

Vuorovaikutteista opiskelua tietoverkossa

- Psykologian opetuksen kehittämishanke

Marketta Peltonen, YTM
Psykologian sivulaudatur -työ
Jyväskylän yliopisto
Psykologian laitos
Syyskuu 2000

Tiivistelmä

Vuorovaikutteista opiskelua tietoverkossa – psykologian opetuksen kehittämishanke

Tekijä: Marketta Peltonen

Ohjaaja: professori Isto Ruoppila

Psykologian sivulaudatur -työ

Jyväskylän yliopisto, syyskuu 2000

31 sivua

Jyväskylän avoimessa yliopistossa toteutettiin lukuvuonna 1998-1999 psykologian verkko-opetushanke, joka oli samalla päänavaus koko Jyväskylän avoimen yliopiston verkko-opetukselle. Hankkeen avulla haluttiin saada kokemuksia siitä, miten vuorovaikutus verkossa toimii sekä opiskelijoiden kesken että opiskelijoiden ja opettajan välillä. Lisäksi haluttiin nähdä, mitä verkossa opettaminen eli tutorointi vaatii. Tarkoituksena oli myös testata, missä määrin verkossa opiskelu sitoo aikaan ja paikkaan. Tavoitteena oli ennen kaikkea opiskelijoiden keskinäisen vuorovaikutuksen ja yhteistoiminnallisuuden lisääminen, koska perinteisessä etäopiskelussa opiskelijat tapaavat melko vähän toisiaan. Keskeinen periaate oli, että verkossa opiskelu ei ole ainoa mahdollisuus suorittaa opintoja, vaan rinnalla on aina muitakin monimuoto-opiskeluvaihtoehtoja.

Kehittelyn kohteeksi valittiin Johdatusta psykologiaan –kurssi (2 ov), jonka jo olemassa oleva opiskelumateriaali muokattiin verkko-opetukseen soveltuvaksi. Tehtäviä kehiteltiin kolme: ryhmäkeskustelutehtävä, pareittain tehtävä kommenttiessee ja essee yksilötyönä. Lopuksi opiskelija kirjoitti loppupuheenvuoron, jossa hän pohti kurssin antia itselleen ja arvioi kurssin toimivuutta. Opetus toteutettiin www-pohjaisessa TELSIpro -opiskeluympäristössä. Tietoverkko toimi kurssissa lähinnä vuorovaikutuksen kenttänä eikä esimerkiksi tiedon välittäjänä tai tiedonhauksen välineenä. Kurssin opiskelumateriaali koostui oppikirjoista ja ”Psykologian johdantokurssi” -videosarjasta.

Kurssin 40:stä opiskelijasta vain 10 suoritti kurssin kokonaan ja 10 osittain. Syynä suoritusten vähyteen saattoi olla esimerkiksi kurssin työläys tai opiskelun keskeytyminen elämäntilanteen muututtua. Opiskelijat kuitenkin kertoivat loppupuheenvuoroissaan, että kurssin opiskelu oli ollut heille mielenkiintoinen ja uudenlainen opiskelukokemus. Opiskelijoiden keskinäinen vuorovaikutus toteutui sekä kommenttiesseetehtävässä että ryhmäkeskustelutehtävässä. Jälkimmäisessä oli myös opiskelijoiden ja tutoreiden välistä vuorovaikutusta. Jatkossa verkko-opiskelua voisi kehittää entistä yhteisöllisemmäksi.

Verkko-opetushanke osoitti, että verkossa opiskelu ei ole ajasta ja paikasta riippumatonta. Mitä vuorovaikutteisempaa opiskelu on, sitä enemmän opiskelu sitoo aikaan, koska opiskelu on tällöin toteuttava tietyissä suoritusjaksoissa. Verkko-opiskelu sitoo aina myös paikkaan, jossa on tietokone. Verkossa tutorointi on työlästä opettajalle etenkin kurssin alkuvaiheessa, ennen kuin opettajakaan on kunnolla omaksunut verkkoympäristössä toimimista. Totesimme myös, että tutoroinnissa on hyvä olla yhtä aikaa vähintään kaksi opettajaa, jolloin rooleja voidaan jakaa. Kaiken kaikkiaan voi sanoa, että verkko-opetus tuo uusia ulottuvuuksia etäopetukseen, mutta ei pidä unohtaa myöskään perinteisempiä opetusmuotoja. Verkko-opetuksessakaan tekniikka tai väline ei saa olla pääasia.

Avainsanat:

avoin yliopisto - opiskelu - psykologian opetus - tietoverkko - verkko-opetus - vuorovaikutus

Tiivistelmä

Sisältö

1. Psykologian verkko-opetuksen käynnistyminen Jyväskylän avoimessa yliopistossa.....	2
2. Kohti avoimia oppimisympäristöjä	3
3. Opetus tietoverkossa.....	4
3.1. Tietoverkon tarjoamat mahdollisuudet	4
3.2. Teorioita verkko-opetuksen taustalla	5
3.3. Opetusteknologian pedagoginen arviointi.....	7
3.4. Vuorovaikutus verkko-opetuksessa	8
4. Psykologian verkko-opetuksen kehittämishanke.....	10
4.1. Lähtökohtana psykologian monimuoto-opetus	10
4.2. Psykologian verkko-opetushankkeen tavoitteet.....	11
4.3. Verkkokurssin suunnittelun ja toteutuksen aikataulu	12
4.4. Verkko-opiskeluympäristön valinta.....	13
4.5. Kuinka verkkokurssi rakennettiin	14
4.5.1. Pohjana monimuotokurssi	14
4.5.2. Opiskeluopas hypertekstinä.....	15
4.5.3. Kurssin opiskelumuodot ja niiden interaktiivisuus.....	17
4.5.3.1. Ryhmäkeskustelu	17
4.5.3.2. Kommenttiessee	20
4.5.3.3. Yksilöessee.....	21
5. Kokemuksia verkossa opettamisesta	21
5.1. Verkkotutorin rooli on haastava.....	21
5.2. Verkossa opiskelu sitoo aikaan ja paikkaan.....	22
5.3. Verkkoympäristö sosiaalisen vuorovaikutuksen kenttänä	23
6. Kannattaako verkko-opetus?	24
Lähteet.....	28

1. Psykologian verkko-opetuksen käynnistyminen Jyväskylän avoimessa yliopistossa

Idea tähän psykologian laudaturtyöhön syntyi Jyväskylän avoimessa yliopistossa, jossa olen toiminut usean vuoden ajan psykologian yliopistonopettajana. Työ perustuu artikkeliini ”Kuinka tehdään vuorovaikutteinen verkkokurssi” (Peltonen 1999), joka julkaistiin kesällä 1999 avointa yliopisto-opetusta käsittelevässä kirjassa ”Open uni. Avointa keskustelua oppimisesta”. Vuonna 1998 päätimme psykologian opettajatiimissämme käynnistää kehittämishankkeen, jonka tarkoituksena oli kehitellä psykologiaan ensimmäiset verkko-opinnot. Kohteeksi valittiin kahden opintoviikon laajuinen ’Johdatusta psykologiaan’ –kurssi, koska tuntui varmimmalta aloittaa suppeasta opintokokonaisuudesta. Pienellä kurssilla harjoittelu antoi mahdollisuuden oppia kokemuksista ennen kuin työstettäväksi otettaisiin laajempia opintokokonaisuuksia. Johdantokurssin jälkeen alettiinkin suunnitella psykologian approbaturin verkko-opetusta: ensimmäisiä psykologian approbaturin verkko-opintoja ollaan paraikaa kokeilemassa nyt kesällä 2000.

’Johdatusta psykologiaan’ –kurssin opiskelijoista noin 2/3 on ollut lukiolaisia. Tämä oli toinen syy, miksi ajattelimme verkko-opetuksen soveltuvan hyvin kurssin toteutukseen. Siksi olikin yllättävää, että verkkokurssin 40 opiskelijasta vain kolmasosa oli lukioikäisiä. Nykypäivän nuorillahan luulisi olevan hyvät valmiudet Internetin käyttöön. Toisaalta myös lukioiden opettajat, jotka toimivat kurssissa opiskelijoiden ohjaajina, saattavat arastella verkko-opiskelua. Suunnitelmissamme onkin tutustuttaa opettajia psykologian verkko-opintoihin siten, että he pääsevät itse koneen ääressä kokeilemaan verkossa työskentelyä.

Lukuvuoden 1998-1999 aikana ’Johdatusta psykologiaan’ -verkkokurssin suoritti 10 opiskelijaa, lisäksi noin 10 opiskelijaa osittain. Verkko-opiskelua ohjasi lisäksi yksi avoimen yliopiston psykologian opettaja sekä kolme psykologiharjoittelijaa. Olin mukana pääasiassa kahden keskusteluryhmän ja kahden parityön tutoroisissa eli ohjaamisessa. Tutorointia hoitivat enimmäkseen harjoittelijat, ja me vakinaiset opettajat toimimme heidän työnohjaajinaan.

Käsittelen ensin verkko-opetuksen teoreettisia lähtökohtia. Lisäksi tarkastelen tietoverkkoa ennen kaikkea sosiaalisen vuorovaikutuksen mahdollistajana. Tämän jälkeen siirryn kuvaamaan opetushankkeemme etenemistä erityisesti sisällön tuottajan ja opettajan näkökulmasta - omasta roolistani käsin. Lopuksi pohdin verkko-opetuskokeilun antia, haasteita jatkokehittelylle sekä yleensä tietoverkkojen merkitystä ja mahdollista lisäarvoa aikuiskoulutuksessa.

2. Kohti avoimia oppimisympäristöjä

Tieto- ja viestintätekniiikan käyttö on viime vuosina yleistynyt nopeasti oppilaitoksissa. Lehtisen (1997) mukaan tietokoneavusteisen opetuksen lisääntymisestä on seurannut muutoksia niin koulutuksen organisointiin kuin osaamisen luonteeseenkin. Muutokset ovat nostaneet esille perinteisten koulutusorganisaatioiden jäykkyyden. Nykyään monissa oppilaitoksissa ollaankin siirtymässä yhä avoimempiin ja joustavampiin oppimisympäristöihin, joiden muokkaamisessa tietoverkoilla on olennainen merkitys. Kansainvälistyminen, teknologian kehitys ja työelämän jatkuvat muutokset korostavat elinikäisen oppimisen merkitystä, jolloin myös avoimien ja joustavien oppimisympäristöjen tarve on kasvanut (Pohjonen 1997).

Mannisen ja Pesosen (1997) mukaan avoimuudella tarkoitetaan mm. opiskelijakeskeisyyttä, prosessikeskeisyyttä, monimuotoisten opetusmenetelmien soveltamista sekä oppimisympäristön verkostoitumista työelämän ja muun arkielämän kanssa. Lifländer (1993) sen sijaan määrittelee avoimen oppimisympäristön opetusohjelmaksi, joka on joko sisällöltään oppijan täydennettävissä tai myös rakenteeltaan ja tarkoitukseltaan muunneltavissa. Avoimuutta ja joustavuutta voidaan pitää 1990-luvulla kehitettyjen, uudenlaisten koulutuskäytäntöjen yhteisinä piirteinä (Manninen 2000, 34). Mannisen mukaan avoimuus näyttäytyy oppimisympäristössä usein selkeiden opetussuunnitelmien puuttumisena, koska opetus lähtee yksilön elämäntilanteesta ja tarpeista. Opiskelussa on tärkeää prosessi sinänsä, eivätkä niinkään tavoitteet, jotka muuttuvat monesti prosessin kuluessa. Avoimissa oppimisympäristöissä korostuvat myös erilaiset opiskelijaa tukevat ohjauskäytännöt, vaikka toisaalta ihanteena on opiskelijan oma aktiivisuus ja itseohjautuvuus.

Avoimissa oppimisympäristöissä, joissa etäopetuksella on tärkeä rooli, on pitkään hyödynnetty erilaisia medioita (Bates 1995). Perinteisin on kirja tai ”printti”, jonka merkitys on muuttunut, mutta tuskinpa tulee koskaan häviämään. Pitkään käytettyjä teknologian muotoja ovat myös puhelin, televisio, radio sekä videokasetit. Uusinta tekniikkaa edustavat erilaiset tietokonevälitteiset opetusmuodot kuten videokonferenssit, sähköposti ja www-pohjaiset opiskeluympäristöt. Keskityn tässä työssäni näistä viimeiseen, josta käytän ilmaisua ”verkko-opetus”.

Lehtisen (1997) mukaan tietoyhteiskunnan termistössä ”verkolla” alkaa olla varsin monimerkityksinen sisältö. Sillä viitataan toisaalta siihen tekniseen infrastruktuuriin, joka mahdollistaa tietokoneiden välisen tietojen siirron. Toisaalta verkolla tarkoitetaan tiedon, organisaatioiden ja yksilöiden uudenlaisia yhteenliittymiä. Myös World Wide Web (Web, www) -

hypermediatietosivut - on itsessään verkkomainen tietorakenne, joka mahdollistaa ”virtuaalisen” seikkailun eri puolilla maailmaa fyysisesti sijaitsevilla kohteilla. Monesti Webistä puhutaan Internetin synonyyminä, vaikka se ei ole sitä. Internet on kymmenien tuhansien aliverkkojen muodostama maailmanlaajuinen tietoliikenneverkko, jonka yksi palvelu on www. Paananen ja Korhonen (1997, 249) kuvaavat World Wide Webiä eräänlaiseksi Internetin graafiseksi käyttöliittymäksi, hypertekstiin pohjautuvaksi informaatiojärjestelmäksi. Www:n lisäksi Internetissä on muitakin palveluita, kuten sähköposti, uutis- eli keskustelualueet ja IRC - keskustelukanavat (Paananen & Korhonen 1997, 240, 249). Käytän tässä työssäni termejä tietoverkko (tai verkko) ja www (tai Web) synonyymeinä.

Englantilainen Open University (OU) on ollut kansainvälisesti etäopetuksen ja tietokoneavusteisen opetuksen vahva edelläkävijä. Se on jo vuosikymmenien ajan toteuttanut laadukasta yliopisto-opetusta etäopintoina (Auvinen 1993). Se on tarjonnut näin opiskelumahdollisuuden laajemmalle kohderyhmälle kuin varsinaiset yliopistot, sillä suurin osa Open Universityn kurssi-en opiskelijoista käy normaalissa päivätyössä. Vuonna 1997 noin 30 000 OU:n opiskelijaa suoritti opintojaan verkko-opiskeluympäristössä (Computer-Mediated Communication environment, CMC) (Wilson & Whitelock 1998).

Myös Suomen avoimissa yliopistoissa tavoitellaan avoimempia opiskeluympäristöjä. Esimerkiksi verkko-opintojen tarjonta kasvaa jatkuvasti. Avoimissa yliopistoissa on kehitelty erityisesti monimuoto-opetusta, joka mahdollistaa opiskelun joustavasti, itselle sopivina ajankohtina omalta paikkakunnalta. Tämä on tullut tarpeelliseksi ja jopa välttämättömäksi, koska avointen yliopistojen toiminnan periaatteisiin kuuluu koulutuksellisen tasa-arvon lisääminen. Avoin yliopisto tarjoaa yliopisto-opintoja kaikille niistä kiinnostuneille, esimerkiksi ikärajoja tai pohjakoulutusvaatimuksia ei ole.

3. Opetus tietoverkossa

3.1. Tietoverkon tarjoamat mahdollisuudet

Harmon ja Jones (1999) määrittelevät viisi tasoa, jotka kuvaavat Web:in (tietoverkon) käyttöä opetuksessa. Heidän lähtökohtanaan on ajatus, että tietoverkko ei sovellu kaikkiin opetustilanteisiin. Myös Willis (1998) opastaa, että perinteisiä opetusvälineitä kuten kirjoja ei saa unohtaa, koska kaikilla välineillä on vahvuutensa ja heikkoutensa. Harmon ja Jones tarkastelevat tietoverkon käyttöä perinteisessä luokkahuoneopetuksessa, mutta heidän ajatuksiaan voidaan soveltaa myös etäopetukseen.

Harmonin ja Jonesin (1999) esittelemät tasot ovat seuraavat. Taso 1 ”Information Web Use”: Tiedottava käyttö eli www:iin kootaan opiskeluun ja kurssin rakenteeseen liittyvää, suhteellisen pysyvää, tietoa, esim. kurssiaikataulu ja opetussuunnitelma. Kaikki sisällöllinen opiskelu tapahtuu muualla, kuten luokkahuoneessa tai itse kirjoista opiskellen. Taso 2 ”Supplemental Web Use”: Verkossa oleva materiaali tarjoaa opiskelijalle täydentävää sisällöllistä tietoa, joka ei kuitenkaan ole kovin keskeistä opiskelun kannalta. Tärkeimmät sisällöt hankitaan edelleenkin muualta. Taso 3 ”Essential Web Use”: Kurssin tärkeimmät sisällöt ovat Webissä, joten opiskelijan on käytävä verkossa säännöllisesti ollakseen aktiivisesti mukana opiskelussa. Harmon ja Jones pitävät tätä tasoa vielä kuitenkin melko harvinaisena. Taso 4 ”Communal Web Use”: Opiskeluryhmät tapaavat sekä kasvotusten että verkkokeskusteluissa. Tällä tasolla tietoverkko ei siis ole enää pelkkä materiaalin jaon väline, vaan aktiivisen toiminnan kenttä, jossa itse opiskelu tapahtuu. Taso 5 ”Immersive Web Use”: Tätä tasoa Harmon ja Jones pitävät vielä hyvin harvinaisena, sillä kaikki opiskelu tapahtuu verkossa eivätkä opiskelijat tapaa toisiaan kasvotusten ollenkaan. He korostavat, että kyse ei kuitenkaan ole perinteisestä etäopiskelusta, vaan jalostuneemmasta ”konstruktivistisesta virtuaalioppimisen yhteisöstä”. Oma käsitykseni on, että juuri tällaiseen verkko-opiskeluun pyritään myös etäopetuksessa, jossa viime aikoina on alettu vahvasti korostaa yhteistoiminnallisuuden (cooperative learning) tai yhteisöllisyyden (collaborative learning) merkitystä. Palaan tarkemmin näihin käsitteisiin, kun tarkastelen vuorovaikutusta verkko-opetuksessa.

3.2. Teorioita verkko-opetuksen taustalla

Manninen ja Pesonen (2000, 63) toteavat, että koulutuksen ja oppimisympäristöjen suunnittelun taustalla on aina jonkinlainen oppimis- ja opettamiskäsitys, mutta aina se ei ole täysin tietoinen. Verkko-opetuksen suunnittelussa taustateorian tiedostaminen on kuitenkin tärkeää, koska tietyn teorian soveltaminen johtaa myös tiettyihin verkkoympäristön toiminnallisiin ja rakenteellisiin piirteisiin, joiden avulla saavutetaan halutun kaltainen oppimisprosessi. Manninen ja Pesonen jaottelevat erityisesti aikuiskoulutukseen soveltuvat didaktiset lähestymistavat opetusteknologiseen, kognitiiviseen, konstruktivistiseen, humanistiseen ja radikaaliin humanistiseen. He ovat koonneet seuraavan taulukon (taulukko 1), jossa he vertailevat näitä lähestymistapoja. Vertailun pohjana he ovat käyttäneet Tennantin (1988) vertailua humanistisesta ja radikaalista humanistisesta mallista.

Taulukko 1. Aikuisdidaktisten lähestymistapojen vertailu (Manninen & Pesonen 2000, 75).

Didaktinen lähestymistapa	Opetusteknologinen	Kognitiivinen	Konstruktivistinen	Humanistinen	Kriittinen
Päätavoite	Opetus + motivointi	Täydellinen oppiminen	Tiedon konstruointi	Itsensä kehittäminen	Tiedostaminen
Edustaja	Thorndike	Engeström	Von Wright	Knowles	Mezirov
Kuvaus	Yksilö reagoi ulkoisiin ärsykkeisiin ja toimii niiden ehdoilla. Opetettava asia pilkotaan osiin, määritellään selkeät pääte-käyttäytymistavoitteet, edetään opettaja-johtoisesti.	Yksilö on aktiivinen, kognitiivisesti informaatiota prosessoiva. Uusi asia liitetään olemassa oleviin tietorakenteisiin. Orientaatio-perusta toimii oppimisen pohjana.	Yksilö on aktiivinen, kontrolloi oppimiseen liittyviä toimintojaan, määrittää ja ratkaisee itse-ohjautuvasti ongelmat ja käsityksensä todellisuudesta.	Yksilö on aktiivinen ja itseohjautuva oman potentiaalinsa kehittäjä. Oppiminen on ongelma-keskeistä ja itseohjattua. Muiden ja omat kokemukset ovat oppimisresurssi.	Yksilö on pohjimmiltaan itseohjautuva, mutta usein alistettu tai toimii virheellisen orientaation varassa. Oppimisen tavoite: väärästä tietoisuudesta tai kahlitsevista ajattelutavoista vapautuminen.
Oppiminen	Reagointia ärsykkeisiin, tiedon vastaanottoa.	Uuden tiedon prosessointia ja liittämistä olemassa oleviin tietorakenteisiin.	Kuten kognitiivisessa mallissa, mutta oppijan oma aktiivisuus korostuu enemmän nimenomaan tiedon konstruoinnissa.	Itsensä kehittämistä omien tarpeiden ja potentiaalinh pohjalta.	Arvojen, asenteiden ja toimintatapojen tietoiseksi tekemistä.

Kappaleessa 4.1. ”Lähtökohtana psykologian monimuoto-opetus” tarkastelen lähemmin oppimiskäsitystä, johon Jyväskylän avoimen yliopiston kaikki psykologian opetus, myös verkkokurssi, perustuu. Viitekehys ei perustu yhteen ainoaan didaktiseen lähestymistapaan, vaan siinä on vaikutteita kognitiivisesta, konstruktivistisesta ja humanistisesta lähestymistavasta.

Edellä mainittuihin teoreettisiin näkökulmiin voidaan lisätä vielä oppijakeskeinen (learner-centered) ja sosiaalis-kulttuurinen (sociocultural) näkökulma (Bonk & Cunningham 1998, Zhu 1998). Oppijakeskeisessä näkökulmassa korostuvat eniten yksilöön liittyvät tekijät. Oppimisprosessin tavoite on Bonkin ja Cunninghamin (1998) mukaan se, että oppija pystyy tuen ja ohjauksen avulla luomaan merkityksellisiä ja johdonmukaisia esityksiä tiedosta ja että uusi tieto linkittyy aiempaan tietoon. Näkökulmassa korostetaan myös oppimisen motivationaalisia ja affektiivisia tekijöitä. Lisäksi sosiaalisen vuorovaikutuksen merkitys oppimiselle tuodaan esille,

mutta se ei korostu tässä näkökulmassa niin vahvasti kuin yksilön ominaisuudet ja toiminta. Bonk ja Cunningham pitävät tässä näkökulmassa vielä keskeisenä yksilöiden välisiä eroja ja sitä, mistä erot oppimisessa johtuvat. Edellisestä selvästi poikkeava on sosiaalis-kulttuurinen teoria, jossa korostuu yksilön sijaan yhteisö ja yksilöiden välinen vuorovaikutus. Zhun (1998) mukaan Vygotski'n sosiaalis-kulttuurinen teoria tarjoaakin oivallisen näkökulman, jotta oppimisprosessi voitaisiin ymmärtää sosiaalisena neuvottelutilanteena tai yhteisöllisenä tiedon rakentamisena. Oppimisessa pidetään tärkeänä sitä, että oppija on vuorovaikutuksessa itseään osaavampien kanssa, jolloin oppija voi heidän tuellaan ja avustuksellaan saavuttaa itselleen parhaat mahdolliset oppimisen tulokset (lähikehityksen vyöhyke, zone of proximal development). Koska Vygotski'n mukaan älyllinen kehitys tapahtuu ennen sisäistymistä yksilöiden välisessä vuorovaikutuksessa, Zhun mielestä opetuksen tulisi tapahtua keskustelussa, jossa on mukana oppijoita ja opettajia (tai mentoreita eli ohjaajia). Opettajan tehtävä on asettaa oppimiselle haasteita.

3.3. Opetusteknologian pedagoginen arviointi

Tietotekniikan soveltuminen opetukseen ei ole itsestäänselvyys. Teknologian opetuskäytössä lienee keskeisintä ajatus, ettei tekniikka itsessään ole vielä mitään eikä se tee huonosta opetuksesta yhtään parempaa. Teknologia tulisikin nähdä välineenä, jonka avulla päästään haluttuun tavoitteeseen (Willis 1998). Bates (1995) esittelee kirjassaan ACTIONS -mallin, jonka avulla voi arvioida tietyn tekniikan soveltuvuutta opetukseen. Opetuksessa käytettävien teknologioiden pedagogista soveltuvuutta voidaan tarkastella seuraavien osajäsentäjien avulla:

- 1) Saavutettavuus (Access)
- 2) Kustannukset (Costs)
- 3) Opetukseen liittyvät tekijät (Teaching functions)
- 4) Vuorovaikutus ja käyttäjäystävällisyys (Interaction and user friendliness)
- 5) Organisaatioon liittyvät tekijät (Organisational issues)
- 6) Uutuusarvo (Novelty)
- 7) Nopeus (Speed)

ACTIONS-mallia käytettiin mm. Kansalliseen multimediaohjelmaan (KAMU) kuuluvassa Etäopetus multimedieverkoissa (ETÄKAMU) -hankkeessa (Ruokamo & Pohjolainen 1999).

Hankkeessa tutkittiin, kehitettiin ja arvioitiin etäopetukseen soveltuvia avoimia oppimisympäristöjä, joissa hyödynnettiin tietoverkkojen ja tietokoneiden tarjoamia mahdollisuuksia.

ACTIONS -mallia sovellettiin opetuksen ja oppimisen suunnitteluun siten, että jokainen em. osajäsentäjästä purettiin useisiin kysymyksiin (Manninen, Brax, Hein, Kairamo, Salkunen, Rintamäki & Larjomaa 1999, 44). Esimerkiksi saavutettavuutta tarkasteltiin seuraavien kysymysten avulla: ”Mikä on sopivin paikka opiskelulle: koti, työpaikka, oppilaitos, oppimiskeskus? Missä opetus on parhaiten saavutettavissa? Millä tavoin taataan käytettävien laitteiden saavutettavuus? Lainataanko kotiin? Onko työpaikalla tietokonetta? Ovatko oppilaitoksen mikroluokat käytössä opiskeluun?” Mikäli analyysin perusteella todetaan, että esim. www-opiskeluympäristö olisi vain pienen opiskelijajoukon saavutettavissa, tulisi säilyttää mahdollisuus myös tavalliseen etäopiskeluun. Tällainen on tilanne Johdatusta psykologiaan -kurssissa.

3.4. Vuorovaikutus verkko-opetuksessa

Opetusta ja opetuksessa käytettävää teknologiaa on viime vuosina kehitetty yhä vuorovaikutteisemmaksi. Trentin (2000) näkee vuorovaikutuksen erääksi keskeiseksi tekijäksi, kun arvioidaan etäopetuksen laatua tietoverkossa. Vuorovaikutusta tapahtuu sekä opiskelijoiden, opettajan että oppimateriaalin välillä, mutta tärkeimmäksi hän kuitenkin määrittelee ihmisten välisen vuorovaikutuksen. Tietokone toimii ainoastaan välittävänä elementtinä. Yleensäkin pidetään kyseenalaisena, voiko verkossa olevan materiaalin ja vastaanottajan välistä suhdetta kutsua interaktiiviseksi. Vuorovaikutus, interaktio, on kuitenkin käsitteenä melko yleisluontoinen. Nykyään tietokonevälitteisen opiskelun yhteydessä puhutaankin usein yhteistoiminnallisesta tai yhteisöllisestä oppimisesta. Bonk ja King (1998) käyttävät verkko-oppimisympäristöistä jopa ilmaisua ”elektroniset yhteisöt”.

Seuraavaksi määrittelen kolme toisiaan lähellä olevaa termiä: vuorovaikutus (interaction), yhteistoiminnallinen oppiminen (cooperative learning) ja yhteisöllinen oppiminen (collaborative learning). Matikaisen (2000, 55) mukaan vuorovaikutuksella tarkoitetaan yleensä sitä, että ihmiset ovat tekemisissä keskenään ja tekevät asioita yhdessä. Oleellista on, että ihmiset vuorotellen ja vastavuoroisesti vaikuttavat toisiinsa. Jonassen (1995) pitää vuorovaikutusta yhtenä merkityksellisen oppimisen kriteerinä. Hän määrittelee vuorovaikutuksen oppimisen yhteydessä seuraavasti: Oppiminen on sosiaalinen ja dialoginen prosessi, jossa oppijat hyötyvät toistensa tiedoista ja laajentavat käsityksiään opittavasta asiasta yhdessä muiden kanssa. Johnson ja Johnson (1987) ovat puolestaan määritelleet yhteistoiminnallisen oppimisen siten, että se on paljon muutakin kuin opiskelijoiden fyysistä läsnäoloa, keskustelua muiden kanssa, materiaalin jakamista ja toisten

auttamista. Yhteistoiminnallisuudessa ryhmän jäsenten tulee olla positiivisesti riippuvaisia toisistaan. Tärkeää on tunne, että ”olla samassa veneessä”. Tällöin ryhmän tulos on riippuvainen myös siitä, kuinka jokainen ryhmän jäsen hoitaa vastuunsa omasta ja toisten oppimisesta. Ajatukset yhteistoiminnallisesta oppimisesta ovat kuitenkin laajentuneet, kun on siirrytty verkkopohjaiseen opiskeluun (Mannisenmäki 2000, 114). Mannisenmäki esittää, että verkko-opiskelussa yhteistoiminnallinen oppiminen jalostuu vähitellen yhteisölliseksi oppimiseksi. Esimerkiksi lopputuotokset, tavoitteet ja palkinnot eivät ole enää niin tärkeitä yhteisöllisessä oppimisessa, vaan itse oppimisprosessi painottuu enemmän. Collaboration -käsite sisältää Mannisenmäen mukaan yhteistoiminnallisuuden ajatuksen, mutta laajentaa sitä huomattavasti kognitiivisempaan suuntaan. Yhteisöllisessä oppimisessa onkin keskeistä, että tiedonmuodostus tapahtuu laajemmassa yhteydessä, jolloin erilaisia käsityksiä, selityksiä ja argumentteja vertaillaan ja tarkastellaan kriittisesti.

Tässä työssä käytän pääasiassa termejä ”vuorovaikutus” tai ”interaktio”, kun tarkastelen opiskelun yhteydessä tapahtuvaa sosiaalista toimintaa. Koska vuorovaikutteinen opiskelu voi olla tai olla olematta yhteistoiminnallista ja/tai yhteisöllistä, pohdin myös, milloin meidän verkko-kurssillamme vuorovaikutus mahdollisesti sisältää näitä oppimisen muotoja.

Manninen ja Nevgi (2000, 93-94) toteavat, että opetuksessa on aina kyse vuorovaikutuksesta, kommunikaatiosta ja viestinnästä. He kuvaavat viestinnän eri muotoja Garrisonin (1989) jaottelujen pohjalta. Viestintä voi olla yksisuuntaista, jolloin se on yhden henkilön viestintää muille ilman palaute- ja kommentointimahdollisuutta. Opetuksessa tällaisesta viestinnästä on jo pitkälti päästy eroon, mutta tuskin täysin kuitenkaan – valitettavasti. Opetusviestintä on pää-sääntöisesti kaksisuuntaista, jolloin voidaan puhua myös vuorovaikutteisesta viestinnästä. Viestin vastaanottajalla on tällöin mahdollisuus kommentoida esitettyä asiaa, ja hän voi itsekin vaikuttaa vuorovaikutuksen kulkuun. Tietoverkon kautta, kuten myös puhelimitse tai kirjeitse tapahtuva viestintä on aina välitteistä viestintää. Samassa tilassa olevat sen sijaan viestivät lähikontaktissa. Lähikontaktiviestintä on aika samanaikaista, mutta välitteinen viestintä voi sen sijaan olla joko samanaikaista (synkronista) tai eriaikaista (asynkronista). Internetissä samanaikaista viestintää voi tapahtua esim. chatissä, ja eriaikaista viestintää esim. sähköpostissa tai keskusteluryhmissä. Keskusteluryhmissä viestit säilyvät luettavina, kunnes toisilla on aikaa kommentoida niitä. Viestit rakentuvat niissä yleensä hierarkisesti puuksi, josta on helppo nähdä, mitkä kommentit liittyvät mihinkin viestiin. Viestinnän muotoja voidaan jaotella myös kommunikaation osallistujien määrän mukaan: viestintä voi tapahtua yhdeltä yhdelle (sähköposti), yhdeltä monelle (sähköpostilista) tai monelta monelle (keskusteluryhmät tietoverkoissa eli ”tietokone-kokoukset”). Eräs verkkoviestinnän tärkeä ominaisuus on, että viestintä tapahtuu aina

kirjoittamalla. Verkkokeskustelu koostuu tekstimuotoisista viesteistä, joita osallistujat lähettävät keskusteluryhmään.

Duffy, Dueber & Hawley (1998, 74) ovat havainneet koulutuskokeiluissaan, että eriaikaiseen viestintään perustuvat keskusteluryhmät (Asynchronous Collaboration Tool, ACT) tarjoavat erittäin hyvän välineen opetuskeskustelulle verrattuna kasvokkain tapahtuvaan keskusteluun. Face-to-face -keskustelu vaatii osallistujiltaan paljon nopeutta ja itsevarmuutta, kun taas verkkokeskustelu jättää aikaa epäröinnille ja ajattelulle, kuten analysoimiselle ja reflektoinnille.

Duffy et al. (1998, 59) jaottelevat verkkokeskustelun vapaaseen keskusteluun ja teemakeskusteluun. Vapaa keskustelu on osallistujien vapaamuotoista, nopeasti eri aiheisiin siirtyvää keskustelua ja se on luonteeltaan ”minäkeskeistä”. Keskustelu on helposti kunkin osallistujan vuorottaista yksinpuhelua, jossa kukin tuo oman ajattelunsa pohjalta esille aiheita tyyliin ”näin minä tämän ymmärrän”. Duffy et al. pitävät tällaista uusia asioita etsivää ja tunnustelevaa keskustelua tärkeänä yhteisöllisen oppimisen kehittymisen kannalta. Teemakeskustelu viriää yleensä luontevasti vapaan keskustelun pohjalta. Se on ohjattua ja suunnitelmallista, jossa osallistujat pyrkivät yhdessä tuottamaan ratkaisun ongelmaan, jonka he ovat itse asettaneet.

Keskusteluryhmien lisäksi toinen tyypillinen vuorovaikutuksen muoto verkko-opiskelu- ympäristössä on opiskelijoiden lähettämät viestit tutorille. Riippuen opiskeluympäristöstä, viestit voivat olla yksityisiä tai kaikkien kurssin opiskelijoiden luettavissa. Wilson ja Whitelock (1997) havaitsivat tutkimuksessaan, että kynnyks hakea apua tutorilta opiskeluvaikeuksiin oli verkko-opiskelussa matalampi kuin tavallisessa etäopiskelussa. Lisäksi opiskelijat, jotka eivät itse halunneet tai uskaltaneet pyytää neuvoja, hyötyivät toisten kysymyksistä ja tutorin antamista vastauksista, koska viestit olivat kaikkien nähtävissä.

4. Psykologian verkko-opetuksen kehittämishanke

4.1. Lähtökohtana psykologian monimuoto-opetus

Jyväskylän avoimen yliopiston psykologian opetus koostuu approbatur- ja cum laude approbatur – opinnoista sekä muutamista pienemmistä opintokokonaisuuksista (esim. Johdatusta psykologiaan). Opiskelu tapahtuu kaikissa kokonaisuuksissa monimuotoisesti. Tällä tarkoitamme mahdollisuutta yksilölliseen, ajasta ja paikasta riippumattomaan opiskeluun. Opiskelijat voivat opiskella esim. kirjoittamalla kirjallisuuteen tai lähiopetukseen perustuvia esseevastauksia tai osallistumalla tentteihin. Opiskelun tueksi järjestetään tutor-ryhmiä sekä opintopiirejä. Kontaktiopetus ei

kuitenkaan ole pakollista. Koska opiskelijamme asuvat eri puolilla Suomea, on mahdollisuus yksilölliseen kotona opiskeluun erittäin tärkeää.

Pidämme psykologian opetuksessa tärkeänä kokonaisvaltaista teorian ja käytännön yhteensovittamista (Psykologian opiskeluopas 1999, 16). Oppimisessa on keskeistä tietojen soveltaminen jokapäiväiseen elämään. Uudet tiedot ja taidot hankitaan aktiivisesti ongelmanratkaisutehtävien avulla yhdistämällä tietoa aiemmin opittuun. Tällöin luova ajattelu ja kriittisyys korostuvat. Lisäksi opiskelu on sekä yksilöllistä että yhteistoimintaa. Opiskelussa käytetään hyväksi monenlaisia tietolähteitä ja välineitä, joista uusimpana tietoverkkoa. Opiskelu on myös itsesäätoistä, jolloin opettaja toimii opastajana ja tukijana.

Psykologian monimuoto-opiskelussa jokainen voi valita omien tarpeidensa mukaisen opiskelu-tavan. Opiskelija voi esimerkiksi valita, haluaako hän opiskella yksin vai toisten kanssa. Monilla elämäntilanne tai maantieteellinen etäisyys rajoittavat opiskeluryhmiin osallistumista. Toisaalta on myös lukuisia opiskelijoita, joilla on muissa elämäntilanteissaan jo yllin kyllin sosiaalista vuorovaikutusta. Opiskelu voi merkitä sitä, että on vihdoinkin aikaa itselle ja omien ajatusten kanssa ”seurustelulle”.

4.2. Psykologian verkko-opetushankkeen tavoitteet

Verkko-opetuksen suunnittelussa oli alusta lähtien selvä tavoite: opiskelun verkossa pitäisi tuoda jotain uutta verrattuna tavalliseen etäopiskeluun. Jotain sellaista, joka tähän asti on opiskelusta jäänyt puuttumaan tai on ollut hyvin vähäistä. Väline ei saa olla itseisarvo! Halusimme lisätä etäopiskeluun vuorovaikutusta. Opiskelijoiden keskinäinen vuorovaikutus jää monimuoto-opiskelussa joskus vähäiseksi eivätkä kaikki yksin opiskelevat halua opiskella yksin. Tarkoituksena oli siis havainnoida, miten sosiaalinen vuorovaikutus toimii verkko-opiskelussa: millaista vuorovaikutus on toisaalta tutorin ja opiskelijoiden välillä ja toisaalta millaista se on opiskelijoiden kesken.

Verkkokurssimme ensisijaiseksi tavoitteeksi tuli siten opiskelun yhteistoiminnallisuuden ja opiskelijoiden keskinäisen vuorovaikutuksen lisääminen. Etäopiskeluun painottuvassa monimuoto-opiskelussa (ja usein perinteisessä luokahuoneopetuksessakin) kommunikointi on pää-osin opettajan ja opiskelijan välistä. Professori Erno Lehtinen kiteyttää Acatiimi -lehden haastattelussa sosiaalisen vuorovaikutuksen merkityksen näin: ”Yhteisöllisyyden luominen on tällä hetkellä lupaavin aspekti opetuksen viestintätekniikassa” (Vepsäläinen 1999, 5).

Muutosta haluttiin myös siihen, että opiskelijat harvoin näkevät toistensa töitä, etenkin keskeneräisenä. Myös opettajalta saatu palaute jää yleensä jokaisen henkilökohtaiseksi

omaisuudeksi. Opiskeluprosessia haluttiinkin tuoda näkyvämmäksi. Toisena tavoitteena olikin lisätä opiskelun avoimuutta. Avoimuus voi tarkoittaa esimerkiksi sitä, kuinka avoimesti jaettavia opiskelijoiden tuotokset ovat. Tavallisessa yliopisto-opiskelussa opiskelijat näkevät vain harvoin toistensa töitä. Erityisesti tietyt verkko-opiskeluympäristöt, kuten FLE (Future Learning Environment), perustuvat kauttaaltaan ajatukseen, että opiskelu on avointa ja toisten kanssa jaettavaa. Sen sijaan TELSIpro -opiskeluympäristössä opiskelun avoimuus ei ole itsestäänselvyys. TELSIpro:ssa dokumenttien luku- ja kirjoitusoikeuksia voidaan säädellä tarpeen mukaan niin, että kurssin muutkin opiskelijat pääsevät näkemään tuotoksia. Opiskelija itse voi määrittellä, keille antaa luku- ja kirjoitusoikeudet omiin dokumentteihinsa. Verkko-opiskelussa avoimuus tarkoittaa esimerkiksi sitä, että kuka tahansa kurssin opiskelijoista pääsee lukemaan toisen kirjoittamia tekstejä. Eikä pelkästään lukemaan, vaan tekstiä voi myös kopioida ja liittää sen omaan työhönsä. Opiskelutuotokset eivät siis ole henkilökohtaisia, kenenkään omia, vaan muiden kanssa jaettavaksi tarkoitettuja.

Lisäksi halusimme kokemuksia siitä, millaista on tutorointi verkossa. Tavoitteena oli myös selvittää, mitä verkko-opetus merkitsee ajankäytöllisesti niin opettajan kuin opiskelijankin näkökulmasta. Verkko-opiskelua mainostetaan usein, että se ei sido aikaan ja paikkaan. Halusimme selvittää myös tämän väitteen paikkansapitävyyttä. Lisäksi tavoitteenamme oli saada kokemuksia siitä, millaista on verkkokurssin käsikirjoittaminen ja sisällön tuottaminen. Me opettajat halusimme siis ennen kaikkea itse oppia!

4.3. Verkkokurssin suunnittelun ja toteutuksen aikataulu

Seuraavassa taulukossa esitän Johdatusta psykologiaan -verkkokurssin suunnittelu- ja toteutusaikataulun vuosina 1998 ja 1999.

<i>Tammikuu 1998</i>	Rahahakemus yliopistolle (opetuksen laadun kehittämisen hankkeet) → myönnettiin 10.000 mk
<i>Helmikuu 1998</i>	- Jyväskylän avoimen yliopiston sisäinen hankehakemus → myönnettiin 15.000 mk
<i>Kesäkuu 1998</i>	Jyväskylän avoin yliopisto teki sopimuksen Oulun Täkk:n kanssa TELSIpro -verkko-opiskeluympäristön käytöstä vuoden ajan psykologian ja kasvatustieteen opinnoissa
<i>Elo-syyskuu 1998</i>	- Varsinaisen suunnittelun käynnistyminen - Osallistuminen Juha Kämäräisen pitämään 'hyperteksti'-työpajaan - Osallistuminen oululaisten pitämään TELSI-koulutukseen - Tekniikan asiantuntijan etsiminen - Suunnittelutiimin ensimmäiset kokoontumiset: psykologian

	yliopistonopettajat Piia Astikainen ja Marketta Peltonen, psykologiharjoittelija Jussi Saarinen sekä tietotekniikan yo Esko Heiskanen
<i>Syys-lokakuu 1998</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Opiskeluoppaan kirjoittaminen verkkoon - Sivujen rakenteen suunnittelu - Yleisohjeiden ja esittelyjen laatiminen - Tehtävien suunnittelu ja tehtäväohjeiden kirjoittaminen - Tehtävien ja sivujen rakenteen toimivuuden testaaminen (koeopiskelijoina muutama avoimen yliopiston opettaja)
<i>Marraskuu 1998</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Kurssin käynnistyminen - Kurssiin ilmoittautunut 9 opiskelijaa Nivalan lukiosta; Lyseon lukion psykologian opiskelijoille tarjottiin ilmaista osallistumista kurssille – saatiin 9 opiskelijaa lisää. - Ensimmäiset keskusteluryhmät aloittivat marraskuun alussa - Parityöskentelyyn ei yhtään ilmoittautumista ensimmäisenä suoritusajankohtana
<i>Kevät 1999</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Suoritusajankohtia ryhmä- ja parityöskentelyä varten oli tammi-, maaliskuu-, huhti- ja toukokuussa - Kukin suoritusjakso oli kolmen viikon mittainen.
<i>Kesä 1999</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Kesällä ei enää ryhmä- ja paritehtävän suoritusjaksoja - Yksilöesseeiden tekeminen ja lähettäminen oli mahdollista kesällä, sillä kurssi kesti 31.8.1999 saakka. Kurssin suoritti tähän mennessä 10 opiskelijaa.

4.4. Verkko-opiskeluympäristön valinta

Verkko-opiskelua varten on kehitelty monenlaisia opiskeluympäristöjä. Lähempi tutustuminen osoittaa, että ne on tehty erilaisiin käyttötarkoituksiin. Suomessa on käytössä sekä ulkomaisia että kotimaisia verkko-opiskeluympäristöjä, joita kehitellään jatkuvasti lisää markkinoille (Salovaara 1999, 4-9). Kotimaisia esimerkkejä ovat Oulun yliopiston kehittämät TELSIpro ja PROTO sekä Turun yliopiston Työporukka (Workmates). FLE, Future Learning Environment, on SONERA:n, Helsingin yliopiston psykologian laitoksen, taideteollisen korkeakoulun ja opettajankoulutuslaitoksen mediakasvatuskeskuksen yhteistyöhankkeena kehittämä opiskelu-ympäristö, jossa korostuvat tutkiva oppiminen ja yhteisöllinen tiedonrakentelu. Kehittelytyössä on ollut mukana mm. Kai Hakkaraisen tutkijaryhmä. Myöhemmin SONERA on yksin jatkanut FLE:n kehittelyä, mutta uuden verkko-opiskeluympäristön valmistuminen on viivästynyt teknisten ongelmien takia.

Omassa organisaatiossamme ei ole resursseja niin mittavaan tekniseen kehittäelytyöhön kuin oman opiskeluympäristön suunnittelu ja ylläpito vaatisi. Valitsimmekin kurssimme opiskeluympäristöksi Oulun täydennyskoulutuskeskuksen www-pohjaisen TELSIpro – opiskeluympäristön, joka on Oulussa ollut käytössä jo monissa verkkokursseissa. TELSIpro – opiskeluympäristö on kehitetty etäopiskelua varten. 'Johdatusta psykologiaan' -kurssissa sitä käytetään ennen kaikkea työskentelyn välineenä. Opiskelumateriaali on verkon ulkopuolella.

Yleensäkin miellämme verkkoympäristön aktiivisen toiminnan kentäksi, jossa opiskelu tapahtuu. Siksi käytän mieluummin ilmaisua opiskeluympäristö kuin oppimisympäristö.

4.5. Kuinka verkkokurssi rakennettiin

4.5.1. Pohjana monimuotokurssi

Verkko-opetuksen suunnittelu on hyvä esimerkki projektista, jossa tarvitaan monenlaista osaamista. Koska sisällön asiantuntijoilla ei useinkaan ole näkemystä median vaatimuksista, tarvitaan eri alojen asiantuntijoiden yhteistyötä (Tiihonen, Pesonen & Pilli-Sihvola 1999). Myös 'Johdatusta psykologiaan' –verkkokurssin suunnittelusta vastasi tiimi, joka koostui kolmen sisällön tuottajan (kaksi psykologian yliopistonopettajaa sekä yksi psykologiharjoittelija) eli kurssin käsikirjoittajien lisäksi yhdestä tietotekniikan ja yhdestä koulutusteknologian osaajasta.

Koimme melkoiseksi haasteeksi lähteä toteuttamaan opetusta verkossa. Olimme tyypillinen esimerkki opettajista, jotka eivät tunne hyvin tieto- ja viestintäteknikkaa. Mielissämme risteili lukuisia kysymyksiä: kuinka pystymme suunnittelemaan toimivia tehtäviä, kun emme tunne tekniikkaa? Mitä kaikkea verkossa voi tehdä? Mitä tarkoittaa neuvo, että lähtekää liikkeelle yksinkertaisesti? Mikä on yksinkertainen ja mikä monimutkainen toteutustapa?

Verkkokurssin käsikirjoittamista helpotti, että Johdatusta psykologiaan –kurssista oli jo olemassa monimuotoversio (Opiskeluopas 1998). Se suoritettiin kolmella kirjallisella etätehtävällä. Tehtävien aiheet olivat A) Ihminen tiedonkäsittelijänä, B) Kiintymyssuhde ja minuuden kehittyminen ja C) Ihminen yhteisön jäsenenä. Lopuksi opiskelijat kirjoittivat loppupuheenvuoron, jossa he mm. arvioivat omaa oppimistaan kurssilla. Myöhemmin tehtävien määrä on vähennetty kahteen, koska tehtävien määrä koettiin liian suureksi opintoviikkoihin nähden. Verkkokurssissa säilytettiin sama opiskelumateriaali kuin alkuperäisessä kurssissa: YLE:n tuottama 10-osainen TV-sarja 'Psykologian johdantokurssi', sitä tukeva oppikirja sekä lukion psykologian kirjat. TV-ohjelmat käsittelevät ihmisen maailmankuvaa, oppimista, kiintymystä ja erillisyyttä, minuutta, sosiaalista vuorovaikutusta, ihmistä ja yhteisöä sekä muotoutuvia aivoja. Kun sisällöt ja materiaali olivat ennestään valmiina, suurin kysymys olikin, kuinka tehtävät suoritettaisiin verkossa. Haasteenamme oli interaktiivisuuden lisääminen opiskelussa.

Suunnittelun tuloksena syntyi ryhmäkeskusteluun perustuva tehtävä ihmisestä tiedonkäsittelijänä. Keskustelun tarkempi otsikko oli 'Miksi ja miten olemme oppijoina erilaisia'.

Tutor avasi keskustelun ja ohjasi sitä koko keskustelun ajan. Yksi ryhmäkeskustelu kesti kolme viikkoa, joten kyse ei ollut reaaliaikaisesta 'on line' -keskustelusta.

Lisäksi kehittelimme paritehtävän aiheesta 'Ihminen yhteisön jäsenenä', jossa parin jäsenet kommentoivat toistensa esseetekstejä ja muokkaavat kommenttien pohjalta tekstejään eteenpäin. Tehtävää kutsumme 'kommenttiesseeksi'. Valittavana oli kaksi otsikkoa: 'Johtajan rooli ryhmässä' tai 'Ammattiura ja perheytyminen Levinsonin teorian näkökulmasta'. Jotta esheet olisivat mahdollisimman paljon tekijöidensä näköisiä, tehtävissä tuli tarkastella omaa kokemusta peilaamalla sitä teorian tietoon. Näin myös haluttiin estää suoran kopioinnin mahdollisuus. Vuorovaikutuksen ja yhdessä tekemisen lisäksi tehtävässä toteutui prosessikirjoittaminen. Lisäksi opiskelijat näkivät työskentelyn aikana toistensa keskeneräisiä töitä.

Kolmas tehtävä, 'Kiintymyssuhde ja minuuden kehittyminen', haluttiin säilyttää tavallisena yksilötyönä tehtävänä esseenä. Ratkaisun taustalla oli ajatus varovaisesta liikkeelle lähdöstä. Koska kyseessä oli ensimmäinen verkko-opetuskokeilumme, yritimme luoda suhteellisen yksinkertaisen mallin, jota pystyisimme hallitsemaan. Siksi kaikkiin tehtäviin ei yritettykään löytää uudenlaisia opiskelumuotoja.

4.5.2. Opiskeluopas hypertekstinä

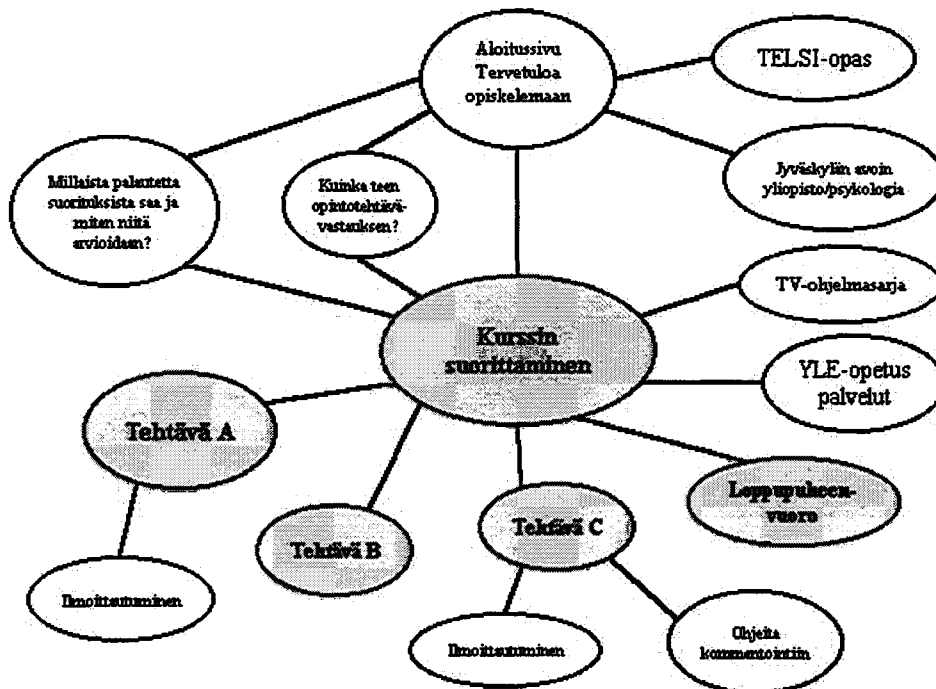
Pedagogisten ratkaisujen ohella verkkokurssin sisällön tuottamiseen kuului www-sivujen rakenteen suunnittelu. Olimmekin tutustuneet hypertekstin ominaisuuksiin Juha Kämäräisen 'hyperteksti-työpajassa'. Juuri hypertekstin laatimisestahan oli kyse, kun rakensimme verkkokurssin sivuja. Verkkoon suunniteltiin kurssin opiskeluopas, joka sisälsi kaikki tarvittavat opiskeluohjeet sekä tehtävät.

Keskeinen ero hypertekstin ja perinteisen tekstin välillä liittyy tekstin osien välisiin suhteisiin. Hypertekstiä voidaan verrata käsitekarttaan, jossa käsitteet tai asiakokonaisuudet (eli solmut) on yhdistetty toisiinsa nuolilla (eli linkeillä) (Kämäräinen & Haapasalo 1998, 3-5). Tyypillisin tapa rakentaa perinteistä tekstiä lienee peräkkäisrakenne. Tekstin järjestämisperusteita voivat olla eteneminen aikaisemmasta myöhempään, alkeellisemmasta kehittyneempään tai yksinkertaisemmasta monimutkaiseen (Kämäräinen & Haapasalo 1998, 12). Perinteisessä tekstissä tieto kasaantuu tekstin myötä. Ymmärtääkseen tekstin loppuosaa, lukijan täytyy lukea myös sen alkuosa.

Kuinka sitten oppisi laatimaan hyviä hypertekstejä? Hyvin laaditussa hypertekstissä kunkin solmun sisältö on sellaisenaan ymmärrettävissä ja yhdessä solmussa käsitellään aina yhtä asiaa yhdestä näkökulmasta (Kämäräinen & Haapasalo 1998, 5). On tärkeää miettiä, miten asiat liittyvät

toisiinsa rakenteellisesti ja mitkä ovat asioiden väliset merkityssuhteet. Toisaalta, eikö asioiden keskinäisten suhteiden hahmottelu ole välttämätöntä mitä tahansa tekstiä kirjoittaessa?

Joutuimme siis pohtimaan, millaisista asiakokonaisuuksista eli solmuista 'Johdatusta psykologiaan' -verkkokurssi rakentuisi. Verkkoon oli tarkoitus kirjoittaa kurssin opinto-opas, joka sisältäisi tehtävänannot ja ohjeet tehtävien tekemiseen. Lisäksi oli mietittävä, kuinka ohjeistetaan toimiminen TELSI -ympäristössä. Halusimme laatia mahdollisimman tarkat tehtäväkohtaiset ohjeet, jotta opiskelu olisi teknisesti mahdollisimman helppoa ja yksiselitteistä. Näin myös itse ymmärtäisimme, mitä olemme tekemässä! Verkkoon kirjoitettavat tekstit sisälsivät seuraavat osa-alueet: kurssin ja sivujen rakenteen kuvailu, opettajien esittelyt, ohjeita kirjoittamiseen ja lähteiden käyttöön sekä tarkemmat ohjeet tehtävien tekemiseen (kuva 1).



Kuva 1. Johdatusta psykologiaan -verkkokurssin rakenne

Mannisen ja Pesosen (2000, 63) mukaan didaktisen lähestymistavan valinta on yhteydessä www-pohjaisen opiskeluympäristön rakenteeseen ja luonteeseen. Esimerkiksi kognitiivisen lähestymistavan valinta merkitsee pitkälle stukturoitua rakennetta, jonka tarkoituksena on ohjata oppimisprosessia haluttuun suuntaan. Sen sijaan konstruktiiivinen lähestymistapa sallii suuremman liikkumisvapauden eri vaihtoehtojen välillä. Oman verkkokurssimme rakenne painottuu mielestäni enemmän kognitiivisen lähestymistavan mukaisesti oppimisprosessia ohjaavaan suuntaan. Sisällön suunnittelijan ja opettajan näkökulmasta katsottuna tällainen ratkaisu tuntui varmemmalta, kun kokemuksia tehtävien toimivuudesta ei vielä ollut. Pohdimme suunnitteluvaiheessa usein

kysymystä, kuinka tiukasti kurssin rakenteen tulisi ohjata opiskelijoita kulkemaan tiettyjä polkuja pitkin. Tarkemmin ajatellen emme voi kuitenkaan taata sitä, että opiskelijat saisivat täsmälleen saman informaation kurssista ja oppisivat myöskään samoja asiasisältöjä.

4.5.3. Kurssin opiskelum muodot ja niiden interaktiivisuus

4.5.3.1. Ryhmäkeskustelu

Ryhmätehtävän keskusteluihin saattoi osallistua viitenä eri ajankohtana, marraskuusta 1998 toukokuuhun 1999. Keskusteluun etukäteen määritetty aika oli kolme viikkoa, mutta käytännössä keskustelut venyivät usein neljään viikkoon. Liikkeelle lähtö sujui yleensä verkkaisesti ensimmäisen viikon aikana. Tehtävän suoritti kaikkiaan viisi ryhmää, joissa oli tutorin/ tutoreiden lisäksi osallistujia kahdesta seitsemään.

Kaikissa ryhmissä keskustelun pääotsikko oli 'Miksi ja miten olemme oppijoina erilaisia?'. Keskustelujen tarkemmat sisällöt kuitenkin vaihtelivat ryhmästä riippuen. Tehtävä eteni yleensä siten, että tutor avasi keskustelun kirjoittamalla keskustelulistalle ensin muutamia kysymyksiä omaa pohdiskelua varten: esim. mitä oppiminen mielestäsi tarkoittaa, mitä oppiminen itsellesi merkitsee ja millainen olet oppijana. Pohdiskelutehtävien tarkoituksena oli, että aloittamisen kynnyks ei olisi korkea. Vasta keskustelun myöhemmässä vaiheessa edellytettiin lähdemateriaalin käyttöä kommentteissa.

Viimeisissä keskusteluryhmissä päätimme tosin muuttaa konseptia niin, että lähdemateriaalin käyttöön ohjattaisiin jo alusta pitäen. Lähteiden kytkeminen kommentteihin oli osoittautunut vaikeaksi. Tutor pyysi opiskelijoita kytkemään lähteissä mainittuja oppimisen eri muotoja seuraaviin arkielämän esimerkkeihin:

- *Perhe saa supermarketissa lauantaiostoksilla ollessaan tuote-esittelijältä näytteen markkinoille tulevasta tuotteesta.*
- *Ryhmä nuoria istuu opiskelijaravintolassa keskustelemassa tulevista eduskuntavaaleista ja vaihtavat kiihkeästi mielipiteitä.*
- *Nuori lapsi harjoittelee pyörällä ajamista kotinsa pihalla.*
- *Järjestöaktiivi, 70-vuotias nainen on ikääntyvien yliopiston luennolla "kognitiivinen neuro-tiede tänään".*

Etenkin ensimmäinen esimerkki käynnisti vilkkaan keskustelun, jossa oli mukana runsaasti mielikuvitusta. Myös teoreettisia käsitteitä käytettiin esimerkkien rinnalla.

Keskustelutehtävän ohjeissa korostettiin sitä, että jokaisen tulisi aina ottaa huomioon sekä opettajan että muiden opiskelijoiden aikaisemmat kommentit. Vasta tällöin voidaan puhua interaktiivisuudesta. Marttunen (1997, 119), joka tutki Jyväskylän yliopiston kasvatustieteen perusopintoja opiskelevien vuorovaikutusta sähköpostiopiskelussa, totesi, että 42% opiskelijoiden sähköpostikirjeistä oli interaktiivisia eli sisälsi vähintään yhden viittauksen jonkun toisen lähettämään kirjeeseen. Seuraavassa esimerkissä on katkelma erään opiskelijamme puheenvuorosta, jossa interaktiivisuus toteutuu hyvin.

Esimerkki 1. Interaktiivisuuden toteutuminen keskustelupuheenvuorossa.

Haluaisin vielä kommentoida K:n (opiskelija) kirjoitusta. K kuvasi mielestäni selkeästi eksperttiydelle ja noviisiudelle ominaisia piirteitä, kuten muistiaineksen suuruutta eksperteillä... Ekspertillehän oli todellakin ominaista harjoittelun kautta syntynyt suuri tehtäväkohtainen muistiaines ja symbolinen informaatio, joka on organisoitunut tutuiksi mieltämysyksiköiksi, kuten Pertti Saariluoma videossa mainitsee. Kuten K jo selvitti, ekspertti kykenee suuntaamaan tarkkaavaisuutensa tehtävän tai oppimisen kannalta olennaiseen asiaan...

Keskustelutehtävä sisälsi mielestäni yhteistoiminnallisia elementtejä, sillä keskustelun lopputulos ja anti yleensäkin oli kiinni kaikkien osallistujien aktiivisuudesta. Jokaisella olisi voinut lisäksi olla oma roolinsa ja vastualueensa, jolloin jokaisen osallistumisen tärkeys olisi korostunut vielä enemmän.

Verkossa tapahtuvia ryhmäkeskusteluja kritisoidaan siitä, että varsinaiset asiasisällöt jäävät niissä usein pinnallisiksi. Väitetään, että keskustelun sisältönä on enemmän tekniikka, eli opiskelun väline, kuin opiskeltava aihe. Monesti ajatellaan myös, että kommentit jäävät pelkästään omien mielipiteiden esittelyksi. Duffy, Dueber & Hawley (1998) tosin pitävät tärkeänä yhteisöllisyyden kannalta myös tällaista minäkeskeistä keskustelua.

Verkkokurssimme ryhmäkeskustelutehtävässä kommenttien sisällöt liittyivät tiiviisti tehtävän aiheeseen, mutta teoreettisen tiedon mukaan ottamisessa ilmeni vaikeuksia. Ainakin jossain määrin vaikeutta kytkeä teoreettista tietoa keskusteluun voisi selittää sillä, että lähdemateriaali koostuu varsin monentyyppisestä aineistosta. Etenkin TV-ohjelmien hyödyntäminen on ilmeisesti jäänyt aika heikoksi osalla opiskelijoista. Kaikilla ei ole ollut jatkuvasti käytössään TV-sarjan videotallenteita, joihin he olisivat voineet palata uudelleen vielä keskustelutehtävän aikana. Selvästi paremmin puheenvuoroissa viitattiin kurssin kirjallisuuteen, TV-sarjaan liittyvään Mirja Sarkkisen toimittamaan oppikirjaan 'Psykologia – johdantokurssi' ja lukion psykologian kirjoihin. Mahtaisiko keskusteluun perustuva tehtävä toimia parhaiten silloin,

jos lähdemateriaali olisi suppeampaa, esim. yksi kirja (vrt. Marttunen 1997, 115)? Seuraavassa esimerkkipuheenvuorossa opiskelija soveltaa oppimisen teorioita arkielämään.

Esimerkki 2. Teoreettisen tiedon soveltaminen keskustelupuheenvuorossa.

Tutorimme ohjaili meitä pohtimaan eri oppimisteorioiden sovelluksia nykypäivänä. Ajattelin tehdä työtä käskettyä käyttäen jo käsiteltyäkin polkupyöräilyesimerkkiä apunani. Aloittakaamme kognitiivisesta teoriasta, jonka mukaan myös pyörällä ajon oppiminen on mielen-sisäisten tapahtumien tulos. En pyri kiistämään asiaa, mutta rohkenisin epäillä leikki-ikäisen lapsen (tuossa iässähän pyörällä ajo yleensä opitaan) resursseja kovin monimutkaisten sisäisten mallien luomiseen (Lukion psykologia, kurssi 2). Rohkenen väittää, että L:n & A:n lanseeraama mallioppiminen kuvaa lapsen pyöräilyopintoja parhaiten. Lisäksi viivästetty jäljittely on juuri oikeantasoinen oppimistekniikka suorituksen ja oppijan huomioon ottaen (Lukion psykologia, kurssit 1 ja 2)... Sisäiset mallit ohjaavat varmasti leikki-ikäisen toimintaa, mutta varsinaiset metakognitiiviset taidot ovat varmasti vielä kovin vaatimattomat. Niitä voi toki kehittyä jo opetteluajana. Esimerkiksi nopeuden säätelyn oppiminen saattaa johtaa taitoihin arvioida nopeuden ja jonkin muun osasuorituksen (esim. kädettä ajon) välistä yhteyttä. Useimmiten tarvitaan kyllä ulkopuolista ohjausta (Psykologian johdantokurssi, luku 3).

Ryhmäkeskustelujen arviointi pohditutti moneen otteeseen. Onko keskustelupuheenvuoroissa ainoastaan laatu tärkeää, vaan olisiko arvioinnin kohteena myös määrä? Päädyimme siihen, että jokaisen tulee osallistua vähintään kolme kertaa keskusteluun. Osallistumisen tuli myös jakautua tasaisesti koko kolmen viikon ajalle. Monille opiskelijoille ei olisi tarvinnut lainkaan määritellä osallistumisen vähimmäismäärää, koska he olivat joka tapauksessa aktiivisia. Huomasimme kuitenkin, että jotkut opiskelijat katsoivat suorituksensa valmiiksi siinä vaiheessa, kun vaaditut kolme käyntiä olivat koossa, vaikka keskustelu ei koko ryhmän näkökulmasta ollut vielä loppuillaan. Kokemukset osoittivat, että tehtävän ohjeissa on hyvä mainita, kuinka monta kertaa vähintään tulee osallistua. Manninen ja Nevgi (2000) huomauttavat, että motivoitunut opiskelija huomaa nopeasti opetuskeskustelun mielekkyyden oman oppimisen kannalta, ja pakko jää unohtuksiin. Ohjeissa kannattaa aina myös korostaa puheenvuorojen laatua, interaktiivisuutta sekä teorian tiedon soveltamista.

Jatkossa tulemme kehittämään ryhmäkeskustelutilannetta siten, että keskusteluun voisi tarpeen tullen liittyä joku tehtävän sisällön asiantuntija. Myös Järvelä on todennut (1997, 97), että tietoverkot voivat olla keino tuoda asiantuntijakulttuuria oppijoiden ulottuville. Uudistuksen voisi toteuttaa helposti, sillä asiantuntijaksi pyydetty henkilö voisi tulla mukaan luonnollisesti omasta

työpisteestään, omalta koneeltaan. Opiskelijoille tarjoutuisi haastava tilanne keskustella alan asiantuntijan kanssa. Keskustelu voisi olla kiinnostavaa siksikin, että opiskelijat olisivat ehkä lukeneet hänen artikkeleitaan tai kirjojaan. Uskoisin, että verkon välityksellä kynnys keskustelemiseen ja kysymysten esittämiseen ei olisi niin korkea kuin kasvotusten tapahtuvassa keskustelutilanteessa.

4.5.3.2. Kommenttiessee

Kommenttiessee tehtiin pareittain aiheesta ”ihminen yhteisön jäsenenä”. Tarkempi otsikko valittiin kahdesta vaihtoehdosta. Ensimmäisessä vaihtoehdossa tarkasteltiin johtajan roolia ryhmässä tai toisessa ammattiuraa ja perheytymistä. Parit jaettiin otsikoiden valinnan mukaan siten, että yhdellä parilla oli sama otsikko. Molemmat parin jäsenet kommentoivat toistensa tekstejä ja muokkasivat saamiensa kommenttien pohjalta omia esseitään. Tehtävässä korostui opiskelijoiden yhdessä tekeminen. Tutor opasti liikkeelle lähdössä ja arvioi lopuksi koko työskentelyprosessia. Tehtävä osoittautui heti hieman ongelmalliseksi. Parityöskentely oli turhan haavoittuvaa: kun yksikin opiskelija lopetti leikin kesken tai ei ilmestynyt lainkaan kuvioihin, tuntui se heti pariensa. Verkon välityksellä ihmisten metsästäminen pariensa uusimiseksi oli melko työlästä. Jatkossa tulemmekin muuttamaan työskentelyä siten, että yhteisen dokumentin tekijöitä voi olla esim. kolmesta viiteen. Pariensa jakamista vaikeutti lisäksi se, että tehtävän otsikko valittiin kahdesta aiheesta, ja yleensä vain muutama opiskelija oli yhtä aikaa ilmoittautunut kyseiseen tehtävään.

Kommenttiesseessä opiskelijoiden keskinäinen kommentointi vaikuttaa pedagogisesti varsin hyvältä ratkaisulta. Näin tuettiin opiskelijoiden yhteistä tiedonrakentelua. Tämän tyyppisessä opiskelussa ollaan jo lähellä yhteisöllistä oppimista, sillä opiskelijat voivat vertailla ja arvioida kommentteissaan toistensa käsityksiä asioista. Myös oppimisprosessi korostuu selvästi - ehkä enemmän kuin lopputulos. Eräs opiskelija kiitteli kurssin päätteeksi loppupuheenvuorossaan sitä, kuinka mukavaa oli kirjoittaa, kun tiesi saavansa palautetta joltain muulta kuin opettajalta. Kommentoidessaan toisen esseitä, opiskelija joutui miettimään mm. keskeisiä sisältöjä ja jäsentelyä. Samalla hän asettui lukijan asemaan. Tällöin joutui väistämättä pohtimaan, kuinka saa sanottua asiat ymmärrettävästi, purettua asiat auki. Monelle opiskelijalle oli uusi ja mielenkiintoinen kokemus, että omaa tekstiä kommentoikin toinen opiskelija eikä opettaja. Osa opiskelijoista löysi helpon tuntuiseksi kommentointitavan, jossa pääpaino oli asiasisällöissä. Toisten huomio kiinnittyi enemmän muotoseikkoihin, kuten kirjoitusvirheisiin ja lähteiden merkitsemiseen. Monien opiskelijoiden kommentoinneista välittyi epävarmuus: osaanko kommentoida oikeita asioita. Varmaan parillakin oli merkityksensä. Epävarmuutta saattoi lisätä se, jos toinen antoi

itsestään varman ja osaavan kuvan, esim. halliten hienosti lähteisiin viittaamisen vuosilukuineen ja sivunumeroineen.

4.5.3.3. Yksilöessee

Kurssin kolmas tehtävä oli tavallinen essee, jonka kukin opiskelija kirjoitti yksilötyönä. Aika-taulu oli tässä tehtävässä vapaa: essee oli mahdollista kirjoittaa milloin tahansa lukuvuoden aikana. Esseen aihe käsitteli kiintymyssuhdetta ja minuuden kehittymistä. Tarkempi otsikko valittiin kolmesta vaihtoehdosta. Kun essee oli valmis, opiskelija lähetti tutorille viestin, jotta tutor tiesi mennä lukemaan esseen opiskelijan kansioista. Tutor kirjoitti esseestä yksilöllisen palautteen, jonka hän lähetti opiskelijalle henkilökohtaisena viestinä. Palautteessa tutor arvioi esseen hyviä ja kehittämistä vaativia puolia. Vuorovaikutus oli siis perinteistä opiskelijan ja opettajan välistä, joten se oli saman kaltaista kuin postitse lähetettävissä esseeissä. Oma tuntumani kuitenkin oli, että kynnys viestien vaihtoon oli matalampi kuin tavallisessa etäopiskelussa. Esimerkiksi opiskelija saattoi lähettää vielä viestin tutorille saatuaan palautteen, kiitelläkseen ja kertoakseen, miltä esseen kirjoittaminen oli tuntunut.

5. Kokemuksia verkossa opettamisesta

5.1. Verkkotutorin rooli on haastava

Manninen ja Nevgi (2000, 103) korostavat, että verkko-opiskeluympäristössä opettajalta vaaditaan taitoja ohjata ja aktivoida keskusteluja ja vuorovaikutustilanteita. Koska yleisimmät ongelmat verkkokeskusteluissa liittyvät opiskelijoiden aktivointiin ja keskustelujen ylläpitoon, on rohkaisemisen ja kannustamisen taito hyvin tärkeää.

Omassa keskustelutehtävässämme tutorin rooli muotoutui melko opettajamaiseksi. Tutor ohjasi keskustelun etenemistä kohti tiettyjä keskeisiä oppisisältöjä, jotka ainakin osittain oli määritelty etukäteen. Aloituskysymysten ja alustusten lisäksi tutor pyysi tarkentamaan käsitteitä tai käyttämään tehokkaammin lähteitä. Keskusteluissa ei kuitenkaan ollut tarkoitus, että kaikkien ryhmien tulisi edetä saman kaavan mukaan. Sekä tutor että opiskelijat yhdessä vaikuttivat keskustelun kulkuun. Jos keskustelu alkoi selvästi kulkea johonkin suuntaan, tutor ei ohjannut sitä väkisin takaisin alkuperäiseen aiheeseen. Esimerkiksi eräs ryhmä keskittyi pohtimaan iän vaikutusta oppimiseen. Keskustelusta tuli hedelmällinen, koska opiskelijoilla oli varsin monenlaisia käsityksiä

ikäntymisestä ja oppimisesta. Myös tutor tempautui mukaan keskusteluun mm. tuomalla esille uusia tutkimustuloksia aiheesta.

Tutorin rooli on keskeinen verkko-opiskelussa, joten tutorointi työllistää runsaasti. Lähes kaikissa keskusteluryhmissämme oli kaksi tutoria, mikä tuntui hyvältä ratkaisulta. Työnjakoa ei oltu tarkasti määritelty, mutta karkean jaon saattoi havaita. Toinen oli keskustelun pääasiallinen vetäjä ja organisaattori, ja toinen enemmän keskusteluun osallistuja ja uusien näkökulmien tuoja – kenties lähempänä opiskelijoiden roolia. Tällaiseen suuntaan tutorointia voisi mielestäni kehittääkin. Tutor voisi pyrkiä lähemmäs opiskelijoita, samaan keskustelurinkiin. Olemme pohtineet, olisiko tutor päässyt ryhmäläisiään lähemmäksi, jos hän olisi tuonut enemmän esille jotain omasta itsestään ja omia henkilökohtaisia käsityksiään. Monet opiskelijat kertoivat keskustelun kuluessa omista taustoistaan ja ottivat esimerkkejä omasta elämäntilanteestaan.

Kommenttiesseetehtävässä tutorin rooli mietitytti. Toisaalta halusimme tarjota opiskelijoille työskentelyrauhan ja vapauden viedä prosessia eteenpäin haluamallaan tavalla. Toisaalta jotkut opiskelijat olisivat kaivanneet ohjausta enemmän jo työskentelyn kuluessa. Jos suoritus ei täytä vaadittuja kriteerejä, sitä pitäisi vielä työstää. Kuitenkin on vaikea pyytää opiskelijaa muokkaamaan esseetään, kun toinen parin jäsen ei ole enää mukana. Siksi taas tutorin olisi ehkä hyvä jo parityöskentelyn aikana antaa lisäohjeita. Toisaalta täytyy muistaa, että tutor oli kuitenkin saatavilla koko työskentelyprosessin ajan. Tampereen yliopiston 'Opetus tietoverkossa' -koulutuksen www-sivuilla korostetaan, että ohjauksen tulee olla opiskelijan omaehtoista oppimistyötä tukevaa eikä sitä häiritsevää (Mäkinen 1998).

Tutorointi on merkittävä ja työllistävä osa verkko-opiskelua. Tutorin tehtävä on toimia keskustelujen ohjaajana, organisaattorina ja arvioijana (Manninen & Nevgi 2000, 106). Etenkin opiskelun alkuvaiheessa tutorin rooli on korostunut. Tietoverkko antaa mahdollisuuden silti myös täysin itsenäiseen opiskeluun. Tällöin opiskelija voi kuitenkin kokea jääneensä yksin eikä työskentely välttämättä johda hyviin oppimistuloksiin (Mäkinen 1998).

5.2. Verkossa opiskelu sitoo aikaan ja paikkaan

Tietokonevälitteisen viestinnän suurimmiksi eduiksi on yleisesti nähty sen riippumattomuus ajasta ja paikasta (esim. Tella 1997, 46). Nevgi (2000, 196) kuitenkin toteaa ajasta ja paikasta riippumattomuuden olevan pelkkä myytti. Ainoa tilanne, jolloin opiskelu verkossa on ajasta riippumatonta, on silloin, kun opiskellaan täysin yksin. Esimerkiksi jos opiskelija kirjoittaa itse valitsemana ajankohtana esseevastauksen, jonka hän lähettää opettajalle arvioitavaksi sähköpostilla, opiskelu on ajasta riippumatonta. Paikka sen sijaan ei voi olla mikä tahansa, sillä

tarvitaan tietokone. Jos vertaa esseiden lähettämistä verkon kautta ns. perinteiseen postitse tapahtuvaan etäopiskeluun, toteutuu ajasta riippumattomuus molemmissa tapauksissa. Tietokonetta postitse etäopiskelussa sen sijaan ei välttämättä tarvita. Esseiden voi kirjoittaa vaikkapa kynällä junamatkan aikana. Täysin yksin opiskeltaessa tietoverkko ei siten juurikaan tuo lisäarvoa etäopiskeluun ellei oteta lukuun opiskelumateriaalin hakemista verkosta.

Tilanne on toinen silloin, kun opiskelu ei tapahdukaan täysin yksilöllisesti. Yhdessä muiden kanssa opiskeltaessa opiskelu muuttuu yleensä melko lailla aikaan sidotuksi. Aikaan sidoksisuus ryhmän kanssa opiskeltaessa ei toki ole uusi ilmiö, sillä ainahan useiden henkilöiden kokoontuminen vaatii aikataulujen sovittamista ja yhteisiä kokoontumisaikoja. Harhaa on se, että verkossa opiskelu poistaisi tarpeen yhteisiin aikatauluihin. Nevgi (2000, 196) on todennut tutkimuksessaan, että aikataulutetuilla kursseilla opiskelijat etenivät opinnoissaan paremmin kuin täysin vapailla kursseilla.

Verkossa opiskelu tuo uusia opiskelumahdollisuuksia etenkin sellaisille etäopiskelijoille, jotka pitkien välimatkojen vuoksi eivät pysty osallistumaan opintopiireihin tai tutor-ryhmiin. Ryhmissä opiskelijat tapaavat muita opiskelijoita ja voivat myös yhdessä opiskellen suorittaa tehtäviä. Samalla tavalla verkossa opiskelu tarjoaa mahdollisuuden vuorovaikutukseen ja yhdessä tekemiseen.

Kokemuksemme osoittavat, että verkko-opetuksen myötä aikaan sidoksisuus on itse asiassa lisääntynyt eikä vähentynyt. Monimuoto-opiskelussa opiskelija voi täysin omassa aikataulussaan tehdä suorituksia (mm. oppimistehtävät), mutta verkko-opinnoissa tietyt suoritukset kytkeytyvät aina tiettyihin ajankohtiin. Koska verkko-opetuksen lisäarvo on juuri vuorovaikutuksen mahdollistaminen toisistaan etäällä asuvien välille, ei mielestämme verkkoa juurikaan kannata käyttää pelkästään esseiden lähettämisen välineenä. Sen sijaan erilaiset vuorovaikutteiset opiskelutavat ovat tärkeitä verkko-opiskelussa. Tällöin osa tehtävistä tulee tehdä muiden kanssa yhteisinä aikoina.

Mikäli siis verkko-opetus halutaan tehdä vuorovaikutteiseksi, sitoo opetus aikaan. Tietokoneen välityksellä opiskelu on aina sidoksissa myös paikkaan, jossa on tietokone saatavilla. Vasta osalla suomalaisista on tietokone ja Internet-yhteys kotona. Silloinkin, kun verkossa opiskelu on mahdollista kotoa käsin, sitoo opiskelu aina koneen äärelle.

5.3. Verkkoympäristö sosiaalisen vuorovaikutuksen kenttänä

Ryhmäkeskustelu- ja kommenttiesseetehtävä osoittivat, että verkossa syntyy sosiaalista vuorovaikutusta. Vuorovaikutusta pystyttiin laajentamaan pelkästään opiskelijan ja opettajan välisestä

vuorovaikutuksesta opiskelijoiden keskinäiseksi interaktiivisuudeksi. Myös yhteistoiminnallisen ja yhteisöllisen oppimisen elementtejä havaittiin. Eräs opiskelija ihmetteli sitä, että vuorovaikutus todella toimii näinkin. Uskonkin, että verkko-opetuksen avulla voidaan ottaa selvä edistysaskel: yksin etäällä opiskelevien mahdollisuuksia sosiaaliseen vuorovaikutukseen muiden opiskelijoiden kanssa pystytään lisäämään.

Monet verkko-opetuksen kehittäjät ovat nykyään sitä mieltä, että verkko-opetusta ei pitäisi käyttää pelkästään etäopiskelun välineenä (ITK –konferenssi Hämeenlinnassa 15.-16.4.1999). Ainakin kurssin aluksi tarvittaisiin kokoontuminen, jossa kaikki kurssin opiskelijat tapaavat toisensa sekä kurssin opettajat. Koska opiskelijamme asuvat hyvin etäällä toisistaan ja verkko-opinnot voi aloittaa milloin tahansa vuoden aikana, ei tällainen yhteiskokoontuminen ole mahdollista. Tällaisessa tilanteessa verkkoympäristö toimii yhteisenä kokoontumispaikkana. Siksi verkko-opiskeluympäristön tulisikin olla sellainen, että sinne tekee mieli piipahtaa katsomaan, onko tapahtunut jotain uutta, olisiko joku käynyt kirjoittamassa uusia juttuja, onko tullut viestejä jne. Ryhmäytymisen kannalta olisi tärkeää, että opiskelijat tietävät toisistaan henkilöinä jotain eivätkä pelkkiä käyttäjätunnuksia. Siksi jokaisen oma esittely on paikallaan vaikkapa omassa kansiossa tai omalla työpöydällä. Jos opiskelijat eivät tapaa toisiaan kasvotusten, tarjoaa tietoverkko mielenkiintoisen kentän, jossa jokainen voi halutessaan rakentaa itselleen uusia rooleja ja identiteettejä. Opiskelija, joka luokkahuonekeskustelussa ei koskaan uskalla avata suutaan, voi verkossa näyttäytyä aktiivisena ja kriittisenä keskustelijana. Sanontakin kuuluu, että ”netissä kukaan ei tiedä, että olet koira”.

6. Kannattaako verkko-opetus?

Johdatusta psykologiaan –verkko-opetuskokeilu osoitti, että tietoverkko voi tarjota mielekkään opiskelu ympäristön etäopiskelijoille. Erityisesti opiskelijoiden välistä vuorovaikutusta pystyttiin tietoverkon avulla lisäämään. Monet opiskelijat kuvasivat loppupuheenvuoroissaan kurssia mielenkiintoiseksi ja uudenlaiseksi opiskelukokemukseksi. Opiskelijoista jäi erityisen hyvin mieleen eräs nainen, joka hoiti kotona lastaan ja odotti toista. Hän oli hyvin tyytyväinen nimenomaan mahdollisuuteen opiskella kotoa käsin, mutta myös siihen, että verkon avulla pystyi tapaamaan muita opiskelijoita ja keskustelemaan kurssin teemoista heidän kanssaan.

Koska opetushankkeen etenemistä ei ollut kukaan ulkopuolinen henkilö havainnoimassa, tässä esittämäni arviot hankkeen onnistumisesta perustuvat omiin havaintoihini ja keskusteluihini muiden psykologian opettajien kanssa. Lisäksi muutamat verkkokurssin opiskelijat ovat opiskelun

kuluessa antaneet palautetta kurssin toimivuudesta. Omaa työtä ei ole kovin helppo arvioida, mutta valitettavasti muitakaan metodisia mahdollisuuksia ei ole ollut objektiivisen havainnoijan puuttuessa.

Periaatteenamme opintojen kehittämissä tulee edelleenkin säilymään, että verkko-opinnot eivät koskaan ole ainoa opiskelumahdollisuus, vaan perinteisetkin etäopiskelumuodot säilyvät rinnalla. Näin verkko-opiskelu tarjoaa lisämahdollisuuksia niille, jotka ovat kiinnostuneita uusista opiskelumuodoista ja etenkin niille, joilla on tietokone ja verkkoyhteys saatavilla. Verkkokursseilla on aina sellaisia opiskelijoita, joita kiehtoo ennen kaikkea se, että opiskelu tapahtuu verkossa. Väline itsessään sisältää siis jossain määrin vielä uutuuden viehätystä, vaikkei enää olekaan kyse uudesta keksinnöstä.

Johdatusta psykologiaan –kurssin rakennetta on myöhemmin muutettu opiskelijoilta ja lukioiden opettajilta saadun palautteen mukaan siten, että tehtävien määrä on vähennetty kahteen. Verkkokurssissa tämä tarkoittaa sitä, että opiskelija voi valita kaksi ryhmässä suoritettavaa vuorovaikutteista tehtävää (ryhmäkeskustelu ja kommenttikeskus) tai vain yhden ryhmätehtävän, jolloin toinen tehtävä on yksilötyönä tehtävä essee. Näin opiskelija voi säädellä omien motiivien mukaan myös sitä, kuinka paljon haluaa työskennellä kurssin aikana toisten opiskelijoiden kanssa. Valintaan saattaa vaikuttaa myös se, haluaako sidotumman vai vapaamman aikataulun, sillä esseen voi tehdä yksilötyönä milloin tahansa lukuvuoden aikana.

Jatkossa verkko-opintoja tulisi mielestäni kehittää yhä yhteisöllisempään suuntaan. Kun me opettajat saamme enemmän kokemuksia ryhmätyöskentelyn ohjaamisesta verkossa, uskoisin, että opiskelijoille voidaan antaa enemmän vapauksia. Opiskelijat voisivat itse asettaa ongelmia, joihin he etsisivät vastauksia yhdistelemällä teoreettista tietoa omaan kokemukselliseen tietoonsa. Kokemusten ja käsitysten vertailu olisi lähtökohtana, jonka pohjalta muodostettaisiin mielekäs oppimisen tavoite.

Johdatusta psykologiaan –kurssi antoi hyvän lähtölaukauksen psykologian verkko-opinnoille: myös psykologian approbatur –opinnoista ollaan hyvää vauhtia kehittämässä verkkoversiota. Periaatteena on edelleen, että verkko-opinnot ovat vain yksi mahdollinen opiskelumuoto muiden joukossa. Approbaturin verkko-opintojen piti itse asiassa käynnistyä jo syksyllä 1999, mutta näin ei valitettavasti käynyt. Avoin yliopisto teki kesällä 1999 SONERA:n kanssa sopimuksen, jonka mukaan Jyväskylän avoin yliopisto kuuluu heidän uuden opiskeluympäristönsä pilottiryhmään. SONERA antoi meille ilmaisen käyttöoikeuden opiskeluympäristöön, ja me puolestamme raportoimme kokemuksistamme heille. Psykologian verkko-opintojen piti pyörähtää syksyllä 1999 isommalla volyyymillä käyntiin. Mutta eipä niin käyntykään: vielä vuosituhannen vaihteessakin saimme lähetellä anteeksipyyntöjä

yhteistyöoppilaitoksiimme, että ”verkko-opinnot eivät edelleenkään pääse alkamaan SONERA:n teknisten ongelmien takia”. Matkan varrella nimikin ehti vaihtua SLT:stä (Sonera Learning Team) SONERA eXperience:ksi. Keväällä 2000 verkkoympäristön piti vihdoinkin olla käytössä, mutta jälleen tuli viivästyksiä, kunnes elokuussa saatiin käynnistettyä yksi psykologian approbaturin oppimistehtävä ”Vuorovaikutus verkossa”. SONERA eXperience ei silti edelleenkään ollut valmis laajempaan käyttöön, vaan tätä yhtä kuukauden kestävästä kurssista varten oli pystytetty oma palvelin. Luku-vuonna 2000-2001 pitäisi verkko-opintojen kuitenkin käynnistyä siten, että Johdatusta psykologiaan –kurssin lisäksi verkossa voisi opiskella puolet approbaturista, eli yhden oppimistehtävän jokaisesta opintojaksosta. Kokemus silti osoitti, että tekniikka voi olla hyvin haavoittuvaa. Siksi verkko-opiskelun rinnalla on aina hyvä olla myös muita opiskelumuotoja.

Koulutusorganisaation näkökulmasta verkko-opintojen kustannukset pohdituttavat. Monimuoto-opetukseen verrattuna lisäyksenä ovat opiskeluympäristöstä aiheutuvat kulut, jotka vaihtelevat jonkin verran riippuen ympäristöstä. Koska Jyväskylän avoimessa yliopistossa on omat opettajat, verkkotutorointi sisältyy heidän työhönsä. Oma tuntumani on, että alussa tutorointi ja kurssin organisointi vievät huomattavasti enemmän aikaa kuin myöhemmin, kun verkossa toimiminen on tullut tutuksi ja systeemit on saatu toimimaan. Tuntimääriä emme kuitenkaan laskeneet oman opetuskokeilumme aikana. Myös harjoittelijoiden käyttö vähensi oman työmeosuutta, vaikka pidimmekin tärkeänä sitä, että vakinaisia opettajia oli aina tarpeeksi mukana tutoroinnissa ja ohjaamassa harjoittelijoiden työskentelyä. Kurssin rakenteen ja sisällön suunnittelu ja verkkoympäristöä varten kirjoittaminen on suurin urakka, johon lisäresurssit ovat paikallaan. Meikin saimme omaan opetuksen kehittämishankkeeseemme hieman projekti-rahoitusta sekä yliopistolta (10 000 mk) että avoimelta yliopistolta (15 000 mk). Näin pystyimme irrottautumaan perustyöstämme sen verran, että saimme muutaman viikon ajan keskittyä pääasiassa verkkokurssin rakentamiseen.

Kustannukset mietityttävät myös siksi, että opintoviikkoja tällaisista kurseissa kertyy hyvin vähän, etenkin, jos 40 ilmoittautuneesta vain kymmenen lopulta suorittaa koko kurssin ja noin puolella on yleensä suorituksia. Mihin puolet opiskelijoista katosi kurssin aikana? Ensinnäkin, avoimen yliopiston opiskelijoille on yleensäkin tyypillistä, että opinnot pitkittyvät tai jäävät kesken. Elämäntilanne muuttuukin yhtäkkiä eikä aikaa enää riitäkään opiskelulle. Toiseksi, joidenkin opiskelijoiden sitoutuminen kurssin opiskeluun on voinut olla vähäistä esimerkiksi siksi, että kurssi on ”pieni ja halpa”. Menetystä ei pidetä suurena, vaikka rahojen vastineeksi ei saakaan opintoviikkoja. Kurssin alkaessa erään jyvaskyläläisen lukion psykologian opiskelijoille tarjottiin mahdollisuutta osallistua kurssille ilmaiseksi, koska opiskelijoita oli kurssilla aluksi liian vähän. Loppujen lopuksi heistä vain muutama suoritti opintoja osittain tai kokonaan. Ilmeisesti osa heistä

ei ollut ymmärtänyt, että kurssille ilmoittautuminen edellyttäisi jonkin asteista sitoutumista, edes ilmoitusta, jos ei aio aloittaa kurssia lainkaan. Pohdimme myös, oliko kurssi liian työläs, sillä kahden opintoviikon kurssissa tuli tehdä kolme varsinaista tehtävää ja pohdiskelua loppupuheenvuoro. Noin kymmenen opiskelijaa teki osasuorituksia, mutta he eivät saaneet kurssia lukuvuoden aikana valmiiksi. Kahden tehtävän sitominen tiettyihin suoritusjaksoihin on osaltaan saattanut vaikeuttaa sopivien opiskeluajkojen löytämistä: lukiolaisella se voi osua juuri pahimpaan koesumaan ja työssä käyvälle voi juuri koittaa kiireiset ajat työssä. Tehtävien määrää onkin vähennetty kolmesta kahteen, kuten jo aiemmin mainitsinkin.

Keskusteluissa Suomen muiden avointen yliopistojen työntekijöiden kanssa on tullut esille, että verkkokurssien opiskelijamäärät eivät missään ole olleet kovin suuria. Luulenkin, että menee vielä jonkin aikaa, ennen kuin verkoissa opetetaan ”massoja”, jos tämä yleensäkin toteutuu. Kokemukset ovat tähän mennessä osoittaneet, että verkko-opintojen ohjaaminen on työlästä pienelläkin opiskelijamäärällä. Suuremmat opiskelijamäärät olisivat mahdollisia lähinnä silloin, kun opiskelu on hyvin itsenäistä. Toteutuuko silloin taas vuorovaikutteisuus, joka on nykykäsitysten ja omien kokemustenikin mukaan tietoverkossa opiskelun ehkä oleellisin anti?

Monesti tuntuu, että teknologian käyttöä opetuksessa arvostetaan pitkälti uusien tekniikoiden hienouksien takia. Paljon myös puhutaan uusista pedagogisista suuntauksista ja kehitellään yhä joustavampia ja avoimempia oppimisympäristöjä. Westera (1999) suhtautuu kriittisesti näihin kehittäelyihin, koska hänen mielestään kovin paljoa ei ole todellisuudessa kuitenkaan muuttunut. Monet koulutusorganisaatiot ovat varsin konservatiivisia ja muutoksia vastustetaan. Voin yhtyä tähän käsitykseen, sillä esimerkiksi yliopiston sisällä kohtaa hyvin monenlaisia käsityksiä hyvästä opetuksesta ja opetuksen kehittelyn tarpeellisuudesta. On selvää, ettei tekniikka itsessään tee opetuksesta yhtään parempaa. Olen kuitenkin sitä mieltä, että uusi viestintäteknologia tarjoaa hyvän keinon saattaa etäällä toisistaan asuvia opiskelijoita sosiaaliseen vuorovaikutukseen keskenään sekä madaltaa opiskelijoiden kynnystä ottaa yhteyttä opettajiin. Lisäksi tieto-verkko tarjoaa uskomattoman määrän tietoa, jota voidaan hyödyntää opetuksessa. Toisaalta www:stä löytyy paljon myös arveluttavaa tietoa, jonka alkuperä ei ole helposti nähtävissä. Näin Web tarjoaakin myös tilaisuuden opetella kriittiseksi lukijaksi ja tiedonhakijaksi.

Itse olen opetuskokeilumme ja yleensäkin www:iin tutustumiseni myötä tullut sellaiseen ajatukseen, että kannattaa pitää mieli avoimena uusille ideoille, kuitenkin unohtamatta vanhaa ja hyväksi havaittua. Lisäksi koen hyvin tärkeäksi, että tietoverkko tarjoaa opiskelumahdollisuuden myös sellaisille opiskelijoille, jotka eivät koskaan ehkä menisi tutor-ryhmään, vaikka mieli tekisikin. Verkossa sosiaalinen jännittäjäkin uskaltaa ”avata suunsa”.

Lähteet

- Auvinen, A.-M. (1993). Miksi yritykset ja yhteisöt käyttävät etäopetusta? Teoksessa I. Hein & R. Larna (toim.), *Lähellä, kaukana, yksin, yhdessä - näkökulmia monimuoto-opetukseen* (s. 11-21). Helsinki: Helsingin yliopiston Lahden tutkimus- ja koulutuskeskus.
- Bates, A.W. (1995). *Technology, open learning and distance education*. Routledge studies in distance education. Lontoo: Routledge.
- Bonk, J. C. & Cunningham, D. J. (1998). Searching for learner-centered, constructivist, and sociocultural components of collaborative educational learning tools. In C. J. Bonk & K. S. King (Eds.), *Electronic Collaborators. Learner-Centered Technologies for Literacy, Apprenticeship, and Discourse* (pp. 25-50). Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Bonk, J. C. & King, K. S. (1998). Introduction to electronic collaborators. In C. J. Bonk & K. S. King (Eds.), *Electronic Collaborators. Learner-Centered Technologies for Literacy, Apprenticeship, and Discourse* (pp. xxv-xxxv). Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Duffy, T. M., Dueber, B., & Hawley, C. L. (1998). Critical thinking in a distributed environment: a pedagogical base for the design of conferencing systems. In C. J. Bonk & K. S. King (Eds.), *Electronic Collaborators. Learner-Centered Technologies for Literacy, Apprenticeship, and Discourse* (pp. 51-78). Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Harmon, S. W. & Jones, M. G. (1999). The five levels of Web use in education: factors to consider in planning online courses. *Educational Technology*, 39 (6), 28-32.
- Johnson, D. W. & Johnson, R. T. (1987). *Learning together and alone: Cooperative, competitive and individualistic learning*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Jonassen, D. H. (1995). Supporting communities of learners with technology: a vision for integrating technology with learning in schools. *Educational Technology*, 35 (4), 60-63.
- Järvelä, S. (1997). Tietokoneavusteinen intentionaalinen oppimisympäristö osana kemian tutkivaa oppimisprojektia. Teoksessa E. Lehtinen (toim.), *Verkkopedagogiikka* (s. 85-100). Helsinki. Edita.
- Katz, R. N. (toim.) (1999). *Dancing with the devil. Information technology and the new competition in higher education*. San Francisco, CA.: Jossey-Bass.

- Kämäräinen, J. & Haapasalo, L. (1998). Hyperteksti. Laatiminen ja käyttö oppimisen, tiedonhankinnan ja kirjallisuuden näkökulmista. Joensuu: Medusa-Software.
- Lehtinen, E. (1997). Tietoyhteiskunnan haasteet ja mahdollisuudet oppimiselle. Teoksessa E. Lehtinen (toim.), *Verkkopedagogiikka* (s. 12-40). Helsinki. Edita.
- Lifländer, V.-P. (1993). Tietokoneavusteinen oppiminen. Teoksessa I. Hein & R. Larna (toim.), *Lähellä, kaukana, yksin, yhdessä - näkökulmia monimuoto-opetukseen* (s. 105-117). Helsinki: Helsingin yliopiston Lahden tutkimus- ja koulutuskeskus.
- Manninen, J. (2000). Kurssikoulutuksesta oppimisympäristöihin. Aikuiskoulutuskäytäntöjen kehityslinjoja. Teoksessa J. Matikainen & J. Manninen (toim.), *Aikuiskoulutus verkossa. Verkkopohjaisten oppimisympäristöjen teoriaa ja käytäntöä* (s. 29-42). Helsingin yliopiston Lahden tutkimus- ja koulutuskeskus. Tampere.
- Manninen, J. & Nevgi, A. (2000). Opetus verkossa – vuorovaikutuksen uudet mahdollisuudet. Teoksessa J. Matikainen & J. Manninen (toim.), *Aikuiskoulutus verkossa. Verkkopohjaisten oppimisympäristöjen teoriaa ja käytäntöä* (s. 93-108). Helsingin yliopiston Lahden tutkimus- ja koulutuskeskus. Tampere.
- Manninen, J. & Pesonen, S. (1997). Uudet oppimisympäristöt. *Aikuiskasvatus* (teemanumero: oppiminen ja uusi teknologia), 17 (4), 267-274.
- Manninen, J. & Pesonen, S. (2000). Aikuisdidaktiset lähestymistavat. Verkkopohjaisten oppimisympäristöjen suunnittelun taustaa. Teoksessa J. Matikainen & J. Manninen (toim.), *Aikuiskoulutus verkossa. Verkkopohjaisten oppimisympäristöjen teoriaa ja käytäntöä* (s. 63-79). Tampere: Helsingin yliopiston Lahden tutkimus- ja koulutuskeskus.
- Manninen, T., Brax, S., Hein, I., Kairamo, A.-K., Salkunen, K., Rintamäki, T., & Larjomaa, I. (1999). Arviointirunko oppimisympäristöjen organisoinnin ja teknisen toiminnallistamisen arviointiin. Liite 2. Teoksessa H. Ruokamo & S. Pohjolainen (toim.), *Etäopetus multimediaiverkoissa. Kansallisen multimediaohjelman ETÄKAMU-hanke. Digitaalisen median raportti 1/99* (s. 43-47). Helsinki: TEKES.
- Mannisenmäki, E. (2000). Oppija verkossa – yksin ja yhdessä. Teoksessa J. Matikainen & J. Manninen (toim.), *Aikuiskoulutus verkossa. Verkkopohjaisten oppimisympäristöjen teoriaa ja käytäntöä* (s. 109-120). Tampere: Helsingin yliopiston Lahden tutkimus- ja koulutuskeskus.
- Marttunen, M. (1997). Vuorovaikutus sähköpostiopiskelussa yliopisto-opinnoissa. Teoksessa E. Lehtinen (toim.), *Verkkopedagogiikka* (s. 112-127). Helsinki. Edita.
- Matikainen, J. (2000). Tietoverkkojen käytön sosiaalipsykologiaa. Teoksessa J. Matikainen & J. Manninen (toim.), *Aikuiskoulutus verkossa. Verkkopohjaisten oppimisympäristöjen teoriaa ja käytäntöä* (s. 43-59). Tampere: Helsingin yliopiston Lahden tutkimus- ja koulutuskeskus.

- Mäkinen, P. Päivitetty 7.12.1998, muutettu 4.2.1999. Verkko-tutor –ohjelma. Tampereen yliopiston täydennyskoulutuskeskus. WWW-dokumentti: <http://www.uta.fi/tyt/verkkotutor/tutietov.htm> , luettu 12.7.2000.
- Nevgi, A. (2000). Yksin vai yhdessä – opiskelijoiden kokemuksia verkkokursseilta. Teoksessa J. Matikainen & J. Manninen (toim.), Aikuiskoulutus verkossa. Verkkopohjaisten oppimisympäristöjen teoriaa ja käytäntöä (s. 183-197). Tampere: Helsingin yliopiston Lahden tutkimus- ja koulutuskeskus.
- Opiskeluopas. Yleisopintokurssi Johdatusta psykologiaan 1998-1999 (1998). Jyväskylän avoin yliopisto.
- Paananen, J. & Korhonen, P. (1997). Tietotekniikan peruskirja. Jyväskylä: Teknolit Oy.
- Peltonen, M. (1999). Kuinka tehdään vuorovaikutteinen verkkokurssi. Teoksessa M. Jääskeläinen, M. Lamberg, L. Penttinen & M. Saarimäki (toim.), Open uni. Avointa keskustelua oppimisesta (s. 60-72). Jyväskylän avoin yliopisto.
- Pohjonen, J. (1997). New learning environments as a strategic choice. *European Journal of Education*, 32 (4), 369-377.
- Psykologian opiskeluopas. Approbatur 1999-2000 (1999). Jyväskylän avoin yliopisto.
- Ruokamo, H. & Pohjolainen, S. (toim.) (1999). Etäopetus multimedieverkoissa. Kansallisen multimediaohjelman ETÄKAMU-hanke. Digitaalisen median raportti 1/99. Helsinki: TEKES.
- Salovaara, H. (1999). Yliopistot hautovat verkkotyökaluja koulukäyttöön. *OTE - Opetus ja teknologia*, 7(2), 4-9.
- Sinko, M. & Lehtinen, E. (toim.) (1998). Bitit ja pedagogiikka. Tieto- ja viestintäteknikka opetuksessa ja oppimisessa. Juva: Atena.
- Tella, S. (1997). Verkostuva viestintä- ja tiedonhallintaympäristö opiskelun tukena. Teoksessa E. Lehtinen (toim.), *Verkkopedagogiikka* (s. 41-59). Helsinki. Edita.
- Tiihonen, J., Pesonen, S., & Pilli-Sihvola, M. (1999). Ideasta verkkokurssiksi – ryhmässä oppimista tukevan www-pohjaisen oppimisympäristön tuotantoprosessi. Esitys 'Interaktiivinen teknologia koulutuksessa' –konferenssissa Hämeenlinnassa 16.-17.4.1999.
- Trentin, G. (2000). The quality – interactivity relationship in distance education. *Educational Technology*, 40 (1), 17-27.
- Vepsäläinen, M.-L. (1999). Sosiaalistava vaikutus on tietokoneiden paras anti opetukselle. *Acatiimi* 3 (4), 5-7.
- Westera, W. (1999). Paradoxes in open, networked learning environments: toward a paradigm shift. *Educational Technology*, 39 (1), 17-23.

- Willis, B. (1998). Effective distance education planning: lessons learned. *Educational Technology*, 38, 57-59.
- Wilson, T. & Whitelock, D. (1998). What are the perceived benefits of participating in a computer-mediated communication (CMC) environment for distance learning computer science students? *Computers Education*, 30 (3/4), 259-269.
- Zhu, E. (1998). Learning and mentoring: Electronic discussion in a distance learning course. In C. J. Bonk & K. S. King (Eds.), *Electronic Collaborators. Learner-Centered Technologies for Literacy, Apprenticeship, and Discourse* (pp. 233-259). Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.