirta, M., & Hakkarainen, K. (2001). Approaches for analyzing tutor's role in a networked inquiry discourse. Teoksessa P. Dillenbourg, A. Eurelings, & K. Hakkarainen (toim.), European perspectives on computer-supported collaborative learning. The proceedings of the first European conference on computer-supported collaborative learning (pp.389–396).

Maastricht, The Netherlands: University of Maastricht.
Lehtinen, E., & Kuusinen, J. (2001). *Kasvatuspsykologia.* Juva: WSOY.
Lehtinen, E., Hakkarainen, K., Lipponen, L., Rahikainen, M., Muukkonen, H., Lakkala, M. & Laine, P. (2000). *Katsaus tietokoneavusteisen yhteisöllisen oppimisen mahdollisuuksiin.* Helsingin kaupungin opetusviraston julkaisusarja A13:2000.
Ligorio, M. B., Talamo, A., & Simons, R-J. (2002). Synchronic tutoring of a virtual community. *Mentoring & Tutoring, 10,* 137–152.
Lipponen, L., & Lallimo, J. (2004a). From collaborative technology to collaborative use of technology: Designing learning oriented infrastructures. *Educational Media International, 41(2),* 111–116.
Lipponen, L., & Lallimo, J. (2004b). Assessing applications for collaboration: From collaboratively usable applications to collaborative technology. *British Journal of Educational Technology, 35(4),* 433–442.
Lipponen, L. Lallimo, J., & Lakkala, M. (painossa). Teknologiaperustaiset oppimisympäristöt infrastruktuureina. Teoksessa T. Varis (toim.), *Uusrenessanssiajattelu, digitaalinen osaaminen ja monikulttuurisuuteen kasvaminen.* Mediakasvatuksen juhlakirja 2004. Okka-säätiö.
Lipponen, L., Rahikainen, M., Lallimo, J., & Hakkarainen, K. (2003). Patterns of participation and discourse in elementary students' computer-supported collaborative learning. *Learning and Instruction, 13(5),* 487–509.
Mannisenmäki, E., & Manninen, J. (2004). *Avoimen verkko-opiskelijan muotokuva. Tutkimus opetuksesta, opiskelusta ja opiskelijoista verkossa.* Palmenia-kustannus Raportteja ja selvityksiä 44. Helsinki: Yliopistopaino.
Matikainen, J. (2002). *Vuorovaikutus verkossa. Verkkopohjaiset oppimisympäristöt vuorovaikutuksen näyttämöinä.* Palmenia-kustannus. Helsinki: Yliopistopaino.
Matikainen, J. (2003) (toim.). *Oppimisen ohjaus verkossa.* Palmenia-kustannus. Helsinki: Yliopistopaino.
Matikainen, J., & Manninen, J. (toim.) (2000). *Aikuiskoulutus verkossa. Verkkopohjaisten oppimisympäristöjen teoriaa ja käytäntöjä.* Helsingin yliopiston Lahden tutkimus- ja koulutuskeskus. Tampere: Tammer-Paino.
Nevgi, A., & Tirri, K. (2003). *Hyvää verkko-opetusta etsimässä.* Suomen Kasvatustieteellinen Seura, Kasvatusalan tutkimuksia 15. Turku: Painosalama Oy.
Niemivirta, M. (1997). *Mikä oppijaa ohjaa? Tavoitteet ja motivaatio oppimisessa.* Helsingin kaupumgin opetusviraston julkaisuarja A2:1997. Helsinki: Opetusvirasto.
Olson, D. R., & Bruner, J. S. (1996). Folk psychology and folk pedagogy. Teoksessa D. R. Olson & N. Torrance (toim.), *The handbook of education and human development: New models of learning, teaching and schooling* , 9–27. Oxford: Blackwell.
Pea, R., Tinker, R., Linn, M., Means, Brandsford, J. Roschelle, J., Hsi, S., Brophy, S., & Songer, N. (1999). Toward a learning technologies knowledge network. *Educational Technology Research and Development, 47*, 19–38.
Perkins, D. N. (1987). Knowledge as design. Teoksessa J. B. Baron, & R. Sternberg (toim.), *Teaching thinking skills: Theory and practice,* 62–85. New York: W. H. Freeman.
Pintrich, P.R., & DeGroot, E.V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology, 82*, 33–40.
Pintrich, P. R., & Schunk, D. H. (2002). *Motivation in education: Theory, research, and Applications* (2. pianos). Columbus, OH: Merrill-Prentice Hall.
Pintrich, P.R., Smith, D.A.F., Garcia, T., & Mckeachie, W.J. (1993). Reliability and Predictive Validity of the Motivation Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ). *Educational & Psychological Measurement, 53(3),* 801–813.
Rautakoura, O. (2002). *Verkkokurssi – rakenteita vai prosesseja? Onko 1+1 = 3?* Konferens-

siesitys esitetty ITK-päivillä, 17–19 Huhtikuu, Hämeenlinna.

Renninger, K. A., & Hidi, S, & Krapp, A. (1992) (toim.). *The role of interest in learning and development.* Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Roschelle, J. & Pea, R. (1999). Trajectories from today's WWW to a powerful educational infrasructure. *Educational Researcher, 28*(5), 22–25

Roschelle, J.M., Pea, R.D., Hoadley, C.M., Gordin, D.N., & Means, B.M. (2000). Changing how and what children learn in school with computer-based technologies. *Children and Computer Technology, 10*, 76–101.

Scardamalia, M. (2002). Collective cognitive responsibility for the advancement of knowledge. Teoksessa B. Smith (toim.), *Liberal education in the knowledge society, 67–98.* Chicago: Open Court.

Scardamalia, M., & Bereiter, C. (1996). Adaptation and understanding: A case for new cultures of schooling. Teoksessa S. Vosniadou, E. De Corte, R. Glaser & H. Mandl (toim.), *International perspectives on the psychological foundations of technology-based learning environments, 149–164.* Mahwah, NJ: Erlbaum.

Scardamalia, M., & Bereiter, C. (1996). Computer support for knowledge-building communities. Teoksessa T. Koschmann (toim.), *CSCL: Theory and practice of an emerging paradigm,*249–268. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Scardamalia, M., Bereiter, C., & Lamon, M. (1994). The CSILE project: Trying to bring the classroom into World 3. Teoksessa K. McGilly (toim.), *Clasroom lessons: Integrating cognitive theory & classroom practice, 201–228.* Cambridge, MA: MIT Press.

Schunk, D. H. (1991). Self-efficacy and academic motivation. *Educational Psychologist, 26(3 & 4),* 201–231.

Schunk, D. H., & Ertmer. P. A. (2000). Self-regulation and academic learning. Teoksessa M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (toim.), *Handbook of self-regulation,* 631–649. San Diego: Academic Press.

Solvberg, A. M. (2003). Computer-related control beliefs and motivation: A panel study. *Journal of Research on Technology in Education, 35*, 473–487.

van Zee, E.H. (2000). Analysis of a student-generated inquiry discussion. *International Journal of Science Education, 22,* 115–142.

Veermans, M., & Järvelä, S. (2004). Generalized achievement goals and situational coping in inquiry learning. *Instructional Science, 32,* 269–291.

Veermans, M., & Tapola, A. (2004). Primary school students' motivational profiles in longitudinal settings. *Scandinavian Journal of Educational Research, 48*, 373–395.

Vygotsky, L. S., (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes.* M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner, & E. Souberman (toim.). Cambridge, MA: Harvard University Press.

Wells, G. (2000). Dialogic inquiry in education: Building on the Legacy of Vygotsky. In C. D. Lee, & P. Smagorinsky (toim.), *Vygotskian perspectives on literacy research. Constructing meaning through collaborative inquiry* (pp. 51–85). Cambridge, MA: Campridge University Press.

Wigfield, A. (2000). Facilitating young children's motivation to read. Teoksessa L. Baker, M. J. Dreher, & J. T. Guthrie (toim.), *Engaging young readers,*140–158. New York: Guilford.

Winn, W. (2002). Currents trends in educational technology research: The study of learning environments. *Educational Psychology Review, 14,* 331–351.

Vänskä, M., Rautakoura, O. & Holkko, M. 2003. Verkko-opetuksen kehitysvaiheita avoimessa yliopistossa. Teoksessa Koski-Kotiranta, S. & Kynäslahti, H. (toim.) *Tukevasti verkko-opetukseen: kuvauksia tukihenkilötoiminnasta Helsingin yliopistossa*, 109–118.Hhelsingin yliopisto, Opetusteknologiakeskus

Yin, R. (1994). *Case study research: Design and methods* (2nd ed.). Beverly Hills, CA: Sage Publishing.

Liite 1. Keskusteluketju, jossa viestit jäävät toisilleen irrallisiksi

Heuristiikka jokapäiväises ... (Opiskelija 1. Sami) 18.2.2004
- **Re: Heuristiikka jokapäivä ...** (Opiskelija 2) 9.3.2004
- **Saavutettavuus heurestiikka ...** (Opiskelija, 3) 3.3.2004
- **fiksaatiosta** (Opiskelija 4) 3.3.2004
- **fiksaatio vs. perimätieto** (Opiskelija 5, Liisa) 1.3.2004
  - **fiksaatio jääräpäisyyttä ta ...** (Opiskelija 6) 3.3.2004

Heuristiikka jokapäiväisessä elämässä!
Opiskelija 1, Sami 18.2.2004 20:14:00
Kun ajattelen sanaa heuristiikka, niin aluksi sana tuntuu hirviöltä, ei se kerro mitään, mutta kun tutkin opiskelumateriaalia, minulle ainakin kehittyi mm. seuraavanlainen esimerkki. Ajatellaan vaikka niinkin jokapäiväistä asiaa kuin leipominen ja tarkemmin sanottuna, otan esimerkiksi kuivakakun leipomisen ja miten sen valmistamista voisi minun mielestäni ajatella heuristiikan valossa. Tai ainakin minä asian käsitän näin. Minä ainakin tarvitsen asian toteuttamiseksi jonkinlaisen ohjeen,esim. keittokirjan. Tähän mielestäni sopii aika hyvin sellainen kuvaus, millaiseksi heuristiikan olemusta ajatellaan, kun sanotaan, että ne ovat yksinkertaisia toimintamalleja, joiden avulla ihminen luovii läpi ajattelua vaativista tilanteista. palatakseni kakun leipomiseen yhdistäisin em. siihen seuraavalla tavalla. On olemassa tarkat mitat, kun ruvetaan mittamaan tiettyjä ainesosia taikinan valmistamiseksi: Paljonko laitetaan jauhoja, mikä on rasvan osuus jne. Tähän tehtävään voisi soveltaa seuraavanlaista "peukalosääntöä". Otetaan mitaksi normaali juomalasi ja mitataan tärkeimpiä ainesosia, kutakin juomalasin verran, eli jauhot, kananmunat sekä rasvan. Ymmärrettävää on, että lähellekään yhtä paljon ei tarvitse vaivata "päätään", kun käyttää peukalosääntöä kakun valmistamiseksi, lopputuloksen kuitenkin ollessa samanlainen.
Voisin myös lyhyesti mainita oman käsitykseni Heuristiikasta, kun ajatellaan esim. Fiksaatiota eli uskomusten pysyvyydestä. Meistä aika moni on kuullut, kun puhutaan ukkosmyrskystä ettei puun alle saisi koskaan mennä ja että hyvä paikka silloin olisi esim. autoon meneminen. Uskomuksen tässä asiassa on varmasti alkuun saattanut vanhemmat tai joku, joka on sanonut em. asian ja tämä uskomus seuraa meitä koko elämämme ajan.
Minun mielestäni heuristiikan vaikutus ihmisen älykkäälle toiminnalle voi olla joskus " lamauttava". Kun opitaan käyttämään, sanotaanko liian monessa asiassa Heuristiikkoja, ihmisen oman alykkään toiminnan kehittyminen jää kauaksi siitä mitä se voisi olla jos esim. ongelmanratkaisussa jouduttaisiin käyttämään paljon ajattelun resursseja.

Re: Heuristiikka jokapäiväisessä elämässä!
Opiskelija 2, 29.3.2004 11:37:00
Entä mikä on heuristiikkojen vaikutus luovuudelle, jota sitäkin on tietysti erilaista. Lamaantuuko luova taiteilija, jos hän tietoisesti alkaa miettiä kaikkia fiksoitumiaan ja illuusioitaan? Myös vanhasta tiedosta uutta luova ja ongelmia ratkaiseva prosessi vaatinee ainakin hetkeksi "tyhjän tilan", kritiikittömän mahdollisuuden, jolloin ei tarvitse miettiä, kuinka vinoutuneesti ajatus kulkee. Ehkä tässä kohdassa on tila juuri intuitiolle, vaistoille ja "puhtaalle" luovuudelle.

Saavutettavuus heurestiikkaa
Opiskelija 3, 3.3.2004 21:41:00
Olisikos tassa ukkosmyrskyesimerkissa ainekset saavutettavuus heurestiikkaan. Ukkosmyrskyja pidetaan yleisesti vaarallisina ja niiden tuhojen uutisointi on aika mittavaa verrattuna joihinkin muihin onnettomuuksiin...

fiksaatiosta
Opiskelija 4, 3.3.2004 11:33:00
Ukkosmyrskyssä vältetään menemästä ainakin aukealla paikalla puun alle. Taloissakin on ukkosenjohdattimet. Miksi-kysymys on hyvä jos haluaa pohtia sitä, onko kyseessä fiksaatio. Minne menisit ukkosmyrskyssä, puun alle vai autoon ja miksi?

fiksaatio vs. perimätieto
Opiskelija 5, Liisa, 1.3.2004 20:32:00
Mielenkiintoisia näkökulmia sinulla.
Jäin miettimään sitä ukkosvertaustasi... voisitko vähän tarkentaa sitä ajatusta. Mitä eroa on perimätiedolla ja fiksaatiolla? Vai ovatko ne mielestäsi sama asia? Itse ymmärtäisin niin, että kyse on fiksaatiosta vasta kun perimätietoon tms. uskomukseen takerrutaan vaikka se olisi jo vääräksi osoitettukin.

fiksaatio jääräpäisyyttä tai pakkomielle?
Opiskelija 6, 3.3.2004 0:34:00
Olisiko tuo fiksaatio enemmän kuin syväänjuurtunut uskomus, kansankielellä jotakin enemmän kuin jääräpäinen mutta hieman vähemmän kuin pakkomielle?

Liite 2. Keskusteluketju, jossa edustettuna eri perspektiivejä

Oikaisupyyntö toimittaja XX ... (Opiskelija 1) 21.5.2004
- **Varma, rauhallinen kansaned ...** (Opiskelija 2) 27.5.2004
  - **Juuri niin!** (Opiskelija 3) 28.5.2004
- **Surullinen kansanedustaja** (Opiskelija 3) 26.5.2004
- **Kommentti** (Opiskelija 4) 24.5.2004
  - **Kenen vastuulla?** (Opiskelija 5) 24.5.2004
    - **Vastuusta** (Opettaja) 28.5.2004
      - **Päätoimittajasta** (Opiskelija 6) 5.6.2004
    - **Vastuut** (Opiskelija 7) 6.6.2004
      - **Re: Vastuusta** (Opiskelija 5) 2.6.2004
      - **hei (Opiskelija** 1) 26.5.2004
        - **Päätoimittaja vastaa** (Opiskelija 7) 26.5.2004

Oikaisupyyntö toimittaja XX:n lehtijutulle x.x.2004
Opiskelija 1, 21.5.2004 13:18:00
Olemme kaikki ihmisiä ja ihminen tekee virheitä, tahallisesti tai tahtomattaan. Haluankin uskoa, että toimittaja XX ei ymmärtänyt juttua kirjoittaessaan mitä kaikkea jutun julkaiseminen aiheuttaa minulle ja työlleni, puhumattakaan äänestäjieni luottamuksen menettämistä. Pyydän toimittajaa perehtymään journalistin ohjeisiin ja mm. kohtaan oikaisu ja vastine: virheellinen tieto on viipymättä oikaistava joko oma-aloitteisesti tai asianomaisen sitä vaatiessa. Hyvä lehtimiestapa edellyttää tietojeni mukaan jutun aiheen oikeellisuuden ja totuudellisuuden selvittämisen ennakolta. Onkohan toimittaja unohtanut kiireissään tämän perusasian ?
Rikoslakimme RL 24 luku puhuu yksityiselämän suojasta ja loukkaavan tiedon levittämisestä. Toimittajan juttu rikkoo tätä lakia vastaan. Pyydänkin
toimittajaa perehtymään kyseiseen lain kohtaan, jossa määritellään myös kunnianloukkauksen tunnusmerkit. Toimittajan kirjoitus täyttää valitettavasti nämäkin kriteerit.
Esitän, että toimittaja kirjoittaa seuraavassa lehden numerossa oikaisun ja esittää julkisen anteeksipyynnön minulle aiheuttamastaan vahingosta.

Varma, rauhallinen kansanedustaja B
Opiskelija 2, 27.5.2004 23:46:00
Tämä oikaisupyyntö osoittaa, että kansanedustaja B on todellinen poliitikko. Hän tietää tarvitsevansa jatkossakin sanomalehti C:tä kuten mediaa yleensäkin poliittisena fooruminaan. Sovittelevalla määrätietoisuudella saattaa pärjätä herjattunakin ja jopa uskottavammin kuin lakipykälillä uhkaamalla.

Juuri niin!
Opiskelija 3, 28.5.2004 8:11:00
Olen täysin samaa mieltä siitä, että tässä on pitkän linjan poliitikko, joka tietää miten pitää (ja kannattaa) toimia, etenkin näin vaalien alla. Aina ei tehokkain keino ole uhkailla seuraamuksilla. Asiansa osaava poliitikko ymmärtää katsoa myös tulevaisuuteen, jonka ruusuisuus saattaa hyvinkin riippua nyt väärin toimineista toimittajista!

Surullinen kansanedustaja
Opiskelija 3, 26.5.2004 10:56:00
Hieno kirje!
Tämä kirjekin olisi julkaisukelpoinen missä tahansa lehdessä, ja saisi varmasti kansalaisten sympatiat kansanedustajan puolelle. Lakipykälät olivat kohdallaan, mutta hienosti kansanedustaja uskoi toimittajalla olleen kiire tai hänen muistinsa olleen huono kun pykäliä ei oltu noudatettu.
Minusta tyyli on hieno: rivien välistä toimittaja voi lukea, että kansanedustaja tottavieköön tuntee oikeutensa, mutta antaa toimittajalle mahdollisuuden säilyttää kasvonsa. Voi olla, että toimittajasta tulee RKP:n äänestäjä vaaleissa!
Tämä kansanedustaja tietää, miten vaalien alla tulee toimia.

Kommentti
Opiskelija 4, 24.5.2004 19:12:00
Hei,
En aivan tiedä, millaista kommentointia tässä nyt haetaan, mutta kokeilemalla oppii..:)
Mielestäni hyvä ja ytimekäs kirjoitus. Sopivan lyhyt teksti, jossa tarpeelliset faktat tulivat esille. Kenties kirje olisi voinut sisältää jotain yksityiskohtaisempaa kannanottoa kansanedustajalta. Kansanedustaja olisi voinut kertoa, miten asiat hänen mielestään oikeasti ovat tai mitkä asiat toimittaja oli valehdellut kirjoittaessaan juttua. Joihinkin tiettyihin lakipykääliin olisi voinut viitata ja kertoa, että juuri näitä toimittaja rikkoi jutussaan.
Onko kirje osoitettu päätoimittajalle vai yleisesti toimitukseen?
NN
Kenen vastuulla?
Opiskelija 5, 24.5.2004 20:01:00
Miten on vastuun laita lehdessä? Onko päätoimittajalla vastuu kaikista lehdessä julkaistuista artikkeleista ja jutuista? Vai kuuluuko vastuu aina vain jutun kirjoittaneelle toimittajalle?

Vastuusta
Opettaja 28.5.2004 19:06:00
Hyvä ja oleellinen kysymys. Tekijä vastaa aina rikoslain mukaan. Lienee toimittaja. Sananvapauslaki on muuttanut päätoimittajan rikosoikeudellista rinnakkaisvastuuta. Mikä muutos siinä on tapahtunut?
Tietyissä olosuhteissa päätoimittaja voi toki olla myös osallinen (avunantaja, yllyttäjä, rikoskumppani).
terv. XX.

Päätoimittajasta
Opiskelija 6, 5.6.2004 13:30:00
Rikoslain mukaan rikollisen aineiston tekijä on syyllinen, tässä tapauksessa siis ilmeisesti toimittaja. Mutta miten jälkikäteen voi selvittää esim. yllyttikö / käskikö päätoimittaja laittaa kansanedustajan nimen lehteen? Toisaalta päätoimittajaa voitaneen pitää osallisena rikokseen siitä syystä (vaikkei olisikaan yllyttänyt), ettei hän ole valvonut riittävästi toimittajan työskentelyä eikä ole tarkistanut jutun faktoja ennen julkaisua.

Vastuut
Opiskelija 7, 6.6.2004 19:43:00
Ennen oikeuskäsittelyä on mielestäni kaksi eri näkökulmaa: lehden ja toimittajan osuus.
Eikö lehti kuitenkin vastaa julkaisemistaan jutuistaan ja tällöin päätoimittaja viime kädessä vastuullinen toteamaan aineistot julkaisukelpoisiksi. Käytännöstä en tiedä, siis kuinka usein päätoimittaja todellakin tutkii kaiken julkaistavan aineiston.
Luonnollisesti toimittaja joutuu myös vastuunsa kantamaan tilanteessa kuin tilanteessa (pelkkä valitus tai oikeus), ellei hän voi osoittaa toimineensa päätoimittajan ohjeiden mukaan. Eikö käytäntö ole missä tahansa yrityksessä sama: jos työntekijä mokaa ja työnantaja joutuu asiasta vastuuseen, joutuu työntekijä ihan varmasti vastamaan mokaamisestaan vähintään työnantajalleen, jos vastuun rajapinta ei muuten ulotu häneen asti.
Oikeustoimien kohdatessa riippuu varmaan siitä, kenet on haastettu oikeuteen. Onko haastettu pelkästään toimittaja vai koko lehti? Kuka sen päättää, haastaja vai oikeus?

Re: Vastuusta
Opiskelija 5, 2.6.2004 11:39:00
Aikaisemmin rinnakkaisvastuussa ei otettu huomioon yleensä vallitsevia todistustaakkasääntöjä (asianosaisen velvollisuus näyttää toteen jokin seikka sillä uhalla, että näyttämättä jääminen koituu hänen vahingokseen tuomiota annettaessa. Todistamisvelvollisuus ja näyttövelvollisuus) ja syyttömyysolettamaa.
Päätoimittajan oletettiin olevan syyllinen ja hänen oli osoitettava toimineensa riittävän huolellisesti.

hei
Opiskelija 1, 26.5.2004 13:33:00
Hyvä kysymys !!
Kukakohan osaisi kommentoida..
t NN

Päätoimittaja vastaa
Opiskelija 7, 26.5.2004 15:03:00
Sanavapauslain mukaan lehden päätoimittaja vastaa toimittajien jutuista ”virallisena valvojana”. Käsittääkseni tämä pätee nykyään myös verkkojulkaisuihin, ts. sielläkin pitää olla nimetty päätoimittaja.

Liite 3. Keskusteluketju, jossa tiedonrakentamisen elementtejä

Tiedon hankintatavoista (Opettaja) 2.6.2004
- **Ei varmaankaan eettistä, mu ...** (Opiskelija 1) 2.6.2004
- **Asia vai tärkeä asia?** (Opiskelija 2) 2.6.2004
  - **Eettisesti arveluttavaa** (Opiskelija 3) 3.6.2004
- **olisiko kyse salakuuntelust ...** (Opiskelija 4) 2.6.2004
  - **Salakuuntelua** (Opettaja) 4.6.2004
    - **Juorut ovat ehdottomasti ju ...** (Opiskelija 5) 6.6.2004
    - **Tietojen merkittävyydestä** (Opiskelija 6) 5.6.2004
    - **Oikeista tiedoista** (Opiskelija 7) 5.6.2004
  - **Epäeettistä** (Opiskelija 8) 2.6.2004

Tiedon hankintatavoista
Opettaja 2.6.2004 15:14:00
Voistte myös pohdiskella, koska toimittaja mielestänne saa käyttää poikkeuksellisia tiedonhankintapoja. Nythän B:n kanssa oli jonkinlainen haastattelutilanne meneillään ja hän saattoi asettaa ehtoja omille lausumilleen ja niiden käytölle. Entä jos toimittaja olisikin vain muuten kuullut B.n kertovan esim. eduskunnan kuppilassa omia mielipiteitään vaikka puoluetoverilleen. Miten toimittaja olisi voinut kuulemaansa käyttää? Vaikka naapuripöydästä kuullen?
(vrt Ruotsin vaalien aikaa toimittajan liikkuminen piilokameran/mikrofonin kanssa vaalimökeissä, jossa tuli ilmi ehdokkaiden piilorasisistiset asenteet!).
terv. PP

Ei varmaankaan eettistä, mutta
Opiskelija 1, 2.6.2004 22:42:00
ei minusta salakuunteluakaan. Eikös salakuuntelu tapahdu teknistä välinettä apuna käyttäen, ja tässä toimittaja taisi vain pelkillä korvillaan kuulla kansanedustajan jutun. Lisäksi B on kyllä tiennyt, että ympärillä on toimittajia sun muuta väkeä, eli hänellä on myöskin ollut syytä olettaa, että joku pöytäseurueen ulkopuolelta kuulisi.

Asia vai tärkeä asia?
Opiskelija 2, 2.6.2004 16:45:00
Tuntuu kyllä eettisesti epäilyttävältä ajatella, että kahvilakeskusteluja voisi käyttää hyväkseen. Koskaanhan ei voi tietää, millä mielin lausuma on sanottu, jos se onkin vain lainaus toisen puheista. Tai viereisestä pöydästä kuullen voi vaikkapa humoristinen sävy jäädä huomaamatta. Eikö vähän itse kukin joskus kerro jollekin epäkorrektin vitsin, rasistiten, vammaisuuteen kohdistuvan tms. Onko siis kansanedustajan pidättäydyttävä tällaisesta vaikkapa eduskunnan kuppilassa. Ehkä olisi parasta. Vaalimökki onkin jo eri asia, puolue on halunnut tieten tahtoen tulla esiin.
Mikä voisi olla sellainen yhteiskunnallisesti merkittävä asia, joka oikeuttaisi epänormaalin tiedonhankinnan? Voisikohan poliisin tai muun viranomaisen laittomaksi epäilty toiminta virkatehtävissään olla niin tärkeää, että jonkinasteinen salakuuntelukin olisi eettiseti hyväksyttävää? Ainakin minun mielestäni menisi läpi, samoin kuin jos päättäjät julkisen kuvan ja puheiden takana, vastoin puheitaan, tekevät samoissa asioissa yksityisesti isoja bisneksiä asemansa mukanaan tuomista tiedoistaan hyötyen.

Eettisesti arveluttavaa
Opiskelija 3, 3.6.2004 10:02:00
Eettiseltä kannalta tapauksen tekee arveluttavaksi lisäksi se, että kyseessä on eduskunnan kuppila. Esimerkiksi julkisrauhaa koskevassa lainsäädännössä ylimpien valtioelinten toimitilat saavat erityissuojaa (mm. eduskunnan käytössä oleva rakennus). Julkisrauhaa tässä tapauksessa ei todennäköisesti ole rikottu, mutta jos toimittaja käyttää kuulemiaan tietoja väärin, on eduskunnan kuppilassa tehty "salakuuntelu" mielestäni eettiseltä kannalta erityisen arveluttavaa.
NN

olisiko kyse salakuuntelusta
Opiskelija 4, 2.6.2004 15:37:00
Hei
näin äkkiseltään tulee mieleeni salakuuntelun. Sen tunnusmerkit täyttyvät tässä aika hyvin. Salakuuntelu on rikoslain mukaan tuomittavaa ellei ole erityisiä, painavia syitä (huumeliigat..)
Aurinkoisin terveisin NN

Salakuuntelua
Opettaja 4.6.2004 14:50:00
ei ole, jos on korvakuulon etäisyydellä tai itse keskustelussa mukana. Salakuuntelu edellyttää teknistä tallennusta; tirkistely ja urkinta ei ole salakuuntelua tai-katselua. Kyse tässä – eduskunnan kuppilassa kuulemien mielipiteiden käyttämisestä – on etiikasta. Aikanaan Hyvät herrat -tv-sarjaohjelmaa perimätiedon mukaan tehtiin eduskunnan kuppilassa kuultujen juorujen perusteella. Voiko kuulemaansa käyttää? Koska voi ja koska ei voi? Mitä mieltä olette?
terv. XX

Juorut ovat ehdottomasti juttujen materiaalia
Opiskelija 5, 6.6.2004 22:18:00
"Naapuripöydästä" kuultujen juorujen käyttäminen on mielestäni täysin mahdollista, ja tärkein käyttötapa on se, että ne toimivat varsinaisten juttujen sytykkeenä tai pohjamateriaalina, jota lähdetään sitten avoimesti tutkimaan tarkemmin. Toimittajan kannattaa pitää silmät ja korvat auki kaikkialla, eikä viitata kintaalla tyhmimmillekään tai hulluimmillekaan jutuille, ennenkuin on tarkistanut asiat ja varmistanut, ettei ko. epämääräisiin juoruihin liitykin todellinen jymyjuttu (kuten on usein laita, uskoisin).
Eli korva vaan aina tarkkana kohti naapuripöytiä, MUTTA ilman faktojen tarkistusta lehteen ei tietenkään laiteta mitään, eikä kenenkään todellisen henkilön nimiä. Hyvät Herrat -sarjasta muuten, sehän oli enemmänkin rankkaa poliittista ja yhteiskunnallista satiiria eli ihan fiktion rajamailla (todellisista poliitikkovieraista huolimatta), eli ohjelma ei väittänytkään että siinä vihjaillut asiat olisivat ihan varmasti ja prikulleen tosia. Luulen kylläkin, että asiat tarkistettiin silti aika huolellisesti, jottei jouduttaisi hankaluuksiin!

Tietojen merkittävyydestä
Opiskelija 6, 5.6.2004 14:53:00
Uskoisin, että tässä tapauksessa suuri painoarvo on kuullun tiedon yhteiskunnallisella merkittävyydellä. Mitä merkittävämpää ja syvällisempää yhteiskunnallista vaikutusta kuullulla tiedolla on, sitä tärkeämpää on myös sitä koskevan tiedon julkistaminen – onhan joukkotiedotuksen yksi tehtävistä yhteiskunnallisen vallankäytön valvominen.
Yksityiselämään kuuluvia seikkoja ei kuitenkaan saa julkaista ilman asianomaisen henkilön suostumusta (ellei niillä sitten ole yleistä merkitystä). Mikäli kahvipöydässä kuultu liittyy asianomaisen henkilön ammatillisiin tehtäviin ja julkiseen rooliin, se ei kuulu suojattuun yksityiselämään, ja näin ollen sitä voi tiedotusvälineissä käsitellä – kunhan toimittaja vain muistaa jutussaan erottaa faktan mielipiteistä ja kuulopuheesta. Elämäntapoja koskevat asiat taas kuuluvat tunnetunkin henkilön yksityiselämään. JSN:n periaatelausumassa todetaan kuitenkin myös, että "joissakin tapauksissa asianomaisen elämäntapoja koskeva tieto voi liittyä niin läheisesti hänen ammatillisiin tehtäviinsä, että sen julkistaminen on perusteltua. Tämän edellytyksenä on kuitenkin, että käsiteltävällä asialla on huomattavaa yleistä merkitystä."
Itse pidän kuitenkin vähintäänkin arveluttavana sitä, että toimittaja tekee jutun PELKÄSTÄÄN ohimennen kuullun keskustelun perusteella. Olen Opiskelija 7:n kanssa samoilla linjoilla siitä, että tiedot täytyy tarkistaa – uskoisi sen jo olevan toimittajan ammattiylpeydenkin kannalta olennaista. Siinä taas en näe mitään väärää, että toimittaja käyttää kahvipöytäkeskustelussa kuulemaansa idean tasolla ja alkaa hyvän jutunaiheen bongattuaan selvittää asiaa tarkemmin. Toimittajan tulisi hyvän lehtimiestavan mukaan huolehtia kuitenkin siitä, ettei julkistamisella aiheuteta asianomaiselle tai hänen omaisilleen tarpeetonta kärsimystä. Lisäksi on hyvän tavan mukaista antaa asianomaiselle mahdollisuus tuoda esiin myös oma kantansa asiaan.

Oikeista tiedoista
Opiskelija 7, 5.6.2004 13:41:00
Mielestäni toimittaja rikkoo helposti myös journalistin ohjeiden pykäliä oikeista tiedoista, jos hän käyttää ohimennen kuulemaansa keskustelunpätkää jutun aiheena, riippumatta siitä, miten mehukkaat otsikot aiheesta saisi.
Toimittajan olisi muistettava, että vaikka juttu olisikin sattumalta kuultu, sen faktat olisi syytä tarkistaa. Uskon, että moni juttu kirjoitetaan varsinkin "juorulehtiin" kuulopuheiden perusteella, asioita enempiä tarkastamatta. Kuten joku aiemmin mainitsikin, on melko riskialtista kuunnella naapuripöydästä toisten mahdollisesti huumorimielellä tapahtuvaa keskustelua, kun huumori ei välttämättä välity toimittajan korviin asti, ja kirjoittaa sitten keskustelun perusteella juttu.

Epäeettistä
Opiskelija 8, 2.6.2004 16:14:00
Journalistin ohjeiden mukaan toimittajan tulee hankkia tiedot avoimesti ja rehellisin keinoin. Poikkeuksellisia menetelmiä voi käyttää vain, jos yleisesti merkitseviä tietoja ei normaalikeinoin saada. Kuin myös haastateltavan tulee ennakolta saada tietää missä välineessä ja miten hänen lausumaansa käytetään...
Edellisen perusteella toimittajan ei mielestäni pitäisi käyttää kuulemiaan viereisen pöydän keskusteluja jutuissaan. Vaan mitäpä ei nälkäiset toimittajat ja iltapäivälehdet tekisi makoisan juorun kuultuaan...