

Verkko-oppimisympäristön käytettävyys

Sosiaali- ja terveysalan aikuiskoulutuksessa

Rinne Salla

Pro gradu –tutkielma

Sosiaali- ja terveydenhuollon

tietohallinto

Itä-Suomen yliopisto

Sosiaali- ja terveysjohtamisen laitos

Kesäkuu 2012

ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO, yhteiskuntatieteellinen tiedekunta
Sosiaali- ja terveysjohtamisen laitos, sosiaali- ja terveydenhuollon tietohallinto

RINNE SALLA: Verkko-oppimisympäristön käytettävyys sosiaali- ja terveysalan aikuiskoulutuksessa

Pro gradu-tutkielma, 62 sivua, 5 liitettä

Ohjaajat: TtT Kaija Saranto ja YTM Sirpa Kuusisto-Niemi

Toukokuu 2012

Avainsanat: verkko-oppiminen, käytettävyys (YSA)

Verkko-opiskelu on aktiivisesti tehnyt tuloaan jo pari vuosikymmentä. Verkossa opiskelu on varsinkin monelle aikuiselle ainoa vaihtoehto opiskella. Sosiaali- ja terveysala nähdään hyvin perinteisen vuorovaikutuksen alana ja tästä syystä verkko-opiskelu ja verkossa oppiminen asettaa erityishaasteita niin oppimiselle kuin opettamisellekin. Tutkimuksessa kuvataan verkko-oppimisympäristön käytettävyyttä erityisesti oppimisen näkökulmasta. Opiskelijat ovat käyttäneet Moodle-verkko-oppimisalustaa opintojensa aikana.

Tutkimuksen kohteena olivat lähihoitajiksi opiskelevat aikuiskoulutuksen opiskelijat. Tutkimus oli kaksivaiheinen: ensimmäisessä vaiheessa opiskelijoille lähetettiin kyselylomake sähköpostilla ja toisessa vaiheessa opiskelijoille tehtiin teemahaastattelut. Kaikki opiskelijat olivat opintojen loppuvaiheessa ja heillä oli Moodlen käyttökokemuksia koko opintojen ajalta. Tutkimukseen oli mahdollisuus osallistua kaikkien aikuisopiskelijoiden, jotka olivat edenneet opinnoissaan koulutusohjelmavaiheeseen, eli heillä oli viimeinen opiskeluvuosi käynnissä. Kyselylomakkeen vastausprosentiksi muodostui 8,2 ja teemahaastatteluun osallistui kahdeksan vastaajaa.

Tämän tutkimuksen perusteella verkko-oppimisympäristön käytettävyys on hyvä. Tutkimuksessa tarkasteltiin käytettävyyden attribuuteista lähinnä opittavuutta. Moodlen käyttö on helppo oppia ja itsenäinen oppiminenkin on mahdollista. Verkko-opiskelu tukee muuta oppimista ja helpottaa opiskelua. Moodle -pohjalta toivottiin koko oppilaitoksen tasoista yhtenäisyyttä ja opettajilta aktiivisuutta verkko-oppimisalusta Moodlen käytössä. Lisäksi opettajan aktiivinen rooli Moodlen käytössä koettiin merkittävänä.

On hyvin merkityksellistä, että verkossa opiskelua voidaan kehittää paremmin opiskelijoita palvelevaksi myöskin tulevaisuudessa. Oppiminen tapahtuu hyvin usein yksin verkossa, olosuhteissa joissa ei ole välitöntä tukea ja apua saatavilla. Siksi on tärkeää kuulla aikuisopiskelijan näkökulmaa verkko-oppimisen ja verkko-oppimisalustojen rakentamis- ja kehitystyössä.

UNIVERSITY OF EASTERN FINLAND, Faculty of Social Sciences and Business Studies

Department of Health and Social Management, Health and Human Services Informatics

RINNE, SALLA: Usability of an e-learning environment for adult education in the social and health sector

Thesis, 62 pages, 5 appendices

Tutors: Kaija Saranto, PhD, and Sirpa Kuusisto-Niemi, Ms.Soc.Sc

May 2012

Keywords: e-learning, usability

E-learning has become more popular during the last couple of decades. For many adults, e-learning is the only learning method. The social and health sector is regarded as a field of very traditional interaction, which is why e-learning and studying online poses special challenges for both learning and teaching. This thesis describes the usability of an e-learning environment especially with respect to learning. Students have used the Moodle e-learning platform during their studies.

The thesis focused on adult education students who are studying to be practical nurses. The study comprised two phases. In the first phase, the students received a survey form by e-mail, and in the second stage, themed interviews with the students were conducted. All of the students were at the final stage of their studies and had experience in using Moodle throughout their studies. The survey target group consisted of all adult students who had progressed to the degree programme stage of their studies (i.e. they were doing their final year of study). The response rate of the survey form was 8.2 and eight respondents agreed to give the themed interview.

Based on the present thesis, the usability of the e-learning environment is good. The thesis mainly focused on what can be learned about the usability attributes. Learning to use Moodle is easy and it is also possible to learn to use it independently. E-learning supports other learning and facilitates studying. It was pointed out that the Moodle platform should provide consistency at the level of the entire educational institution, and teachers should be active in using the Moodle e-learning platform. In addition, the active role of the teacher in using Moodle was deemed significant.

It is very important that e-learning can also be developed to better cater to students' needs in the future. Very often, the students learn online on their own, in circumstances where no immediate support and help is available. Therefore, it is important to pay attention to the perspective of adult students in the building and development of e-learning and e-learning platforms.

Sisällys

1 JOHDANTO	5
1.1 Tutkimuksen tausta.....	7
1.2 Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimustehtävä.....	9
2 AIKAISEMMAT TUTKIMUKSET.....	10
3 TUTKIMUKSEN TEROEETTISET LÄHTÖKOHDAT	12
3.1 Käytettävyys	12
3.2 Verkko-oppiminen ja verkossa opiskelu	16
3.2.1 Oppimisorientaatiot.....	19
3.2.2 Oppimiskulttuuri	21
3.2.3 Hyvää käytettävyyttä - Hyvää oppimista	23
4 TUTKIMUSAINEISTO JA MENETELMÄT	26
4.1 Tutkimus aineiston hankinta.....	26
4.2 Tutkimusmenetelmä.....	27
4.3 Aineiston analyysi.....	28
5 TULOKSET.....	30
5.1 Vastaajien taustatiedot.....	30
5.2 Perustietotekniset valmiudet.....	30
5.3 Moodlen käytön osaaminen.....	33
5.4 Moodlen käytettävyys.....	35
5.5 Moodlen opittavuus.....	40
5.6 Moodle, opiskelu ja onko Moodle tukenut opiskelua sekä oppimista.....	43
5.7 Verkko-opiskelun näkökulmia.....	44
5.8 Tulosten tarkastelua.....	48
6 POHDINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET.....	51
6.1 Tutkimuksen luotettavuus ja eettisiä näkökulmia.....	51
6.2 Johtopäätökset.....	54
6.3 Jatkotutkimuksen aiheet.....	54
LÄHTEET.....	56

LIITTEET

Liite 1: Aikaisemmista tutkimuksista yhteenveto

Liite 2: Tutkimuslupahakemus

Liite 3: Tutkimuslupa

Liite 4: Kyselylomake

Liite 5: Teemahaastattelun kysymykset

1 JOHDANTO

Sosiaali- ja terveysalan työkenttä on viime vuosina muuttunut huomattavasti, ja merkit viittaavat siihen, että muutos jatkuu. Muutoksen seurauksena lisääntyvät työntekijöiden osaamiseen liittyvät haasteet. Työstä nousee pätevyys- ja osaamisvaatimuksia, jotka ovat relevantteja työn suorittamisen kannalta. Kvalifikaation eli osaamisen kautta työntekijän on vastattava työn haasteisiin. Tulevaisuus nostaa alan ammattilaisten osaamisvaateet keskiöön entistä enemmän myös asiakkaiden ja asiakkaiden odotusten kautta (Metsämuuronen 2000, 35-46). Yhteisenä haasteena niin sosiaali- ja terveysalan asiakkaille kuin ammattilaisillekin ovat tieto- ja viestintätekniiikan käytön edellyttämät valmiudet ja osaaminen. Lisäksi näyttöön ja tuloksellisuuteen perustuva terveydenhuolto edellyttää, että valmiuksia itsenäiseen työskentelyyn lisätään jo koulutuksen aikana (Saranto & Korpela 1999, 334; Portimojärvi 2006, 132.)

1990-luvulla Suomessa tunnistettiin mahdollisuudet, joita viestintä- ja kommunikaatioteknologia tarjoaa vuorovaikutukselliseen ja yhteisölliseen oppimiseen. Uudenlainen oppimiskulttuuri alkoi vallata alaa perinteiseltä kouluopetuksen mallilta. Pääkohteena tässä keskustelussa oli tekniikka ja keskustelu onkin koskenut opetuksen siirtämistä verkkoon. Asian sisäistivät tutkijat ja akateemikot, mutta käytännön opetustyötä tekevien innostaminen oli hyvinkin haasteellista. Ammatillisen aikuis-koulutuksen kentällä verkko-opetuksen toteutukset ovat olleet joko strukturoituja tai puolistrukturoituja. Suunnitelmia ovat ohjanneet enemmän valmiit työkalut kuin suunnittelijan (usein opettajan) itsenäinen näkemys osallistujista ja oppimisprosessista. Yhdessä työskenteleminen ja kommunikatiivinen oppiminen verkossa tuottaa hyviä oppimistuloksia. Vuorovaikutuksellinen yhdessä oppiminen on parhaimmillaan sitouttavaa, innostavaa, intensiivistä sosiaalista prosessointia, jossa jaetaan myös tunteita ja yhteenkuuluvuutta. Keskeisimmäksi haasteeksi onkin noussut keskustelukulttuuri, joka ei ole kuulunut suomalaiseen kulttuuriin tai koulumaailmaan (Ihanainen & Rikkinen 2006, 84-86).

Sosiaali- ja terveysalalla on perinteisesti koulutettu vuorovaikutuksen ammattilaisia. Tekniikan kehittyminen on kuitenkin tuonut alalle aivan oman uudenlaisen osaamisvaatimuksen. Eduskunnan tulevaisuusvaliokunta otti kantaa jo vuonna 2006 sosiaali- ja terveydenhuollon sähköistymiseen. Tämän kannanoton pohjalta sähköistymisen tulee tapahtua vuoteen 2015 mennessä. Kehitystyö on jatkunut jo vuosia ja niin erilaiset tietotekniset ratkaisut ovat lisääntyneet hoitotyötä tukemaan. Tähän edellä olevaan sekä tulevan työelämän haasteisiin voidaan opiskelijoita valmistaa jo ammatillisen peruskoulutuksen aikana huomioimalla opetuksessa ajanhenkisyys. Tutustuminen eri tietojärjes-

telmäsovelluksiin ja verkossa opiskelu valmentavat opiskelijoita ottamaan vastaan tulevan työelämän haasteet. Pelkästään tietotekninen osaaminen ei tarkoita työelämässä pärjäämistä, vaan kaikkeen tekniseen osaamiseen tulee sisällyttää substanssiosaaminen, jota on osattava soveltaa itsenäisesti, kun opintojen jälkeen siirrytään opiskelumailmasta työelämään. Työyhteisöissä on yleistynyt verkostomainen työskentely, joka on tuonut lähemmäksi "verkosto-oppimisen" käsitteen. Käsite liittyy osaltaan käsitteeseen "konnektivismin", jonka periaatteet liitetään George Siemensin ajatuksiin tulevaisuuden toiminnasta ja oppimisesta kaaosmaisessa, haastavassa ja muutoksia elävässä työelämässä. Oppimista tapahtuu myös epävirallisissa tilanteissa, johon "konnektivismin" käsitteellä myös Siemens viittaa. Tulevaisuudessa oppimista tarkasteltaessa ei pelkkä pedagoginen tai perinteisten vuorovaikutusteorioiden tutkiminen riitä vaan tarvitaan monitasoisista ja monitahoista tutkimustyötä osaamisvaatimusten alla. Verkossa opiskelu ja siihen tukeminen jo ammatillisen peruskoulutuksen aikana voi olla korreloimassa myöhemmän teknologiaosaamisen kanssa, joten tulevassa ammatissa on helpompaa oppia teknologian käyttöä, kun teknologian käyttöä on tuettu jo opiskelujen aikana. Verkko-oppimisympäristö on opintojen aikainen teknologinen haaste, joka näyttäytyy opintojen sisällä ja tästä syystä itse olen hyvin kiinnostunut tutkimaan siihen liittyviä teknologisia seikkoja, kuten sen käytettävyyttä. Verkko-oppimisympäristön käytettävyyden lisääminen on omassa työssäni hyvin keskeinen haaste tällä hetkellä. Lisäksi verkko-oppimisympäristöjen käytettävyyttä on tutkittu selkeästi vielä vähän (Tynjälä & Heikkinen & Huttunen 2005, 21-45; Kuusi & Ryyänen & Kinnunen & Myllykangas & Lammintakanen 2006, 18-19; Siemens 2008, 19.)

On haastavaa suunnitella opetusta verkkoon siten, että opetuksen sisällölliset tavoitteet täyttyvät ja lisäksi opiskelijan tietotekniset valmiudet lisääntyvät. Työssäni olen kokenut yhdeksi mielenkiintoisimmista seikoista verkko-opetuksen, jossa substanssi on läsnä. Tässä yhteydessä kehittämistyö on mahdollista vain yhdessä kollegoiden kanssa. Päävastuu opiskelijaryhmän verkko-opetuksen kehittämisessä on tutoropettajalla. Kehittämistyötä on erinomaiset mahdollisuudet tehdä osaavassa ja kaikella tapaa mahdollistavassa työyhteisössä. Verkko-opetuksen kehittämiseen olen saanut hyvät lähtökohdat ja se on omassa työssäni osoittautunut mielenkiintoiseksi. Tätä työtä haluan jatkaa tulevaisuudessakin.

Verkko-oppimisympäristön aktiivisen ja lisääntyvän käytön vuoksi halusin lähteä tekemään pro gradu -työtäni tästä aiheesta ja lähinnä käytettävyyden näkökulmasta. Sitä kautta tarkoitukseni on keskittyä tarkemmin opittavuuteen. Verkko-oppimisympäristön kehittäminen on suuri haaste. Oppimisympäristöön, tulisi rakentaa aito opetussuunnitelmapohjainen opintopolku, jossa opiskelijan on

helppo navigoida ja joka tukee oppimista. Verkko-oppimisympäristöön tulisi saada aktiivisiksi osallistujiksi myös työssäoppimisyksiköiden työntekijät, jotka oman kokemuksen avulla tukisivat opiskelijoita ammatillisessa kasvuprosessissa. Samalla työntekijöillä olisi mahdollisuus seurata opiskelijoiden opintosisältöjä ja päivittää oman alan tietotaitoa. Verkko-oppimisympäristön aktiivinen käyttö nykyisessä työssäni on ollut innoittajani tämän opinnäytetyöni aiheen valinnassa.

1.1. Tutkimuksen tausta

Sosiaali- ja terveysalan ammatillisen aikuiskoulutuksen tavoitteena on tarjota mahdollisimman joustava tapa valmistua ammattiin. Ammatillisen peruskoulutuksen laajuus on 120 opintoviikkoa, josta on oltava työssäoppimista sosiaali- ja terveysalan koulutuksessa vähintään 29 opintoviikkoa. Aikuiskoulutuksessa lähihoitajatutkinnon laajuus on vähintään 90 opintoviikkoa. Lähihoitajaopinnoissa opiskelijat perehtyvät eri tavoin tukea tarvitsevien ja eri-ikäisten ihmisten elämäntilanteisiin. Opiskelu koostuu teoreettisista opinnoista ja työssäoppimisesta. Niin kutsuttu erityisosaaminen saavutetaan koulutusohjelmaopinnoissa (valinnainen tutkinnon osa). Opiskelija valitsee yhdeksästä koulutusohjelmavaihtoehdosta itseään kiinnostavimman vaihtoehdon. Valinnainen tutkinnon osa on mahdollista suorittaa pakollisten tutkinnon osien jälkeen. Pakollisen tutkinnon osia kolme: kasvun tukeminen ja ohjaus, hoito ja huolenpito sekä kuntoutumisen tukeminen. Kaikista pakollisista tutkinnon osista opiskelija suorittaa näytön eli tutkintotilaisuuden. Yhteensä pakolliset tutkinnon osat muodostavat 50 opintoviikkoa. Valinnainen tutkinnon osa sisältää 40 opintoviikkoa. Aikuiskoulutuksessa opintojen laajuus määrittyy aikaisempien opintojen ja työhistorian pohjalta, joten 120 opintoviikkoa on viitteellinen (Näyttötutkintoon valmistavan koulutuksen opetussuunnitelma 2007, 20-40).

Sosiaali- ja terveysalan aikuiskoulutuksessa on mahdollisuus suorittaa ammatillisen perustutkinnon (lähihoitaja) lisäksi myös ammattitutkinto, erikoisammattitutkinto tai molemmat. Kaikki kolme tutkintoa suoritetaan näyttötutkintoina. Näyttötutkintoon valmistavaa koulutusta voidaan toteuttaa omaehtoisena, oppisopimuskoulutuksena, työvoimapolitiittisena aikuiskoulutuksena tai projektimuotoisena työyhteisössä tapahtuvana koulutuksena. Opiskelijan velvollisuus on osallistua näyttöihin (tutkintotilaisuuksiin) osana opintojaan. Näyttötutkintojärjestelmä luotiin vuonna 1990, ja se suunnattiin erityisesti aikuisväestölle. Valmistavan koulutuksen osiossa varmistetaan opiskelijan ammatitaitovaatimuksia vastaava osaaminen ja valmennetaan näyttötutkinnon suorittamiseen. Ennen koulutusta hankittu osaaminen voidaan näyttötutkintoperusteisessa koulutuksessa osoittaa hyvin monella eri tavalla, kuten erilaisin opinnoin, työkokemuksella tai harrastuneisuudella. Laki ammatillisesta

aikuiskoulutuksesta säätelee näyttötutkintoja (631/1998, muutossäädöksineen 602/2005, 1013/2005 ja asetus 812/1998, muutossäädöksineen 1202/2005). Aikuiskoulutuksen lainsäädännölliset muutokset astuivat voimaan 1.1.2006, jolloin tutkinnon suorittamin jaettiin kolmeen vaiheeseen: hakeutusvaiheeseen, näyttötutkinnon suorittamiseen ja tarvittavan ammattitaidon hankkimiseen esimerkiksi valmistavan koulutuksen avulla (Näyttötutkintoon valmistavan koulutuksen opetussuunnitelma 2007, 6-19).

Opetushallituksen yksi kärkihankkeista vuonna 2008 oli verkko-opetuksen hanke. Sen tavoitteena oli lisätä verkkomuotoista opetusta ja tukea verkko-opetuksen järjestämistä. Hankkeessa korostui viisi näkökulmaa, jotka olivat fyysinen, tekninen, sosiaalinen, paikallinen ja didaktinen tapa tarkastella asioita. Valtio tuki hanketta (Lindroos 2007). Verkko-opetuksen kehittäminen on keskeinen kehittämisen osa-alue myös Helsingin Diakoniaopiston lähihoitajakoulutuksessa. Verkko-opetusalan suunnitteluun osallistuvat opiskelijaryhmän tutoropettaja ja verkkopedagogi. Käytössä oleva alusta on Moodle. Oppilaitoksen sisäiset tavoitteet kehittämistyössä koskevat lähinnä verkko-oppimisympäristön tehokasta käytettävyyttä niin opiskelijan kuin opettajan näkökulmasta. Verkko-oppimisen kannalta keskeistä olisi saada toiminta ja vuorovaikutus näkyviin. Varsinaisen verkko-opetuksen tuottamiseen tulisi panostaa riittävästi, jotta verkko-oppimisympäristö ei jää pelkästään tiedotuskanavaluonteiseksi ympäristöksi, vaan se aidosti kuvaa opetussuunnitelmapohjaista opiskelua. Oppiainesisällöt, tehtävät ja keskustelut ovat parhaimmillaan muodostamassa oppimateriaalia verkossa. Kaikkien edellisten osa-alueiden tulee viedä opintoja kohti samaa päämäärää, ja kaikessa toiminnassa tulee näkyä opetussuunnitelmapohjainen johdonmukaisuus. Lisäksi verkkokeskustelujen tulee tukea tehtävien tekoa ja tarjota vertaistukea eri oppiainesisällöissä. Puheenvuorojen tai käyntien määrä oppimisolustalla ei voi ratkaista sitä, hyväksytäänkö opinnot suoritetuksi, eikä se saa olla ainoa asia, jota arvioidaan (Nurmela & Suominen 2007, 44- 47).

Lähihoitajan työ on perinteisesti hyvin vuorovaikutuskeskeistä, mutta tietotekniset haasteet lisääntyvät yhtäläillä kuin millä muulla palvelualalla tahansa. Parhaimmillaan vuorovaikutustaidot yhdistettynä tietoteknisiin valmiuksiin täydentyvät osaksi lähihoitajan professionaalisuutta. Ammatillisen peruskoulutuksen aikana voidaan tulevan työn haasteet huomioida myös teknisen osaamisen näkökulmasta ja verkko-oppimisympäristön käyttö tarjoaa tähän hyvän mahdollisuuden. Verkko-oppimisympäristön käytettävyyden tulee olla optimaalista, ja verkossa tarjottavien opintojen tulee vastata sisällöltään opiskelutavoitteita. Opintojen tavoitteita tukemaan rakennettu verkko-

oppimisympäristö tuottaa parhaimmillaan opiskelijalle kokemuksia, joita hän voi myöhemmin hyödyntää opiskelussa ja työelämässä.

Yksi lähihoitajakoulutuksen koulutusmalleista on työelämäpainotteinen koulutus. Se käynnistyi projektimuotoisena syksyllä 2007, ja tästä ensimmäisestä ryhmästä opiskelijat ovat valmistuivat tammikuussa 2009. Tällä hetkellä vastaavalla mallilla opiskelee kolmas ryhmä. Se on aloittanut opiskelut tammikuussa 2009. Koulutuksen ovat tilanneet Helsingin Diakonissalaitoksen diakonia-toimen eri palvelualueet sekä Hoiva Oy:n hoito- ja kotihoitoyksiköt. Opiskelijoilla on joka viikko kolme päivää työssäoppimista ja kaksi päivää lähiopetuksessa. Tämän tyyppinen koulutusmalli asettaa opiskelijoiden, työpaikkojen ja oppilaitoksen yhteistyölle omat erityisvaatimuksensa, joiden täyttämiseen verkko-oppimisympäristö antaa erinomaiset mahdollisuudet. Malli toteutuu siten, että opinnot viedään osittain verkko-oppimisympäristöön. Verkossa opiskelu on tässä mallissa erityisen tärkeässä roolissa, koska verkko tarjoaa mahdollisuuden vertaistuen jakamiseen tutoroinnin näkökulmasta.

1.2. Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimustehtävä

Tässä tutkielmassa etsittiin vastausta siihen, millaisia kokemuksia opiskelijoilla on verkko-oppimisympäristön käytöstä. Keskityn tarkastelemaan verkko-oppimisympäristön käytettävyyttä. Aineisto kerätään lähihoitajaopiskelijoilta, jotka käyttävät opinnoissaan aktiivisesti verkko-oppimisympäristöä.

Tutkielmatyöni keskittyy käytettävyytutkija Nielsenin kahteen käytettävyyden osatekijään, mutta pääsääntöisesti opittavuuteen ja sen rinnalla muistettavuuteen. Nielsen nimeää käytettävyyden alla viisi attribuuttia, joista kaksi on edellä mainittu. Käytettävyyttä ja siihen sisältyvää opittavuutta tarkastellaan lähinnä lähihoitajaopiskelijoiden verkko-oppimisympäristön käyttökokemusten pohjalta. Käyttökokemukset ovat myös suoraa opiskelijapalautetta oppilaitokselle, ja sitä voidaan hyödyntää opetuksen kehittämisessä.

Tässä tutkielmassa etsitään vastauksia seuraavaan tutkimuskysymykseen:

Miten opiskelijat arvioivat verkko-oppimisympäristön käytettävyyttä, jota tarkastellaan opittavuuden ja muistettavuuden attribuuttien näkökulmasta.

2 AIKAISEMMAT TUTKIMUKSET

Käytettävyystudkimukset ovat lisääntyneet viime vuosina Suomessakin. Erityisen menestyksekkäästi on tehty käyttötapaustutkimuksia, joissa käytettävyyttä arvioidaan sovellusta käytettäessä. Käyttötapaustudkimusten avuksi onkin työstetty erilaisia mallinnustyökaluja, joiden avulla jonkin järjestelmän tai verkkosovellusten käytettävyyttä voidaan arvioida. Verkko-oppimisympäristöjen käytettävyyttä on tällä hetkellä kuitenkin vielä tutkittu varsin vähän.

Lähdin tekemään aikaisempien tutkimusten hakua Itä-Suomen yliopiston kirjaston verkkopalvelujen Linda-yhteistietokannan, Nelli-portaalin, kansainvälisiä tutkimuksia PubMed- ja Cinahl-tietokantojen kautta sekä Suomen eri yliopistojen kirjastojen tietokannoista. Hakusanoissa tavoitteena oli pysyä hyvin rajatuissa käsitteissä, kuten verkko-oppimisympäristö, käytettävyys ja oppiminen. Näitä kaikkia käsitteitä hain erikseen ja yhdistettynä, katkaisumerkin avulla suomen ja englannin kielellä. Hakusanayhdistelmät olivat käytettävyys ja oppiminen sekä verkko-oppiminen ja käytettävyys ja lisäksi verkko-oppimisympäristö ja käytettävyys. Tämän tutkielman kannalta keskeisiä tutkimuksia on kootusti esitetty taulukkomuodossa, joka on liitteenä (Liite 1). Hannele Antikaisen, Päivi Sampolan ja Tiiu Tennon tutkimukset ovat merkityksellisiä tämän tutkielman kannalta, sillä ne liittyvät opetuksen sekä oppimisen näkökulmaan tarkasteluun. Muut liitteessä 1 esittelemäni tutkimukset ovat antaneet omassa tutkielmaprosessissani laajempaa näkökulmaa yhdistettynä joko verkko-opiskeluun, verkko-oppimiseen tai käytettävyyteen.

Opettajien kokemuksia verkko-oppimisympäristön käytettävyydestä on tutkinut Hannele Antikainen (2011). Hän tutki verkko-oppimisympäristö Linkin käytettävyyttä haastatteleamalla opettajia, jotka ovat käyttäneet kyseistä verkko-oppimisalustaa. Antikaisen tutkimus osoittaa, että vanhemmilla opettajilla ei ole samanlaisia valmiuksia käyttää tieto- ja viestintäteknikkaa kuin nuoremmilla opettajilla ja oppilailla. Verkko-oppimisalustan käyttöönotto on ollut hidasta ja käyttöönoton tehostamiseksi ehdotetaan perehdyttämiskoulutusta erillisenä VESO(Verkko oppimisen ja opetuksen tukena) -koulutuksena. Koulutuksesta olisi se hyöty, että käyttäjätuki saataisiin paremmin organisoiduksi jokaiselle Link-verkko-oppimisalustaa käyttävälle koululle. Antikaisen tutkimus on hyvin keskeinen tutkielmani suhteen, koska käytettävyyden tutkiminen on kiinnitetty johonkin tiettyyn verkko-oppimisympäristöön, kuten omassa työssäni on tehty.

Päivi Sampola (2008) arvioi väitöskirjassaan verkko-oppimisympäristöä käyttäjän näkökulmasta. Hän keräsi tutkimuksessaan arviointia kyselymenetelmällä, käytettävyydestauksella, heuristisella arvioinnilla sekä haastatteluilla. Hänen tutkimuksensa oli kiinnitetty Moodle- ja WebCT-verkko-oppimisympäristöihin. Tutkimuksen tavoitteena oli kehittää arviointikriteeristö, joka huomioi Nielsenin heuristiikkaa paremmin käyttäjän ja kontekstin. Lisäksi tutkimuksessa analysoitiin aikaisempia käytettävyyden arviointimenetelmiä sekä uuden arviointimenetelmän soveltuvuutta verkko-opetusympäristön käytettävyyssarviointiin. Sampolan väitöskirjatutkimus (Sampola 2008) on tämän tutkielman kannalta oleellinen, koska tutkimuksen arviointi kohdistuu Moodle-ympäristöön.

Verkko-oppimisympäristön pedagogisen rakenteen ja opiskelijoiden toimintaorientaation tarkastelua tutki väitöskirjassaan Tenno Tiiu (2011). Hän keräsi tutkimusaineistonsa Webropol-kyselysovelluksella, joka sisälsi 63 kysymystä ja mittarina hän käytti viisiportaista Likert-asteikkoa. Kysely toteutettiin opettajaopiskelijoilla. Tulosten mukaan verkko-oppimisympäristön rakenteen tulisi vastata opintojakson rakennetta. Opettajaopiskelijoilla oli käytössään pedagoginen käytettävyyden arviointilista, jonka avulla he arvioivat käyttämäänsä verkko-oppimisympäristöä. Verkko-oppimisympäristöä pidettiin pääsääntöisesti hyvänä. Tutkimus vahvisti myös näkemystä, että oppimisen tarkasteluun laadittu käsitteellinen lähestymistapa soveltuu opintojakson ja verkko-oppimisympäristön pedagogisen rakenteen tarkasteluun. Oppimisen ja verkko-oppimisympäristön yhteisen tarkastelukehyksen avulla voidaan tarkastella pedagogiikkaa kokonaisuutena ja siten välttää osa-alueiden pirstoutuminen erillisiksi alueiksi. (Tenno 2011.)

3 TUTKIMUKSEN TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT

3.1 Käytettävyys

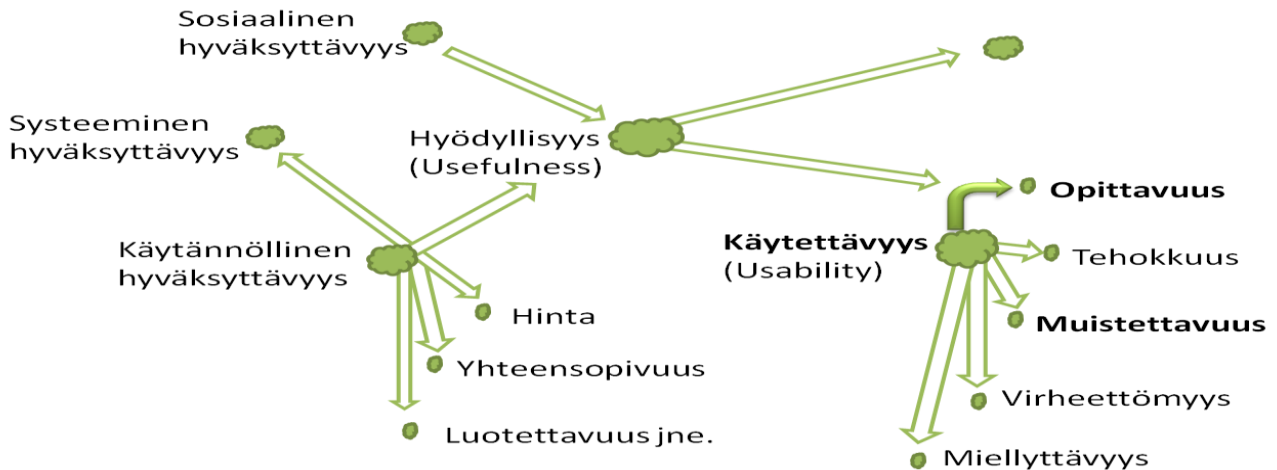
Käytettävydessä on kysymys ihmisen ja koneen välisestä vuorovaikutuksesta. Käytettävyys (usability) ei ole pelkästään tietoteknisten tuotteiden ominaisuus, vaan myös sovellusten ominaisuus. Se muodostuu opittavuudesta, muistettavuudesta, tehokkuudesta, pienestä virhealttiudesta ja miellyttävyydestä. Käytettävydestä puhuttaessa on intuitiivisuuden käsite hyvin tärkeä. Käsite perustuu yksilön aikaisempaan kokemusmaailmaan. Se tulee esille kokeiltaessa uutta laitetta, jossa on entuudestaan tuttuja ominaisuuksia. Käytettävyydellä on hyvin monia eri merkityksiä, kuten kansantaloudellinen tai fyysinen turvallisuus (Nielsen 1993, 25-26; Kuutti 2003, 13-16.)

Pelkästään käsitteenä käytettävyys on hyvin monitahoinen. Usein sen merkitys riippuu siitä, missä yhteydessä käsitteestä puhutaan. Ymmärtämistä usein helpottaa se, että käsite jaetaan eri osatekijöihin ja asetetaan siihen käyttökontekstiin, jossa käsitettä tulisi määritellä. Käytettävyyden käsite yhdistetään kirjallisuudessa useimmiten käsitteeseen laatu. ISO -käytettävyysstandardissa käsitellään käytettävyyttä suhteessa käyttäjiin, tehtäviin ja käyttötilanteeseen. Sovelluksen käytettävyys voi vaihdella edellä mainittuihin tekijöihin liittyen, vaikka kysymyksessä olisikin sama sovellus. Käytettävyyden voidaan siis ajatella olevan riippuvuussuhteessa käyttäjäkokemukseen, eli koettuun käytettävyyteen (perceived usability). Vaikutelma, jonka käyttäjä saa sovelluksen käytettävyydestä, tuottaa käyttäjälle käyttäjäkokemuksen. Toisaalta esteettisesti miellyttävä käyttöliittymä voidaan kokea käytettävämmäksi, vaikka käyttöliittymän käyttökokemus ei muutoin tue hyvää käytettävyyttä. Kaikkien sovellusten tai käyttöliittymien suunnittelussa on mahdotonta saavuttaa kaikkia käyttäjäkokemuksia ja käytettävyyteen liittyviä tavoitteita. Käytettävyystavoiteille tulisi määritellä kriteerit, joiden avulla käytettävyyttä voidaan mitata, ja kriteerit tulisi määritellä mahdollisimman yksityiskohtaisesti. Pelkkä käyttäjäystävällisyys tai helppokäyttöisyys kriteerinä ei tuo vaikutelmaa sovelluksen käytettävyydestä. Käyttäjäkokemuksen mittaaminen voi olla toisaalta haasteellisempaa kuin käytettävyyden mittaaminen. Tästä syystä myös käyttäjäkokemuskriteerit tulisi määritellä mahdollisimman tarkasti ja pohtia niitä jo sovelluksen suunnittelun alkuvaiheessa (ISO 9241-11 käytettävyysstandardi).

Verkko-oppimisympäristön käytettävyys yhdistyy parhaimmillaan käyttäjäkokemukseen, eli aiemmin opittuun. Käytettävyyden yksi attribuuteista (Nielsen 1993, 26) on opittavuus. Opittavuuden lisäksi voidaan tutkia aiempaa käyttäjäkokemusta, joka ohjaa opiskelijan verkko-oppimisympäristön

käyttöä myös jatkossa. Lisäksi voidaan tarkastella vuorovaikutustekijöitä, jotka esiintyvät verkko-oppimisympäristön käyttötilanteessa eli verkko-opiskelussa. Edellä esitetystä voi hyvin päätellä, että verkko-opetustutkimusta ei ole helppo määritellä tai saada ymmärrystä verkko-opetuksen kokonaisuudesta, koska käytettävyyden sekä verkko-oppimisen tai verkko-oppimisympäristön yhteiset käsitteet puuttuvat. Termien moninaisuus viestii alan nopeasta kehityksestä, ja englanninkielisen termin vaikutus on hyvin vahva (Tella & Vahtivuori & Vuorento & Wager & Oksanen 2001, 220; Vesterinen 2004, 40.)

Käytettävyyden osatekijät Nielsen jakaa viiteen osa-alueeseen: opittavuuteen, tehokkuuteen, muistettavuuteen, virheettömyyteen ja miellyttävyyteen (Nielsen 1993, 25). Myös Kuutti käyttää samaa jaottelua (Kuutti 2003, 13-15). Nielsen yhdistää käytettävyyden käyttökelpoisuuden kanssa yhdessä hyödyllisyyteen. Hyödyllisyys ja käytettävyys ovat osa järjestelmän käyttökelpoisuutta, joka taas edustaa järjestelmän hyväksyttävyyttä. Nielsen keskittyy pääasiallisesti tietojärjestelmien käytettävyyteen, jonka tärkeimpänä osa-alueena hän näkee opittavuuden. Tätä voidaan arvioida järjestelmän oppimiseen käytetyn ajan näkökulmasta. Tutkielmassani muistettavuus nousee opittavuuden kanssa toiseksi keskeiseksi tarkastelukohteeksi. Muistettavuuden merkitys korostuu satunnaisen käyttäjän kohdalla. Kuinka satunnainen käyttäjä kykenee käyttämään järjestelmää, jonka hän on aiemmin opinut? Muistettavuutta voidaan myös mitata testaamalla, kuinka hyvin käyttäjät muistavat mitä mikäkin komento tarkoittaa. Kolme muuta osatekijää tehokkuus, virheettömyys ja miellyttävyys jäävät tässä tutkielmassa hieman vähemmälle tarkastelulle. Tehokkuus pitää sisällään kokeneen käyttäjän taidot järjestelmän käytössä. Virheettömyys taas tarkoittaa sitä, että käyttäjä tekee mahdollisimman vähän virheitä. Virheitä huomattaessaan hän korjaa ne ja pystyy sen jälkeen jatkamaan toimintaa. Miellyttävyys on käyttäjien tyytyväisyyttä tietojärjestelmään. Kaikkia käytettävyyden attribuutteja voidaan arvioida vasta käyttäjäkokemusten pohjalta, joka antaa käyttäjälle tietoa ja asiantuntemusta sovelluksen käytöstä. Tutkielman taustateoria (fenomenologia) lähtee kokemuksellisuuden taustajatuksesta (Nielsen 1993, 26). Kuviossa 1 on esitetty käytettävyyden osatekijät Nielsenin mukaan.



Kuvio 1. Käytettävyyden osatekijät (Nielsen 1993).

Käytettävyydessä on kysymys koneen ja ihmisen vuorovaikutuksesta. Se tulee esille silloin, kun puhutaan tietoteknisten sovellusten käytettävyydestä. Termin käytettävyys (usability) rinnalla käytetään usein termiä ihminen-tietokone-vuorovaikutus (Human-Computer Interaction, HCI, tai Computer-Human Interaction, CHI). Käyttöliittymän käytettävyys koostuu eri osa-alueista, ja se voi olla hyvä tai huono, mutta se ei ole pelkästään tuotteen ominaisuus. Esimerkiksi tavallisella ovellakin on käyttöliittymä, jonka yksi ominaisuus on käytettävyys. Usein, kun puhutaan käytettävyydestä käyttöliittymien yhteydessä, puhutaan myös intuitiivisesta käyttöliittymästä. Sillä tarkoitetaan taas sitä, kuinka tuttu käyttöliittymä on aikaisemman kokemusmaailman perusteella. Tietoteknisten sovellusten ja vuorovaikutuksen kohdalla käytettävyyttä arvioitaessa tulee ottaa huomioon myös, millaisia poikkeamia ihmisillä on yleisistä toimintatavoista. Heikko näkökyky tai heikko kuuloaisti vaikuttavat tuotteen käytettävyyteen silloin, kun se kohdentuu käyttöliittymän ja ihmisen vuorovaikutukseen (Kuutti 2003, 13-49).

Nielsen nimeää heuristisessa arvioinnissaan kaksi vuorovaikutuksen kannalta merkittävää seikkaa: Ensinnäkin vuorovaikutuksen tulee olla yksinkertaista ja luonnollista. Toiseksi vuorovaikutuksessa tulee käyttää käyttäjän kieltä. Käyttäjän kannalta parasta olisi, että hän saa sen tiedon, jota hän tarvitsee, ja vielä oikeassa paikassa oikeaan aikaan. Edellisen toteutuminen voi olla hyvin haasteellista, vaikka kuulostaakin yksinkertaiselta. Toimintojen ja harhaan johtamisen vähäisyys on kaikkien käyttäjien etu. Mahdollisimman tutut arkipäivän konseptit tekevät käyttöliittymän vuorovaikutuksesta luonnollisen. Oleellinen osa vuorovaikutusta on myös grafiikka. Siinä tulisi käyttää tosielämän metaforia. Käytettävän kielen tulisi olla lähellä käytettyä arkikieltä. Erityisen tärkeää on käyttäjäryhmän tunteminen, jotta käyttöliittymästä tulee luonnollinen työväline juuri nimenomaiselle käyttäjäryh-

mälle. Myönteisesti ilmaistut asiat jäävät paremmin käyttäjälle mieleen kuin kielteisesti ilmaistut asiat. On siis erityisen tärkeää käyttää käyttäjän kieltä ja selkeitä käsitelmalleja (Nielsen 1993, 155-163).

Käytettävyyttä voidaan tarkastella myös kokemuksellisuuden näkökulmasta. Kokemuksellisuus on merkittävä tekijä verkko-opiskelussa, koska se vaatii opiskelijalta hyvin paljon itseohjautuvuutta sekä oppija on usein hyvin yksin oman kokemuksena kanssa. Kokemus, jonka verkko-oppiminen antaa oppijalle on joko lisäämässä tai vähentämässä oppijan motivaatiota opiskeluun. Käytettävyys ja erityisesti opittavuuden näkökulmasta käytettävyyden tarkastelun taustalla on kokemuksellisuus. Lisäksi kokemuksen taustalla voidaan nähdä oppiminen ja oppimista taas voidaan tarkastella kokemuksen taustalla olevien asioiden ja ilmiöiden kautta. Kokemuksien kautta oppimiseen vaikuttaa myös vallitseva oppimiskulttuuri: asenteet, opiskelukollegoiden vertaistuki (ryhmäilmiöt) sekä opettajien ja opiskelijoiden yhteistyö. Kuviossa 2 olen yhdistänyt käytettävyyden sekä opittavuuden kautta hyvään oppimiseen liittyviä taustateorioita, jotka ohjaavat tutkielman teoreettista viitekehystä. Teoreettinen viitekehys muodostuu käytettävyydestä, jonka alla on lisäksi tarkasteltu opittavuuden ja muistettavuuden attribuutteja, mutta myös eri oppimiseen liittyvät teoriat antavat tutkielmassa taustatukea. Hyvää oppimista tavoiteltaessa voidaan tapahtumaprosessi nähdä kahden suuntaisena. Kun tavoitellaan hyvää oppimista, on kiinnitettävä huomioita oppimiskulttuuriin, oppimisorientaatioihin ja oppimiskäsityksiin. Asia voidaan prosessoida myös toisin päin, eli kun luodaan hyvä oppimiskulttuuri, optimaaliset oppimisorientaatiot ja oppimiskäsitykset mahdollistavat hyvän oppimisen.



KUVIO 2. Verkko-oppimisympäristön käytettävyyden lähtökohtia

3.2 Verkko-oppiminen ja verkossa opiskelu

Käytettävyydessä ja käyttöliittymäsuunnittelussa oppiminen on hyvin keskeisessä asemassa. Intuitiiviset käyttöliittymät ovat todella harvinaisia, mutta toisaalta intuitiivisetkin käyttöliittymät vaativat oppimista. Intuitiivisella tarkoitetaan tässä yhteydessä aikaisemman kokemusmaailman pohjalta ja perusteella käytettävää käyttöliittymää. Aikaisempi kokemusmaailma on myös jossakin vaiheessa opittua, eikä sillä tarkoiteta synnynnäistä tietoa. Käsittemalli muodostuu tietokoneen käyttäjälle palautteen perusteella, ja se kehittyy ja jalostuu pikku hiljaa. Oppimisen kannalta on tärkeää, että kaikki ympäristön sovellukset noudattavat samaa käsitemallia. Riittävät toistot myös toiminnan tasolla auttavat oppimaan. Lisäksi oppimista tukee tiedon sitominen aiemmin opittuun. Oppimista edesauttaa myös tietoisuus oppijatyypistä, mikä tulisi huomioida jo opetuksen suunnittelussa. Yksi keskeinen tekijä on myös ohjaus verkko-oppimisympäristössä, jonne perinteiset lähiopetuksen ohjausmallit tulisi pystyä viemään. Oppimisympäristöt tukevat hyvin usein edelleenkin yksilökohtaisia tehtäviä ja tenttejä, joiden kautta opettaja arvioi oppimista. Valitettavan usein oppiminen rakennetaan siten, että se ei tue yhdessä tekemistä eikä yhteisöllisyyttä. Verkko-oppimisen ja oppimista tukevan ympäristön rakentamisen alkuvaiheessa on hyvä miettiä verkko-oppimisen, verkossa opiskelun ja toiminnan periaatteita. Keskeiseen asemaan verkko-oppimisessa nousevat palautteen antaminen, virtuaaliset työskentelytavat ja yleensäkin ryhmän työskentelyn periaatteet. Opiskelijan on mahdollisesti opetettava uudenlainen tapa oppia ja vanhat oppimisen taidot voivat olla ohjaamassa häntä perinteiseen itsenäiseen ja tenttimällä suoritettavaan oppimiseen. Opintojakson alkuvaiheessa onkin hyvä seurata

yksilöiden osallistumisen aktiivisuutta lokitietojen kautta. Opettajan rooli ohjaajana on siis hyvin merkittävä, jotta opiskelijalle syntyy yhdessä tekemisen periaate, jonka avulla hän oppii ammattitaitoa joka hyödyntää häntä myöhemmin työelämässä (Heiske 2001, 167-168; Kuutti 2003, 22-46; 167-168; Goleman 2007, 312-313; Jäminki 2008, 141.)

Oppimista tapahtuu eri asiayhteyksissä ja kaikkialla siellä, missä ihminen toimii. Oppiminen on ihmiselle lajityypillinen ominaisuus. Tämän tutkielman oppimisen tarkastelu kohdentuu pääsääntöisesti tuotteen opittavuuteen, joka on yksi keskeisimmistä käytettävyyden osatekijöistä. Opittavuutta arvioitaessa tarkastellaan sitä, kuinka helppoa on oppia tekemään toimenpiteitä tuotteella, tietyssä oppimisympäristössä, ja kuinka helppoa on ymmärtää tuotteen toimintaperiaate. Oppiminen on suhteellisen pysyvä muutos oppijan tiedoissa ja käytöksessä. Muutos syntyy kokemuksesta, jonka aiheuttaa vuorovaikutus ympäristön kanssa. Muutos ei välttämättä tapahdu välittömästi vuorovaikutuksen jälkeen eikä muutoksen tarvitse olla ikuista. Oppiminen voidaan määritellä prosessiksi, jossa tietoa tallennetaan muistiin, kartutetaan kokemuksia, kehitetään taitoja, muutetaan asenteita tai ymmärretään uutta. Oppimisessa oivalletaan eli löydetään ratkaisu käsiteltävään ongelmaan. Tehokkainta oppiminen on silloin, kun siihen sisältyy myönteisiä tunne-elämyksiä, itsensä toteuttamista ja saavutettua tunnustusta (Haasio & Piukkula, 2001, 23-25; Sinkkonen ym. 2002, 265-286; Raustevon Wright 2003, 63; Käyhkö 2007, 48.)

Aikuisopiskelijalla keskeisen merkityksen koko oppimisprosessissa saavat aiemmin opitut tiedot tai taidot ja kokemus. Oppimista voidaan tukea siten, että uutta tietoa liitetään aiemmin opittuun. Siksi opettajan tulisi tietää, mitä oppijat jo osaavat ja mikä on heidän lähtötasonsa. Nyky-yhteiskunnassa oppimisen erottaminen muusta elämästä irralleen onkin entistä ongelmallisempaa. Oppijalle yhteiskunta näyttäytyy nykyisin tieto- ja informaatioyhteiskuntana, jossa tekeminen näyttäytyy informaation keräämisinä ja sen jakamisena. Informaation pohjalta oppija jäsentää omaa tietopohjaansa ja peilaa sitä kulttuuriinsa. Elinikäisen oppimisen sekä oppivien organisaatioiden käsitteet ovat esimerkkejä siitä, kuinka oppiminen ja nykyään osa kaikkea. Toisaalta haasteena yhteiskunnassamme on tiedon nopea vanheneminen sekä jatkuva ja nopea muutoksen turbulenssi. Verkko-oppimiseen ja verkossa opiskeluun ei ole myöskään valmista yleispätevää reseptiä olemassa, mutta siihen liittyy runsaasti erityispiirteitä, joita voidaan tarkastella ja avata. Tähän liittyen tässä tutkielmassa avataan muutamia tämän työn näkökulmasta keskeisiä tekijöitä, joita kuviossa 2 on esitetty (Haasio ja Piukkula 2001, 23-25; Sinkkonen ym. 2002, 265-286; Raustevon Wright 2003, 63; Käyhkö 2007, 48.)

Verkossa opiskelun mahdollisuus lisääntyy tulevaisuudessa hyvin voimakkaasti. Verkko-opiskelu antaa joustavan mahdollisuuden suorittaa niin perusopintoja kuin ammattiin valmistavia opintoja. Eri opintoja tarjoavat oppilaitokset etsivät itselleen sopivaa verkko-oppimisalustaa, jota opiskelijat voivat hyödyntää ja joka antaa riittävät valmiudet opetussuunnitelman mukaiselle oppimisympäristön rakentamiselle. Opetuksessa tulee olla jo vakiintuneet käytännöt, jotta opiskelijat hyötyvät riittävän tehokkaasti verkko-oppimisesta. Verkko-opiskelu mahdollistaa myös työyhteisöjen aktiivisen yhteistyön osana työssä oppimisen ohjaamista. Verkko-oppimisympäristöjen myötä tekniset haasteet ovat tulleet jäädäkseen sosiaali- ja terveystalalle. Siksi työyhteisöjä on jatkuvasti koulutettava ja yhteistyön on oltava kiinteää oppilaitosten ja työssäoppimisyksiköiden, sosiaali- ja terveystalalan palveluita tarjoavien organisaatioiden välillä. Suureksi haasteeksi tutkimustyössä lähitulevaisuudessa voi muodostua laaja-alainen ja vankka yhteistyö työelämän ja oppilaitosten kesken. Ammatillisessa aikuiskoulutuksessa voidaan jo huomioda tekniikan tuomat työelämän haasteet aivan eri tavalla kuin viisi vuotta sitten. Verkossa opiskelu mahdollistaa muun muassa teknisten taitojen kehittymisen jo opiskeluaikana. Lähtökohtaisesti teknisten taitojen oppimistavoitteiden tulee olla tulevaisuuteen luotaavia ja opiskeluaikana on huomioitava elinikäisen oppimisen viitekehys. Oppilaitoksen tulee olla ensisijainen tuki opiskelijalle, mutta sen pitäisi myös antaa riittävästi tukea työssäoppimisyksikön työyhteisölle ja kouluttaa tarvittaessa myös työntekijöitä. Työelämälle verkko-opiskelu tarjoaa aivan uuden ulottuvuuden ja verkko-oppimisen avulla työntekijä voi päivittää omaa ammatillista osaamistaan matkustamatta opiskelupaikkakunnalle. Verkossa opiskelu tarjoaa siten joustavia opiskelumahdollisuuksia. Työelämän toimintatavat ja yhteistyömuodot kehittyvät lisääntyvän teknologian avulla. Työelämän tehokkuus lisääntyy, koska matkustamista vähennetään ja muun muassa videovälitteisiä neuvotteluja ja kokouksia lisätään. Verkko-opiskelu tuo opiskeluprosessin oppijan kotiin ja työpaikalle, mikä säästää konkreettisesti aikaa ja rahaa, mutta asettaa opiskelijan eri lailla uuteen tilanteeseen perinteiseen oppimismalliin verrattuna. Opiskelutaitojen lisäksi oppiminen verkossa edellyttää luonnollisesti myös riittävää teknisten asioiden hallintaa. Tietoteknisten perustaitojen hallinta saavutetaan sopivalla harjoittelulla, johon kuuluu muun muassa tietotekniikan peruskäyttö (Windows-käytön keskeiset toiminnot, perustyökaluohjelmien hallinta, internetin peruskäyttö, käytössä olevan oppimisalustan hallinta, mahdolliset ammattialakohtaiset sovellukset). Verkko-oppimisessa oppimisprosessin käynnistäminen sekä liikkeellelähtö vaativat opettajalta vahvaa alkupanostusta. Mikäli opettaja laiminlyö omaa osallistumistaan heti alkuvaiheessa, tulee se helposti kohtalokkaaksi koko oppimisprosessia ajatellen (Aarnio & Enqvist 2001, 39-40; Kalliala 2002, 27-31; Hakkarainen & Järvelä & Lipponen & Lonka & Lehtinen 2002, 129-156; Viteli 2005, 246-247; Lammintakanen 2005, 2; Himanen 2007, 61-72; Leinonen 2008, 159; Jäminki 2008, 165.)

Mielekkään verkko-opetus- ja verkko-oppimisympäristön rakentamisessa tarvitaan samanlaisia didaktisia ja pedagogisia taitoja kuin perinteisessä lähiopetuksessakin, mutta myös uudenlaista ajattelua. Opettajan on omaksuttava laaja-alaisia mediataitoja. Opetustaan uudistavalla opettajalla tulee olla verkossa opiskelusta omakohtaisia kokemuksia, jotka parhaimmillaan jalostuvat opiskelijoiden hyödyksi. Jaettu asiantuntijuus on yksi keskeisimmistä verkko-opetuksen kehittämisen avaintekijöistä, mutta tärkeää on myös toimiminen osana verkkoyhteisöä (Walker 2002, 114; Leppisaari, Kleimola & Johnson 2007, 70-71.)

Käytettävyyttä verkko-oppimisessa voidaan tarkastella myös eri oppimiskäsitysten kautta. Oppimista verkko-oppimisympäristössä voidaan nykykäsityksen mukaan pitää tietoisena toimintana, vuorovaikutteisena ja yksilöllisenä oppijan kokemusten muuntamisena. Oppimisprosessin ja oppimisen tuloksia ovat pysyvät muutokset oppijan arvoissa, asenteissa, tiedoissa ja taidoissa. Johansenin (1995) mukaan laadukas oppiminen on taas aktiivista, yhteistoiminnallista, keskustelevaa, reflektointia, autenttista, tilannesidonnaista, tavoitteellista ja konstruktivistista. Nämä piirteet ovat toisistaan riippuvaisia ja johtavat parempiin oppimistuloksiin.

3.2.1 Oppimisorientaatiot

Oppimisorientaatioita voidaan luokitella hyvin monella eri tavalla. Eräs malleista on tarkoituksellisen oppimisen (intentional learning) malli. Malli on idealisoitu ja se kuvaa opiskelijan oppimista opiskelutilanteessa. Tämän yleisesti käytössä olevan mallin mukaan oppijoilla on kuva omasta persoonastaan sekä oppimisrakenteistaan silloin, kun heidän eteensä tulee potentiaalinen oppimistilaisuus. Tämän jälkeen oppijat tekevät päätöksiä uusien oppimisepisodien valmistelusta ja hankkivat uusia taitoja sekä strategioita oppiakseen. Lopuksi he pohdiskelevat oppimiskokemuksiaan ja tekevät päätöksiä uusista opinnoistaan. Oppimista tapahtuu jatkuvassa prosessissa. Oppimisessa oppija saa simulaation ja tämän pohjalta hän muodostaa käsityksen siitä, millä tasolla hän haluaa opiskella. Oppimisen taso voi vaihdella tarkoituksellisen, suorittavan, mukautuvan ja vastustavan oppimisen välillä (Royce 1983, 210-214; Puolimatka 2002, 91-94; Kotila 2003, 48-49.)

Tarkoituksellinen oppimisympäristö (intentional learner) tunnetaan myös nimellä löyhärakenteinen oppimisympäristö, jossa tavoitteelliset oppijat oppivat parhaiten. Oppijoiden ajatellaan olevan tarkoituksellisia oppijoita. Oppijat pystyvät käyttämään persoonallisia taitoja, heillä on kykyjä, sinnik-

kyyttä, oppimisstrategioita sekä positiiviset odotukset oman oppimisen suhteen. Heillä on myös sopeutumiskykyä, jolla on suuri arvo ja hyöty oppijalle itselleen. Vastuun ottaminen omasta oppimisprosessista on heille itsestäänselvyys, ja he kykenevät myös kontrolloimaan omaa oppimistaan. Näitä taitoja omaaville oppijoille tarkoituksellinen oppimisympäristö on parhaimpia, sillä tässä ympäristössä he oppivat parhaiten. Tarkoitukselliset oppijat kykenevät asiantuntemuksen rakentamiseen sekä ongelmanratkaisuun. Näin heille syntyy persoonallisia valmiuksia oppimiseen liittyen sekä muutoksia omissa oppimisen prosesseissa (Royce 1983, 210-214; Puolimatka 2002, 91-94; Kotila 2003, 48-49.)

Suorittavan oppimisorientaation (performing learners) omaava oppija välttää riskejä ja on ammattitaitoinen sekä käyttää hyödyksi kognitiivisia prosessejaan tietoisesti ja systemaattisesti. Hän pystyy myös hyödyntämään aiempaa oppimisen prosessiaan ja saavuttamaan tätä kautta tavoitteita uudessa oppimisprosessissa. Tässä oppimisorientaatiossa oppijat ovat suorittavia ja pyrkivät tavoitteisiin ulkoisten apukeinojen avulla sekä mahdollisimman vähäisellä vaivannäöllä. Oppijat tarvitsevat selkeät tavoitteet sekä rajatun kohteen, jota opiskella. Toisaalta heille on myös ominaista, etteivät he kaipaa noudatettavaa tiettyä rakennetta esimerkiksi verkko-oppimisalustaan liittyen eivätkä myöskään muita motivoimaan omaa oppimistaan (Royce 1983, 214-227).

Mukautuvaa oppimisorientaatiota (conforming learners), eli perinteistä oppimisorientaatiota edustavat oppijat oppivat ympäristössä, joka on turvallinen ja strukturoitu askel askeleelta. Oppija on tämän oppimisorientaation mukaan passiivinen ja tyytyväinen hyväksymään tietoa, jota hänelle tarjotaan. Hän motivoituu silloin, kun hänelle tarjotaan helposti saavutettavia lyhyen aikavälin tavoitteita (Royce 1983, 214-227). Leinon ja Leinon mukaan oppimisorientaatiot ovat suhteellisen pysyviä, mutta heikompia osa-alueita voidaan aina vahvistaa. Oppimisorientaatiot kuitenkin muuttuvat josain määrin hitaasti elinympäristön, kulttuurin ja elämäntilanteen myötä. Oppimisorientaation on siis mahdollisuus vaikuttaa, mutta myös elämäntilanne voi säädellä oppimisorientaatiota. (Leino & Leino 1990, 36-37, 64.)

Mukautuva oppimisorientaatio soveltuu hyvin verkko-oppimiseen, sillä se tukee konstruktivistista oppimiskäsitystä. Konstruktivistisen oppimiskäsityksen ja mukautuvan oppimisorientaation yhteinen lähtökohta löytyy oppijasta. Molemmissa lähtöajatuksena on, että oppija rakentaa omaa oppimistaan aktiivisesti ja tätä kautta muodostaa tietoa. Mukauttavassa oppimisorientaatiossa opiskelija itse tavoittelee ongelmanratkaisua, johon opettaja tarjoaa mahdollisuuden strukturoidulla ja turvallisella

oppimisympäristöllä. Oppijan rooli jää siten aktiiviseksi ja opettajan tehtävä on mahdollistaa hyvää oppimista. Tässä tutkielmassa keskeinen asema on mukauttavalla oppimisorientaatiolla, jota myös verkko-opintojen suunnittelussa nykyisin suositaan. Verkko-opiskelussa oppiminen tapahtuu strukturoidussa ympäristössä, jossa oppimista ohjataan lyhyen aikavälin tavoitteilla (Entwistle 1988, 22; Biggs 1998, 185; Entwistle 1988, 22.)

Vastustavan oppimisorientaation (resistant learning) omaava oppija toimii vastakohtana kaikkiin edellä oleviin kolmeen oppimisorientaatioon nähden. Häneltä puuttuu usko ja ymmärrys siihen, että akateeminen opiskelu ja sitä kautta sosiaalisen pääoman saavuttaminen pystyisi muuttamaan häntä ihmisenä tai että se auttaisi häntä elämässä. Usein oppijalla on omassa historiassaan oppimiseen liittyen haasteellisia kokemuksia, jotka elävät oppimistilanteesta toiseen. Taustalla voi olla myös turhautumista. Turhautumisen taustalla taas voi olla huonosti suunniteltuja oppimistilanteita, jotka on suunniteltu ammattitaidottomasti. Opettajan rooli on hyvin merkittävä. Hänen tulisi pystyä palauttamaan oppijan uskoa siihen, että opiskeluympäristö oli se sitten mikä tahansa, niin voi olla vaikuttamassa positiivisesti hänen elämäänsä tai että hän ylipäättänsä pystyisi oppimaan uutta asiaa ja sitä kautta muodostamaan tietorakenteita (McCormick & Paechter 2005, 103-110; Kauppila 2007, 39-40.)

3.2.2 Oppimiskulttuuri

Oppimiskulttuuria voidaan tutkia verkko-opiskelussa fyysisen, kulttuurisen ja sosiaalisen kontekstin kautta. Verkossa opiskeltaessa fyysinen konteksti liittyy teknisiin ominaisuuksiin. Tekniset ominaisuudet taas liittyvät käyttäjään, siihen, miten hyvin käyttäjä hallitsee teknisen ympäristön käytettävyyden sekä ergonomian. Fyysisen ympäristön käytettävyyttä ovat yhteyksien toimivuus, ohjelmien käyttäjäystävällisyys ja työskentelytilojen toimivuus. Fyysinen konteksti voi jäädä taka-alalle, mikäli teknologia on oppijan hallussa. Toisaalta tähän on vaikuttamassa myös se, miten oppija huomaa oppivansa myös teknologian aluetta (Poikela 1999, 218-221; Korhonen 2003, 22; Kiviniemi 2007, 182-184.)

Kulttuurinen konteksti luodaan verkko-oppimisessa vuorovaikutuksellisuudella. Usein verkko-oppimisessa vuorovaikutuksellisuutta vertaillaan perinteisiin ja totuttuihin kasvokkain oppimistilanteisiin, mikä on toisaalta hyväkin asia. Vertailu usein johtaa siihen, että verkko-oppimisympäristössä tavoitellaan aitoa vuorovaikutuksellista tilannetta, joskin siihen harvoin päästään. Verkko-oppimisympäristöt usein antavat tähän mahdollisuuden, mutta sitä ei osata tehokkaasti

hyödyntää. On tärkeää, kuinka rakenteiseksi verkko-oppimisympäristö suunnitellaan ja kuinka paljon se jättää tilaa oppijan omalle reflektiolle. Tärkeää on myös, kuinka paljon se aktivoi oppijaa refleктоimaan omaa oppimistaan (Poikela 1999, 218-221; Korhonen 2003, 22; Kiviniemi 2007, 182-184.)

Sosiaalisessa kontekstissa tavoitellaan oppijan mielikuvien kautta syntyneitä tuotoksia. Tuotoksia voivat olla oppijan puheenvuorot tai kirjoitetut dokumentit. Oppimiskulttuuri syntyy tietoverkkososiaalisuuden kautta, jossa on mukana oppijan itsensä tekemiä tulkintoja omaan oppimiseensa liittyen. Verkko-oppimisessa voi toisaalta suojautua ja paljastaa itsestään vain sen osan mitä haluaa. Oppija voi toisaalta jäädä tarkkailijaksi tai passiiviseksi, mutta ei ole selvää, tapahtuuko silloin oppimista, tai miten oppijan oppimista voisi lisätä tai tukea näissä tilanteissa (Poikela 1999, 218-221; Korhonen 2003, 22; Kiviniemi 2007, 182-184.)

Ihminen oppii parhaiten, jos oppimisen fyysiset puitteet ovat oppimista edistäviä. Oppiminen on hyvin monimuotoista ja sitä voidaan lähestyä hyvin monesta eri näkökulmasta. Oppiminen ja kulttuuri voidaan nähdä yhtenäisenä käsitteenä, joka lähestyy oppimista kulttuurillisten tekijöiden kautta. Hyvät kulttuuriin liittyvät tekijät, kuten ympäristö tai tilanne ovat tukemassa oppimista ja ohjaamassa refleksiiviseen ajatteluun, eli metakognition. Oppimiskulttuurin käsitteeseen voidaan ajatella kuuluvan hyvin monia asioita, eikä käsitteen tiukka rajaaminen ole järkevää, koska oppiminen on hyvin monimuotoista ja tilannesidonnaista. Oppimisen onnistuminen edellyttää suotuisia olosuhteita opetukselle ja oppimiselle sekä kokemuksellisesti. Tutkivassa oppimisessa kulttuuri nähdään oppimiseen innoittavana tekijänä. Opettajalle jää lähinnä ongelmanratkaisua ohjaavan ohjaajan rooli. Tutkivan oppimisen osatekijät ovat kontekstin luominen, ongelmien asettaminen, oppilaiden työskentelyteorioiden luominen, kriittinen arviointi, uuden syventävän tiedon hankkiminen, tarkentuvien kysymysten kehittäminen, asteittain tarkentuvien teorioiden luominen, prosessin jakaminen ja tulosten julkistaminen. Tutkivan oppimisen teoria on tällä hetkellä merkittävä oppimisteoria, sillä se sisältää verkko-oppimisen pedagogisen mallin (Peltonen 2004, 57-59; Hakkarainen 2004, 17, 29-30; Kalli 2009, 37-39.)

Verkko-oppimiseen on viime vuosina tullut pedagogisia malleja. Yksi näistä malleista ja mahdollisesti tällä hetkellä käytetyin on tutkivan oppimisen malli. Tässä mallissa pedagogiikan rinnalla kulkee vahva ajatus teknologian avulla oppimisesta. Kyseinen malli sisältää prosessin, jonka keskeiset osa-alueet ovat: tutkivan oppimisen prosessi, jaettu asiantuntijuus, yhdessä oppiminen, opettajan roolin muuttuminen, verkko-oppimisen valmiudet ja arviointi. Pedagogisessa mallissa teknologia

kulkee mukana koko oppimisen prosessin ajan, mutta myös kulttuuriset tekijät. Oppimisen lähtökoh- tana on oppijan roolinäkymä tietoyhteiskunnan jäsenenä. Tutkivassa oppimisessa tarkastellaan verk- ko-oppimisen kautta erityisesti oppimiskulttuuria ja sen sisällä nähdään sekä tietoyhteiskunnan vaa- timukset että koulun perustehtävä. Oppiminen nähdään siten hyvin kulttuurisidonnaisena asiana (Walker, 2002, 114; Hakkarainen & Lonka & Lipponen 2004, 29-30; Goleman 2006, 12.)

3.2.3 Hyvää käytettävyyttä – hyvää oppimista?

Käytettävyyden merkitystä voidaan tarkastella suhteessa oppimiseen. Pelkkä käytettävyyseriaattei- den noudattaminen ei takaa hyviä oppimistuloksia eikä vastaavasti tehokas käytettävyys johda heik- koihin oppimistuloksiin. Hyvällä ja tehokkaalla käytettävyydellä voidaan saavuttaa hyvä opetuksen taso, joka taas ohjaa laadukkaaseen oppimiseen. Oppijalle paremmin käytettävä sivu on helpommin ja nopeammin ymmärrettävissä. Käytettävyyseriaateiltaan hyvän sivun ominaisuuksina voidaan pitää yhtenäistä layoutia ja designia, selkeää järjestystä ja informaation esitystapaa, navigoinnin yh- denmukaisuutta ja helppoutta sekä esteettisesti miellyttävää grafiikkaa. Hyvän opetuksen periaattei- na voidaan pitää oppilaan ja opettajan kommunikointia, oppilaiden välisen yhteistyön lisäämistä, aktiiviseen oppimiseen tukemista, täsmällisen ja kannustavan palautteen antamista, ajankäytön hal- linnan tukemista, tavoitteiden asettamista riittävän korkealle sekä erilaisten lahjakkuuksien ja oppi- mistapojen huomioimista. Oppimistyylien, strategioiden, taktiikoiden ja oppimisteorioiden väliset rajat ovat häilyvät, mutta kasvatustieteissä puhutaan kolmesta eri pääoppimisteoriasta. Tietoko- neopetuksen alalla nousee keskiöön konstruktivistinen oppimisenäkemyks (Kokkonen & Ahtinen 2000.)

Behavioristinen oppimisteoria näkee ihmisen passiivisena ympäristön tuotteena. Ainoastaan näkyvä käyttäytyminen on tarkastelun arvoista. Ensimmäisissä tietokoneavusteisissa opetusohjelmissä kont- rolloitiin opiskelijan etenemistä tehtävien suorittamisessa. Taustalla oli hyvin behavioraalinen oppi- misteoria, joka soveltuisi hyvin perinteiseen opettajan malliin (Nevgi & Tirri 2003, 43-45). Tämän näkemyksen mukaan ihminen on *tabula rasa*, jonka kaikki toiminnot ovat opittuja. Koko ihminen nähdään ehdollistuneena eläimenä, joka käyttäytyy muita älykkäämmin. Opettaja tarjoaa tietoa so- pivasti paloiteltuina annoksina positiivisia ja negatiivisia vahvistuksia sekä rankaisuja hyväksi käyt- täen. Opetuksessa korostuu motivointi, tarkka suunnittelu ja välitön arviointi. Opiskelijoita arvioi- daan vertaillen toisiin opiskelijoihin. Tärkeäksi koetaan tiedon laadun sekä määrän ylläpitäminen, mutta myös parempiin suorituksiin motivointi (Royce 1983, 133-156; Leino & Leino 1990.)

Fenomenologisesta filosofiasta nousee humanistinen oppimisteoria. Teorian mukaan ihmisellä on vastuu. Hän toimii oppimisessaan vastuullisesti ja vapaasti, ja hänellä on luontainen itsensä toteuttamisen tarve. Opettajan rooliksi jää sivustaseuraaja ja auttaja. Opetuksessa korostetaan yksilön omaa ainutlaatuista arvoa ja pyritään kunkin oppilaan kasvattamiseen persoonana. Keinoina ovat opiskelijan yksilölliset tavoitteet ja yksilöllinen arviointi. Keskeiseen asemaan nousee opiskelijan itsearviointi (Kauppila 2007, 131-133).

Kognitiivisen oppimisteorian mukaan oppimista on informaationkäsittelyjärjestelmässä tapahtuva muutos. Oppijan rooli on aktiivinen, ja oppimiseen vaikuttaa harjoittelu sekä erilaiset oppimisstrategiat ja taktikat. Oppimista voi tapahtua aktivoivien, toiminnallisten prosessien kautta tilanteissa, joissa ihminen käyttää hyväksi kaikkia aistikanavia, mielikuvia ja elämyksiä, siis kokemuksia. Kokemuksellinen oppimiskäsitys tarkoittaa, että opiskelijalta edellytetään tavoitteeseen pääsemiseksi aktiivisuutta ja motivaatiota oppimiseen. Kokemuksellisen oppimiskäsityksen historia liittyy hyvin vahvasti humanistiseen psykologiaan ja oppiminen liitetään tiedon luomisen prosessiin, joka tapahtuu vuorovaikutuksessa ympäristön ja oman itsen kanssa. Oppijan ja oppimisen näkökulmasta verkko-oppimisessa itsereflektion tuottaminen on hyvin keskeistä. Kokemuksellisen oppimiskäsityksen ja verkko-oppimisen yhteisenä oppimistavoitteena on uuden tiedon sovellusmahdollisuuksien tarkastelu. Oppimistavoitteen kautta opettajalle muodostuu ikään kuin uusi pedagoginen rooli. Tämän roolin avulla opettajan toiminta tavoittelee oppilaan skeemajärjestelmän muuttamista ja oppilaiden ongelmanratkaisutaitojen kehittämistä. Opettajan tulisi analysoida oppijan mentaaliset mallit, joiden tulisi olla lähtökohdana opetuksessa. Opettajan pedagogisten mallien tulisi ohjata oppijan mentaalisia malleja, mutta opettaja voi myös tarjota oikeita malleja suoraan. Tavoitteena opetuksessa on metakognition kehittäminen (Leino & Leino 1990; Jokela 2002, 31-46.)

Tietokoneopetuksessa puhutaan nykyisin erityisesti konstruktivistisesta oppimisenäkemyksestä, joka on tullut behavioristisen oppimisteorian tilalle, mutta behavioristinen malli ei ole kokonaan väistymässä tai väistynyt. Tella (1994) näkee toimintateoreettisella tasolla konstruktivistisen käsityksen yksilön toimintana, jota yksilön sisäiset ja tietoihin perustuvat tulkinnalliset prosessit ohjaavat. Yksilö nähdään myös oman toimintansa aktiivisena suunnittelijana ja toimintaa toteuttavana yksilönä, joka käsittelee itselleen asettamia tavoitteita tietoisesti ja itsenäisesti. Oppijan rooli on rakentaa itselleen sisäinen malli eli representaatio oppimisesta ja kokemuksesta. Malli tulisi tehdä näkyväksi, ulkoistaa ja käsitteellistää. Työvälineinä tähän käytetään esimerkiksi käsitekarttoja ja ääneen ajattelua eli oman oppimisen mallintamista. Oppimistehtävissä tavoitellaan johtopäätösten tekoa ja teo-

reettista yleistämistä sekä tehtävien tekemistä todellisissa tilanteissa (Leino & Leino 1990, 36-37; Tella 1994, 26-30.)

Konstruktivistinen oppimiskäsitys tukee mukauttavaa oppimisorientaatiota, ja opettajan toisaalta tulisi pystyä yhdistelemään oppimisteorioita oikealla tavalla opiskelijälähtöisesti. Opettaja voi valita jonkin tietyn oppimisteorian omassa työssään teoreettiseksi viitekehyyksi, mutta se ei saa olla tiukkaan määrittämässä opiskelijan oppimista. Lähtökohtana tulee olla tarjota oppijalle mahdollisimman optimaalinen oppimistilanne, joka voidaan mahdollistaa esimerkiksi suunnittelemalla verkko-oppimisympäristö siten, että se antaa erilaisille oppijoille mahdollisuuden oppia omalla oppimistyyllillään. Tietotekniikan sisällyttäminen opetukseen edesauttaa erilaisia oppijoita ja mahdollistaa oman oppimistyylin löytämisen ja aktiiviseen hyödyntämisen. Ruotsissa tehdyissä tutkimuksissa ei ole havaittu tietotekniikan aiheuttavan haittaa erilaisten oppijoiden oppimisprosesseille (Hintikka & Stranden 2000, 131-133).

4 TUTKIMUSAINEISTO JA MENETELMÄT

4.1 Tutkimusaineiston hankinta

Tutkimusluvan tähän tutkimukseen myönsi oppilaitoksen rehtori. (Liite 3). Aineisto kerättiin kyselylomakkeella maaliskuussa 2010. Valmiin kyselylomakkeen käyttö ei ollut mahdollista, joten sen rakentaminen tapahtui tätä tutkielmaa varten. Kyselylomake laadittiin käytettävyysteoriaan nojautuen. Kyselylomakkeen sekä koko tutkielman teoreettisena viitekehystenä on ollut Nielsenin käytettävyysteoria, joka lähtee käytettävyyden eri osatekijöistä. Tässä tutkielmassa on keskitytty pääsääntöisesti yhteen osatekijään eli opittavuuteen (learnability), mutta tutkielman tavoitteeseen nojaten tarkastellaan myös muistettavuuden osatekijää. Lisäksi kyselylomakkeen teoreettisena ohjenuorana on ollut ISO 924-11 -standardi, joka määrittelee myös käytettävyyttä. Standardin keskeinen lähtökohta käytettävyydessä on se, että käytettävyys riippuu käyttäjistä, tehtävistä ja käyttötilanteesta. Tarkasteltaessa opittavuuden attribuuttia edellä olevat standardin tekijät korostuvat verkkooppimisessa (Nielsen 1993, 25-30; ISO 924-11:1998; Sharp 2006, 40-46.) Kyselylomake liite 4.

Lomakkeeseen muodostui suljettuja, puoliavoimia ja avoimia kysymyksiä. Kysymykset rakentuivat tutkimustehtävän kannalta oleellisista kysymyksistä. Kyselylomakkeen esitestaus suoritettiin asiantuntija - arviona Helsingin Diakonissalaitoksen verkkopedagogin sekä kehittämispäällikön toimesta. Esitestauksen jälkeen asiantuntijoiden kommenttien pohjalta tehtiin kysymyksiin tarkennuksia. Tarkennusten pohjalta pyrittiin välttämään kysymysten väärinymmärrykset ja tulkinnalliset erot.

Kyselylomakkeen kysymyksillä haettiin vastauksia opiskelijoiden kokemuksiin verkkooppimisympäristön käytöstä. Kyselylomakkeesta lähetettiin Webropol pohjainen linkki sähköpostitse saatekirjeineen 63 (N=63) aikuiskoulutuksessa olevalle viimeisen lukukauden opiskelijalle. Kyselyyn vastasi 14 opiskelijaa. Kuukauden kuluttua lähetettiin uusi sähköpostimuistutus, joka sisälsi pyynnön kyselyyn vastaamisesta, mutta lisää vastauksia ei tullut.

Kyselylomakekyselyn lisäksi tehtiin tutkimuskysymyksen pohjalta täydentävä teemahaastattelu. Teemahaastatteluun varauduttiin heti tutkimuksen alkuvaiheessa, ja se oli tarkoitus tehdä, mikäli kyselylomakkeen vastausprosentti jäisi alle viidenkymmenen. Teemahaastattelukysymykset käsiteltiin yhdessä asiantuntijatiimin kanssa, jotta kysymykset muodostuivat ymmärrettäviksi ja toimiviksi.

Maaliskuussa 2011 pidettiin teemahaastattelut, ja tähän osallistui kahdeksan opiskelijaa. Haastattelutavot etsittiin vapaaehtoisen ilmoittautumisen avulla. Haastatteluun tavoiteltiin kuutta opiskelijaa, mutta koska vapaaehtoisia oli enemmän, kaikki haastateltiin. Ennen haastattelua kerrattiin lyhyesti tutkimuksen tarkoitus sekä tutkimuksen luottamuksellisuus. Lisäksi haastateltaville kerroin haastattelujen tallennuksesta. Haastattelutilanteessa oli läsnä haastateltava ja haastattelija. Haastattelun tukena käytin teemahaastattelukysymyksiä. Opiskelijat kertoivat hyvin luontevasti ja jännittämättä verkko-oppimisympäristö Moodlen käyttökokemuksistaan ja tilanteissa oli hyvä tunnelma.

4.2 Tutkimusmenetelmä

Tutkimusaineisto käsiteltiin sisällönanalyysia käyttäen ja fenomenologiseen menetelmään nojautuen. Fenomenologinen menetelmä sopii lähestymistavaksi silloin, kun tutkimuksen tavoitteena on kuvata ihmisten kokemuksia (Munhall & Oiler 1993, 99-129). Fenomenologiselle menetelmälle on ominaista induktiivinen kuvailu. Menetelmän avulla pyritään kuvailemaan mahdollisimman tarkasti ilmiöitä, jotka liittyvät opiskelijoiden kokemuksiin opiskelusta verkko-oppimisalustalla.

Tämän tutkielman lähestymistavaksi valitsin fenomenologian, koska tavoitteena oli kuvailla vastaajien verkko-oppimisympäristön käytettävyyteen liittyviä kokemuksia niin kyselylomakkeen kuin teemahaastattelujenkin avulla. Opiskelijoiden kokemukset nousevat verkko-oppimisympäristön käytettävyydestä ja kokemus muodostuu senhetkisestä elämyksellisestä käyttötilanteesta. Aineistoa lähestytään etsimällä verkko-oppimisympäristön käytettävyyteen liittyviä tekijöitä, käyttökokemuksiin liittyviä ilmiöitä. Fenomenologia sopii tämän tutkielman lähestymistavaksi myös siksi, että verkko-oppimisympäristön käyttöön liittyvät käytettävyyden eri ilmiöt, se, millaisena verkko-oppimisympäristön käyttötilanteet näyttäytyvät. Tämän tutkielman tavoitteena on kuvailla verkko-oppimisympäristön käytettävyysskokemuksia eli nojautua deskriptiiviseen fenomenologiaan. Fenomenologisessa lähestymistavassa voi olla myös omat riskinsä, mikäli tavoitellaan puhtaasti yhtä ja ainoaa lähestymistapaa. Fenomenologian taustalla on Lauri Rauhalan mukaan vahva holistinen näkemys, jonka mukaan kokemus on tajunnan sisältöjä maailmankuvassa, ja tajunta on tällöin kokemuksen kokonaisuus. Kokemisen kokonaisuutta voidaan ajatella absoluuttisena kokemuksen ymmärtämisenä, johon liittyy omat riskinsä, myös omassa tutkielmaprosessissani. Tällä viitataan siihen, että omaan työhön liittyvät kuvattavat ilmiöt voivat olla liian tuttuja ja osa ilmiöistä jää siten kuvaamatta. (Nieminen & Åstedt-Kurki 1993, 194-199; Rauhala 2006, 210.)

4.3. Aineiston analyysi

Tutkielman aineistoa lähestyttiin induktiivisesti sekä kyselylomakkeen että teemahaastattelujenosalta.. Aineistoa tarkasteltiin kolmivaiheisesti. Ensin aineistoa luettiin ja pelkistettiin, jonka jälkeen sitä ryhmiteltiin. Ryhmittelyn jälkeen luotiin teoreettisia käsitteitä ja tässä vaiheessa luotiin yhteyksiä käytettävyydenteoriana ja haettiin yhteisiä käsitteitä teoriasta sekä aineistosta. Analyysin työstämisen aikana palattiin useaan kertaan tutkimuksen tehtävään sekä tarkasteltiin aineiston laatua, jotta päästäisiin mahdollisimman hyvään vuoropuheluun teorian sekä aineiston kesken, mutta myöskin muodostamaan mahdollisesti uutta teoriaa (Tuomi & Sarajärvi 2003, 110-115).

Analyysilla pyritään kuvaamaan saatuja tutkimusdokumenteja riittävän hyvin siten, että aineistosta saadaan riittävän informatiivinen kokonaisuus, joka vastaa tutkimukselle asetettuun kysymykseen. Tarkoituksena on tavoittaa mahdollisimman hyvin vastaajien kokemusmaailma siinä alkuperäisessä asetelmassa, jonka he ovat vastauksen muodossa tuottaneet. Ennakkoon asetettuja määritelmiä, odotuksia tai teoriakehikkoja pyritään analyysivaiheessa välttämään, koska ne ohjaisivat analyysivaihetta. Aineistoa lähestytään mahdollisimman avoimesti pohdiskellen ja ihmistä ymmärtäen. Analyysi on koko tutkimusprosessissa kaikkein haasteellisin vaihe, sillä se edellyttää tutkijalta itsetarkkailua ja reflektiota, jotta aineisto puhuu aidosti tutkimuskohteen olemuksesta (Burns & Grove 1993, 85-104; Paunonen & Vehviläinen-Julkunen 1997, 152-155; Anttila 1998, 188.)

Kyselylomakkeella saamieni tulosten pohjalta tavoitteena oli saada hieman enemmän tietoa ja toisaalta syvyyttä tutkielmaani. Teemahaastattelujen tavoitteena oli aineiston täydennys ja haastattelukysymykset muodostuivat tutkimuskysymyksen kannalta oleellisista kysymyksistä (Liite 5). Teemahaastatteluilla tavoiteltiin lisäksi opiskelijoiden subjektiivisia kokemuksia, joissa yksilöiden ajatukset, tunteukset, kokemukset ja sanaton kokemustieto tulisi esille. Näin haastateltavien tiedostamaton elämysmaailma tulisi ikään kuin paremmin käsittelyyn ja tutkittavien ääni näin paremmin kuuluviin. Käytettävyyteen liittyy hyvin vahvasti, tunnekokemuksia, joista haastateltavat eivät välttämättä ole tietoisia itsekään, ja haastatteluiden avulla saataisiin siten tutkielmaan toisenlaista syvyyttä (Åstedt-Kurki & Heikkinen 1994, 420; Hirsjärvi & Hurme 2000, 47-48.)

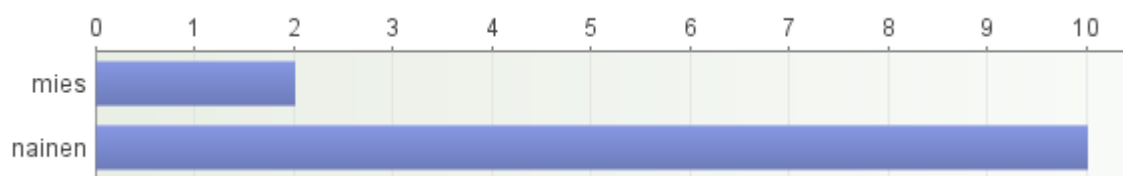
Tallennetut haastattelut purettiin tekstinkäsittelyohjelmalla. Kirjoittamisvaiheessa pyrittiin kuvaamaan kaikki tallennuksessa esille tulleet asiat, kuten tauot, naurahdukset sekä välikommentoinnit.

Tarkka puhtaaksi kirjoittaminen on lisäämässä tutkimuksen luotettavuutta (Hirsjärvi & Remes 2008, 227.)

5 TULOKSET

5.1 Vastaajien taustatiedot

Tässä tutkielmassa haluttiin selvittää taustatekijöinä vastaajien ikä ja sukupuoli. Usein teknisiin valmiuksiin tai tietotekniikan perusosaamiseen liitetään ikään ja sukupuoleen liittyvät seikat. Myös Ilomäen (Ilomäki 2008, 66-68) mukaan nuoremman polven opettajat sekä miehet ovat tietotekniikan perusvalmiuksiltaan muita taitavampia. Kyselyyn vastanneiden ikäjakauma oli 18-54 vuotta, mutta teemahaastattelussa haastateltavien ikää ei kysytty. Alla olevassa taulukossa on kyselyyn vastanneiden sukupuoli esitettyä. Teemahaastatteluun osallistui naisia 3 ja miehiä 5.

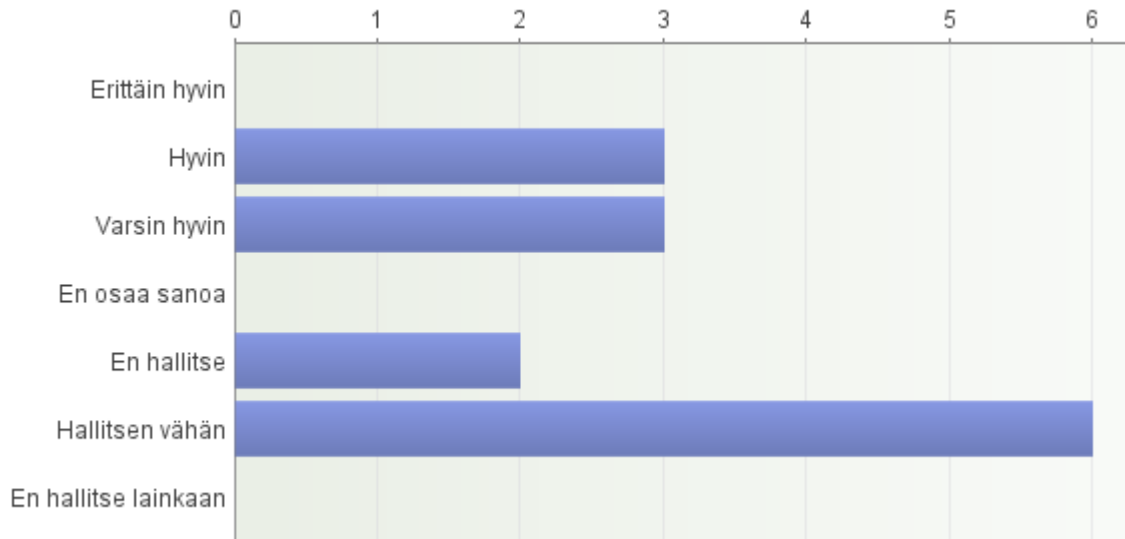


KUVIO 1. Vastaajien (n=12) sukupuoli

5.2. Perustietotekniset valmiudet

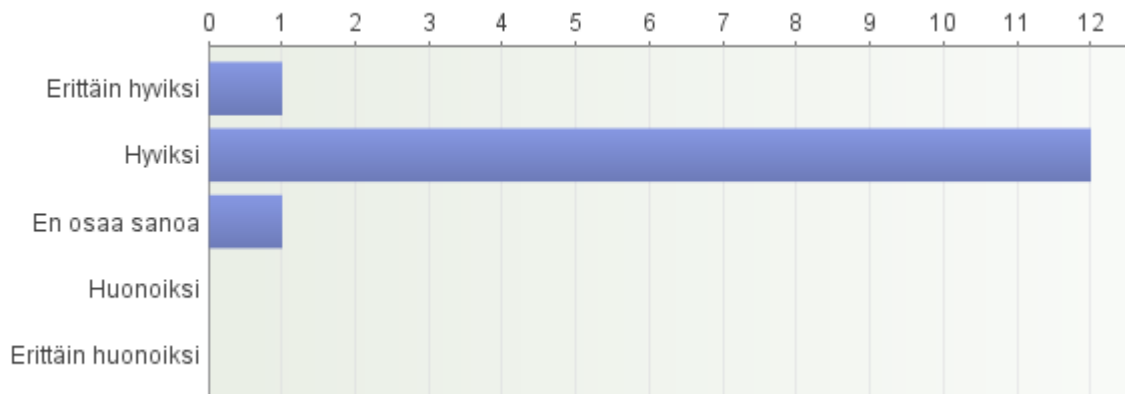
Kyselylomakkeessa vastaajat arvioivat omat atk-taitonsa hyväksi 12 vastaajaa tai erittäin hyväksi 1 vastaajista. Kantaansa tähän ei osannut sanoa 1 vastaajista. Kysyttäessä selviytymistä yleisimmistä virhetilanteista vastaajista 6 ilmoitti, että selviytyy näistä tilanteista. Hyvin yleisimmistä virhetilanteista koki selviytyvänsä 3 vastaajista, samoin varsin hyvin koki selviytyvänsä 3 vastaajaa. Yleisimmiksi virhetilanteiksi laskettiin lähinnä käyttöjärjestelmän hallintaan tai vian etsintään liittyviä taitoja. Mikäli esimerkiksi käyttöjärjestelmä "kaatuu" tai "jumittuu", niin taidot riittävät etenemään näissä tilanteissa. Päivittäin tietokonetta kertoi käyttävänsä 13 vastaajaa

Perustietoteknisiä valmiuksia koskevat vastaukset on esitetty kuviossa 2. Kysymys tarkennettiin koskemaan lähinnä käyttöliittymän hallintaa tai vian etsintään liittyviä taitoja.



KUVIO 2. Kuinka hyvin hallitset tietokoneen yleisen käytön? (n=14)

Perustietoteknisten taitojen lisäksi opiskelijoilta kysyttiin myös omaa arvioita tietotekniikan käyttötaidoista. Kysymys koski yleisempiä sovelluksia, kuten wordin, excelin, power pointin sekä sähköpostin käyttöä. Kuviossa 3 on esitetty vastaukset kysymykseen 3.



KUVIO 3. Millaisiksi arvioit omat tietotekniset taitosi tällä hetkellä? (n=14)

Perustietoteknisiä valmiuksia kartoitettiin myöskin haastattelun alussa. Useat vastaajista pitivät omaa tietoteknistä osaamistaan hyvällä tasolla.

No, kyllä mulla ihan hyvä tietotekninen osaaminen on, että kuitenkin on jo yläasteella opiskellut atk:ta ja tämmöstä. Ja sitten kyllähän sitä päivittäin käyttää internetiä, mutta sitten koulutöissä tietenkin Wordia ja sähköpostia käyttää ja kaikkea, että monipuolisesti kyllä. lainauksissa, kun ne näin esitetään, ei tarvita lainausmerkkejä; jätä lainausten väliin tyhjä rivi !

No, internet, sähköposti, kaikki sellaset päivittäin, tietotekniset taidot on aika laajat.

Hyvä tietotekninen osaaminen on aika minimissään olevaa ja käytän jotain kirjoitusohjelmia, Wordia, WordPad kotona sitten. No, Internet-yhteys, sitä on helppo käyttää, helppo surffata. No, siinä itse asiassa nyt varmaan aika pitkälle ne ohjelmat, mitä kouluhommiin tarvii.

Yksi vastaajista viittasi vastauksessaan ikään.

Keskimääräisesti, mitä nuoret nykyään on...

Osa haastateltavista kävi vastauksessaan läpi ohjelmia ja sovelluksia, joita he käyttävät, ja tätä kautta ikään kuin perustelivat perustietoteknisiä valmiuksiaan.

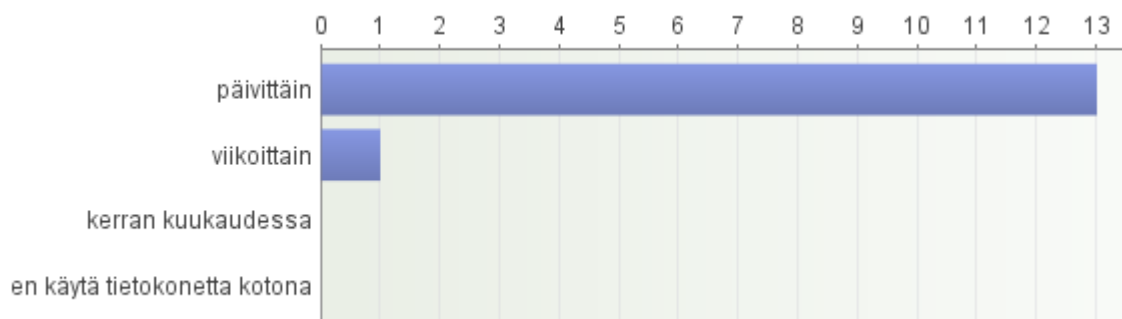
Mä oon suorittanut tietokoneajokortin Access, Excel, Word, PowerPoint, Internet. Ne vissiin on siinä.

Eli sanotaan, että käytän ihan perusohjelmia; Word, Excel, PowerPoint ja Exceliä jonkin verran muuten, mutta Wordia koulutehtävissä ja PowerPointia esityksissä ja kaikkia käytän useasti viikossa koulutehtävien takia.

No, tietotekniikan osaaminen on keskitasoa paremmalla tasolla ja perus-Office-ohjelmiston, kuvankäsittelyä ja erilaista, aika monenlaista sitten sellaista muuta.

No, perustekstinkäsittelyohjelmat Word Excel, PowerPoint, siinä niin kun ehkä tommokset yleisimmät mitä tulee käytettyä.

Opiskelijoilta kysyttiin myöskin sitä, kuinka usein he käyttävät tietokonetta kotioloissa. Lisäksi heiltä kysyttiin Moodle verkko-oppimisympäristön käyttöä ja sitä, kuinka paljon he käyttävät aikaa Moodlella opiskeluun.

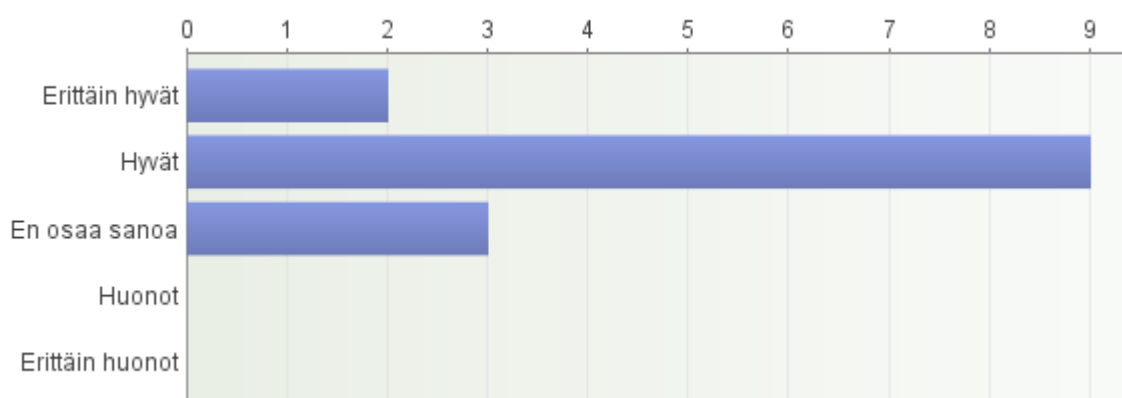


KUVIO 4. Kuinka usein käytät tietokonetta kotonasi (n=14)

Kyselylomakkeessa kartoitettiin opiskelijoiden Moodlen käyttöön kulutettua aikaa viikossa. Vastauksissa tuli esille, että opiskelu Moodlella vaihtelee 0 ja 2 tunnin välissä. Viisi opiskelijaa opiskeli 1 tunnin viikossa ja kolme 2 tuntia ja loput opiskelijat käyttivät aikaa 0-30 minuuttia. Vastauksia oli yhteensä 13. Teemahaastatteluissa opiskelijoilta kysyttiin heidän Moodlen käyttöönsä suhteessa opiskeluihin ja lähinnä sitä, onko Moodle tukenut tai helpottanut heidän opiskeluaan. Lisäksi kysyttiin Moodlesta löytyvästä opettajien opetusmateriaalia, onko se tukenut opintoja.

Moodlen käytön osaamista kysyttiin kyselylomakkeella ja tähän liittyvät vastaukset on esitetty kuviossa 5.

5.3. Moodlen käytön osaaminen



KUVIO 5. Millaiset valmiudet sinulla on käyttää Moodlea? (n=14)

Opiskelijat pitivät Moodlea helppona sovelluksena käyttää, mutta myös selkeänä kun käytön logiikan vain oppii. Osaamista ei myöskään vastaajien mielestä Moodlen käyttöön vaadita.

No, ei minusta vaadi kuin siis ihan perustaitoja, että se on aika selkeä kuitenkin. Ja jos osaa oikeita polkuja pitkin mennä, niin kyllä sieltä löytää. Kyllä pitäisi ihan jokaisen osata sitä käyttää, jos vaan pystyy tietokonetta hallitsemaan, niin...

On helppo oppia, kunhan sen oman logiikan vaan oppii, niin...

No, se ei kyllä sillä lailla kauheesti vaadi, kun se on niin selkeä, ettei tarvii kuin klikkailla. En oo ainakaan törmännyt vielä mihinkään semmoseen ylitsepääsemättömään esteeseen?

On. On hyvin helppoo oppia, koska se on hyvin selkeä ja se on tietysti kun koulutus alkaa, niin käydään läpi sillon pohja, katotaan yhdessä. Siinä on muun muassa mun mielestä ihan hyvät ohjeet, ettei sen käytössä mun mielestä mitään ongelmia oo. Ainoo on sitten ihmiset, joilla on Open Office, eli siis välttämättä se tiedostojen yhteensopi vuus on ollut ehkä se isoin ongelma. Mut ittellä ei oo ollu mitään.

Kyllä se on.

Opiskelijan näkemyksen mukaan Moodlesta tehdään liian sokkeloinen ja toivottiin selkeyttä rakenteeseen.

No, se on yksinkertainen, mutta se... ehkä ne semmonen runko siinä on, että siitä tehdään liian vaikea tai sokkeloinen. Se ei oo välttämättä niin, jotain laatikoita tai muita, niitä on ympäri siinä ruutua. Niin tehään, että niitä on vaikea erottaa sieltä joukosta, että jostakin laatikosta teksti onkin linkki toiseen paikkaan tai sieltä aukee joku. Et se selkeytys vois olla paikallaan, et se ulkoa asu on jotenkin sellanen vähän, ei ehkä paras mahdollinen.

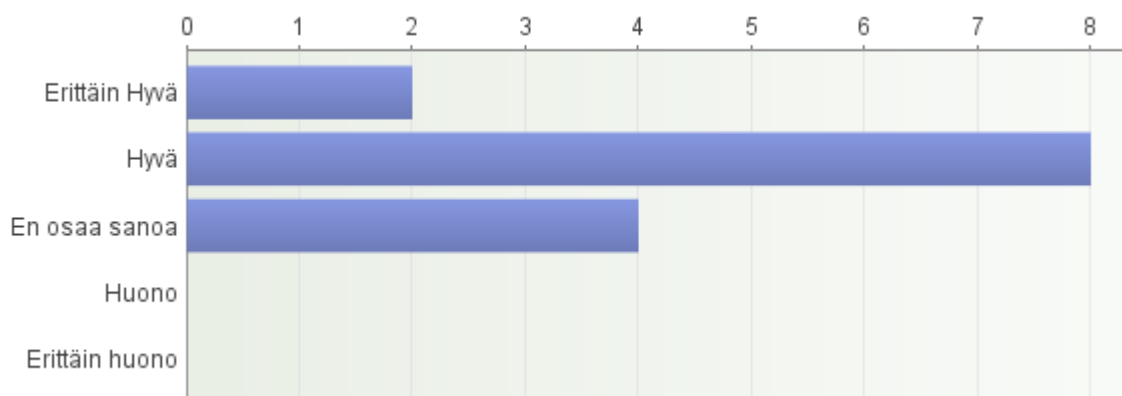
Opettajilta toivottiin myös yhtenäistä linjaa siihen, miten he laittavat opiskelijoille tehtävät Moodleen saataville.

Mikä siihen vaikuttaa? En mä tiä, ehkä se on kuitenkin sillain sen verran selkee, selkeesti kun sä avaat sen, niin siinä on ne kaikki koulutusryhmät ja siinä on ne kaikki kurssit. Toisaalta esimerkiksi jo viime vuonna meidän edellisen ryhmän kanssa, niin me kerrottiin opettajalle, että opettajalla pitäisi olla yhtenäinen linja, miten ne laittaa niitä tehtäviä, et kun siellä on kaikilla vähän erilaisia tapoja, miten ne laittaa niitä.

No, ei kyllä kauheen paljon. Se on kyllä mun mielestä silleen selkee ja niinku yksinkertainen, ihan näinkin onnettomilla tietotaidoilla pystyy käyttään.

5.4. Moodlen käytettävyys

Opiskelijoiden omaa arvioita Moodle- verkko-oppimisolun käytettävyydestä kysyttiin kysymyksellä 9, ja kysymyksellä 10 pyydettiin perustelemaan kysymyksen 9 vastaus. Lisäksi teemahaastattelussa kysyttiin Moodlen käytettävyydestä. Teemahaastattelussa kysymystä tarkennettiin koskemaan Nielsenin käytettävyyden attribuutteja. Kyselylomakkeen vastauksia pyydettiin perustelemaan avoimella kysymyksellä. Taulukossa 6 on esitetty kyselylomakkeen vastausvaihtoehtojen vastaukset sekä taulukon alla avoimen kysymyksen perustelut.



KUVIO 6. Oma arvioni Moodlen käytettävyydestä (n=14)

Perustelut kysymykseen 9 on esitetty alla. Avoimen kysymyksen perustelut olivat hyvin moninaisia ja sieltä ei noussut yhtä näkemystä vaan useita. näitä voisi karsia, tässä on aika paljon yhteen kysymykseen liittyviä vastauksia

Ihan toimiva minulle

Oppimisympäristönä en varsinaisesti käytä sitä. Käytän sitä tehtävien palautukseen ja saan tietää mahd. muutokset lukkariin + muut ilmoitus asiat. Omalla kohalla se toimii niin hyvin.

No jotkut jutut on vaikea löytää, että hieman selkeämpi saisi olla. Mutta muuten ihan oikeij. :)!

Osaan kaikki jutut sieltä.

Olen vasta käyttänyt moodlea muutaman kuukauden, joten minulla ei ole vielä paljoa kokemusta. Tähän asti se on ollut ihan helppo käyttää niiltä osin mitä oman ryhmäni sivua olen käyttänyt.

Linkkipohjainen, Ok, objektien kopioitavuus ja siirrettävyys heikohkoa, esim. raa- haaminen ei toimi moodleympärsitössä., ulkoasua pystyy mukauttamaan jos osaa, jotkin toiminnot voisivat olla yksinkertaisempia :D

Helppo ja yksinkertainen kunhan koulun päässä on asiat kunnossa

Käytän Moodlea lisä oppimateriaalina. ongelma on, että haluan kuitenkin materiaalin paperiversiona.

Ongelmana, että sopiva materiaali on vaikea löytää, liian paljon vanha aineisto on samalla sivulla.

Osaan käyttää moodelea ja etsiä sieltä tarvittavat tehtävät ja palauttaa ne.

Monesti Moodle näyttää sekavalta, kun kurseja, tehtäviä, palautuskansioita ym. on paljon. Moodlella on kyllä hyviäkin puolia esim. tehtävien palautus sen kautta on helppoa.

Haastatteluisissa kysyttiin opiskelijoilta Moodlen käytettävyyteen liittyviä osatekijöitä. Osatekijät lueteltiin haastatteluisissa opiskelijoille, jotta ymmärrys käytettävyydestä olisi yhteinen. Moodlea pidettiin opiskeluita helpottavana tekijänä sekä tehtävien palauttaminen koettiin helpoksi. Lisäksi opettajalta toivottiin, että hän lataa opetuksen materiaalit Moodleen opiskelijoiden saataville.

No, kyllä se minun mielestä on sillain helpottanut opiskelua, että kaikki on yhdessä paikassa. Eli kun sä kirjaudut sinne sisälle, niin sä näät tilavaraukset. Sit kun menee omaan ryhmään, niin sieltä näkee kaikki materiaalit, lukujärjestykset, opettajien yhteystiedot, opettajien viestit. Eli kyllä se mun mielestä helpottaa opiskelua. Mutta jos kaikki kulkis esimerkiksi sähköpostilla. Ja sit just se, että tehtäviä saa palauttaa sähköisesti sinne, niin se on mun mielestä helpompaa. Koska sähköpostia mä pidän vähän epävarmana siihen tehtävänpalautukseen, niin mun mielestä toi on helpompi.

No, se on niin hyvä kuin käyttäjät itsessään. Siis ei se hyödytä mitään, jos esimerkiksi opettajat ei lataa sinne materiaaleja, PowerPointeja ja sen sellasia. Niin sitä ei vaan tuu, jos sitä ei käytä. Tietysti se toimis paremmin, et sehän riippuu niin paljon käyttäjistä itsestään, miten se saadaan toimimaan ja.

Jaa. No, siellä on... Joskus se Moodle ei avaudu, siellä on jotain häiriöitä. Mutta tota ei tuu kyllä virheistä mieleen, se riippuu niin paljon kanssa opettajista, minkä verran opettajat laittaa materiaalia ja mitä materiaalia. Siitä on vähän hankala sanoo mitään.

Käytettävyyden näkökulmasta Moodlea pidettiin miellyttävänä sekä virheettömänä. Toisaalta Moodlea ei nähty oppimisympäristönä vaan tehtävien palautuspaikkana.

No, kyllä siis edelleen kyllä mä uskon, että se varmaan – en nyt tiedä, onko kaikille – on siis helppo käyttää ja miellyttäväkin käyttää.

No, se on oppimisympäristönä hyvä, tietysti sinne on helppo palauttaa kaikki. Mun mielestä se on aika virheetön ollut tähän asti. Kaikki työt, mitä sinne on palauttanut, on aina päätyneet sille opettajalle, että tuota ei siinä mielessä oo mitään.

No, oppiminenhan on itestä kiinni. Ja käytettävyyshän on lähinnä semmonen, mitä mä ajattelen tällä hetkellä ja miten se toimii, niin semmonen paikka jakaa tietoa, informaatiota, oppimateriaaleja. . Ei niinkään oppimisympäristönä niin toimiva.

En mä oikein tiedä. Ainahan sitä voi tommosta tietysti kehittää helpommaksikin, mutta siis.

No, sillain se on... se liittyy siihen miellyttävyyteen, että jos haluaa niin kun jos haluaa jotain sivuja, ja nää, niin ne vois kyllä jotenkin olla silleen, että niihin pääsis niin kun suoraan siitä varsinaisesta Moodlesta, ettei tarviis aina mennä alkuun. Se ois aika paljon kätevämpää siis. Mut kyllä muuten ihan hyvä.

Verkko-oppimisympäristö Moodlen käyttökokemukset olivat yhtenäiset kaikilla vastaajista. Vastajista kaikki (N=14) olivat kokeneet, että Moodle nopeuttaa heidän opintojaan. Taulukon 1 vastauksissa on kuitenkin nähtävissä ristiriitaa, sillä 13 vastaajan mielestä Moodlen käyttö opiskeluissa oli myöskin opintoja hankaloittava tekijä. Tarkempia Verkko-oppimisympäristö Moodlen käyttäkokemuksia on esitetty alla olevassa taulukossa 1.

TAULUKKO 1. Moodle oppimisympäristön käyttökokemuksia

	erittäin paljon samaa mieltä	samaa mieltä	en osaa sano	eri mieltä	täysin eri mieltä	Yhteensä	Keskiarvo
Olen tyytyväinen moodle-alustaan	0	9	5	0	0	14	2,36
Moodlella on helppo liikkua (navigoida)	1	6	4	3	0	14	2,64
Moodlesta löytää helposti etsimänsä asiat	0	8	4	1	1	14	2,64
Pidän moodlen välityksellä opiskelusta	4	6	2	2	0	14	2,14
Moodlen avulla opiskeluni on itsenäisempää	3	7	3	1	0	14	2,14
Moodle helpottaa opintojani suorituspaikasta riippumatta	4	6	2	1	0	13	2
Moodle nopeuttaa opintojeni suoritusta	2	2	7	2	1	14	2,86
Oppimiseni helpottuu Moodlen avulla	0	2	6	4	0	12	3,17
Oppiminen on hankalaa, koska käytössä on Moodle	0	1	4	6	3	14	3,79
Opiskelu Moodlella on tekniikan vuoksi liian haasteellista	1	0	2	4	4	11	3,91
Moodlella en tarvitse juurikaan tekniikan osaamistaitoja	0	1	7	4	1	13	3,38
Moodlella huomioni kiinnittyy liiaksi tekniikan hallitsemiseen	0	0	5	5	3	13	3,85
Moodlella oppimisen sisältö on helppo löytää	0	7	4	3	0	14	2,71
Tiedän miksi opinnoissani käytetään verkko-oppimisympäristö Moodlea	1	7	5	0	1	14	2,5
Moodlen materiaalit auttavat oppimistani	0	10	2	1	0	13	2,31
Moodlea on helppo käyttää	0	11	2	1	0	14	2,29
Moodlea on nopea käyttää	0	10	2	1	0	13	2,31
Yhteensä	16	93	66	39	14	228	2,76

5.5. Moodlen opittavuus

Moodlen oppiminen voi useiden opiskelijoiden mielestä tapahtua itsenäisesti ilman koulutuksellista apua.

No, ehkä semmonen, jolla ei oo atk-aidot niin hallussa, niin tarvii. Et sehän vaatii vähän viitseliäisyyttä, että siellä viitsii mennä niitä polkuja pitkin että sä löydät sen oikean asian, jos ei oo selkeästi otsikoitu. . Mutta kun opettajilla on tietysti eri tyyli tehdä, jotkut tekee yhden ison otsikon alle useita pienempiä sitten, et pitää niinku klikkailla monta kertaa. Mut kyllä mun mielestä, jos perusatk-aidot on, niin ei tarvii. , jos viitsii kattoo ite.

Voi sen oppia itsenäisesti.

Mä ainakin opin itsenäisesti, että joku muu voi tarvita koulutusta.

On, ei siihen mun mielestä tarvii erillistä koulutusta.

No, se just, että kun se on niin selkee. Siellä on tarkasti eritelty osiot ja sitten ei tarvii nimenomaan kuin klikata auki.

Itsenäisen oppimisen lisäksi toivottiin kuitenkin koulun opettavan Moodlen käyttöä.

Pystyy sen itekin oppimaan, mut totta kai se on ihan hyvä, että koulu käy sen läpi. Kyl se mun mielestä on ihan fiksu käydä, varsinkin aikuisopiskelijoille, että se riippuu tota niin paljon ryhmästä. Mut tota aikuisille on mun mielestä hyvä käydä läpi tai miksei muillekin, käydä käytännöt, mikä on palautuskansio ja miten sinne liitetään.

No, kyllä se tietenkin on hyvä läpikäydä ajatellen noita omia luokkakavereita, mikä on ollut alusta asti, kaikilla ei oo niin vankka tietokoneen käyttö. Jos se ei tuu tutuksi näin alussa, niin siitä tulee semmonen mörkö, mihin sitten ... missä ei tuu sitten käytyä, jos sen kokee vaikeaksi. Niin se niinku ois olennaista, että siellä jokainen ja mahdollisesti jotenkin annettais sitten tukiopetusta Moodleen, jos tarttee mennä johonkin. Jos jollain

vaan on tietotekniikan hallinta käytössä tarvetta, niin siihen nyt ylipäättään ois hyvä, mutta tukiopetusta vielä jotenkin opintojen lomassa, ettei tarttis ulkopuolella, ettei se veis lisääaikaa. Mut toiset vois tehdä jotain muuta.

Kyllä sen voi oppia. Mut ainahan on hyvä, et kun on uus oppilaitos ja sit on ihmisiä, jotka ei oo käyttänyt tota koskaan tai vähemmän. Ja sitten on tietysti näitä, jotka on ihan nerokkaita. Niin tota, kyl se on ihan hyvä, että se käydään läpi.

Opiskelijoilta kysyttiin kyselylomakkeessa verkko-oppimisalusta Moodlen käytettävyyteen liittyviä kokemuksia. Taulukossa kysymykset keskittyivät opittavuuden sekä muistettavuuden attribuutteihin. Verkko-oppimisympäristö Moodlen käyttö oli helppo oppia 13 vastaajan mielestä ja 12 vastaajan mielestä se oli myös nopea oppia. Kokemukset edellisille sivulle siirtymisestä sekä aiemman oppimisen hyödyntäminen, mutta myös itsenäinen halu käyttää verkko-oppimisympäristöä ovat tukemassa muistettavuuden attribuuttia. Näissä edellä olevissa toiminnoissa tarvitaan edellisen käytökerran kokemuksellista tietoa, eli muistettavuutta siitä, miten sovellus toimii. Alla olevassa taulukossa 2 on esitetty verkko-oppimisympäristön Moodlen käytettävyyteen liittyviä vastauksia.

TAULUKKO 2. Moodle verkko-oppimisolun käytettävyys kokemuksia

	erittäin paljon samaa mieltä	samaa mieltä	en osaa sano	eri mieltä	täysin eri mieltä	Yhteensä	Keskiarvo
Opin helposti moodlen käytön	0	11	0	2	0	13	2,31
Opin nopeasti moodlen käytön	0	8	2	2	0	12	2,5
Aloitussivulta on helppo siirtyä seuraavalle sivulle	1	10	1	1	0	13	2,15
Edelliselle sivulle on helppoa siirtyä	0	10	1	2	0	13	2,38
Moodlen aloitussivun rakenne on selkeä	1	6	4	1	0	12	2,42
Moodlessa on opintojani kuvaava rakenne	1	3	6	2	0	12	2,75
Mielestäni on tärkeää, että Moodlessa on opetussuunnitelman rakenne	0	7	6	0	0	13	2,46
Moodlen avulla opintojeni seuraaminen on helppoa	2	8	1	1	0	12	2,08
Moodlen avulla voin opiskella itsenäisesti	2	6	4	1	0	13	2,31
Moodle edistää opintojeni edistymistä	2	3	6	1	0	12	2,5
Tarvitsen vieriohjausta moodlen käytössä	0	2	1	3	6	12	4,08
Haluan käyttää moodlea itsenäisesti	2	8	3	0	0	13	2,08
Haluaisin, että saan palautetta välittömästi opintojeni edistymisestä moodlen kautta	7	4	1	1	0	13	1,69
Itsenäinen opintojeni edistyminen on minulle tärkeää	6	3	2	1	0	12	1,83
Pystyn viemään opintojani eteenpäin, vaikka en saisikaan välitöntä palautetta	1	8	4	0	0	13	2,23

Moodlen avulla voin hyödyntää aiempaa oppimaani	1	4	8	0	0	13	2,54
Moodlessa opin juuri tekemisen kautta	1	1	10	1	0	13	2,85
Moodlen auttaa jäsentämään oppimistani	1	3	8	1	0	13	2,69
Moodlessa on helppo tutustua oman ryhmän opiskelijoihini paremmin	0	0	7	4	2	13	3,62
Moodle tekee opiskelun arvioinnin näkyväksi	2	4	6	0	1	13	2,54
Moodle helpottaa opitun asian siirtämistä käytännön tilanteisiin, kuten työssäoppimiseen	1	3	6	1	2	13	3
Moodlen avulla on helppo huomata, mitä olen oppinut	0	3	6	4	0	13	3,08
Yhteensä	31	115	93	29	11	279	2,55

5.6. Moodle, opiskelu ja onko Moodle tukenut opiskelua sekä oppimista

Opiskelijat ajattelivat, että Moodle on ollut tukemassa sekä helpottamassa heidän opintoja. Materiaalien saatavuus Moodlesta helpottaa materiaalien hallintaa sekä niihin voi aina myöhemmin palata, mikäli tunteilla ei ole ehtinyt sisäistää opetusta.

Joo, nimenomaan.

Mun mielestä se tukee hyvin, se on helppo. Esimerkiksi PowerPointit on käteviä tapoja oppia. Jos opettajat laittaa materiaalit sinne, ne saa tiivistetyssä muodossa. Niin ne tukee hyvin, jo pitää vaikka verrattuna kirjasta lukea. Mun mielestä se on hyvä, et sinne saa luennot, et se on hyvin selkeä.

Kyllä se helpottaa opiskelua, koska saman tien saa sinne nettiin nää opiskelumateriaalit, niin ei tarvii sitä hirveetä materiaalipumaskaa missään levitellä mukana tai kotona.

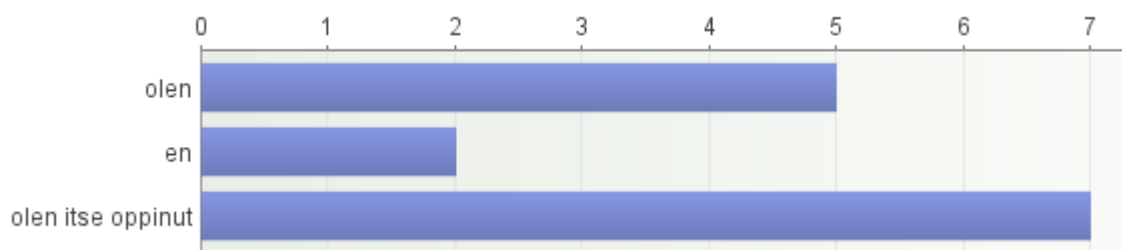
Tukee se, kun niitä pystyy kotona käsittelemään, kun niitä ei tunnilla ole kaikkia sisäistännyt, niin niitä pystyy kertaamaan.

No, ehkä se vois niinku edistää vielä paremmin, jos opettajat niinku laittais jotain, niinku jotkut laittaa erillisiä linkkejä siihen aiheeseen liittyen. Sitä kautta on sit helpompi lähteä ettiin sitä tietoa.

Vastauksissa tuli esille myös, että Moodle rytmittää opintoja ja sieltä voi myöskin tarvittaessa tarkistaa päivämääriä.

Hm, no ehkä joo. Koska voihan sen niinku nimenomaan niinku, tietysti se riippuu opiskelijasta, mikä on hänen tapansa opiskella. Mut kyl se mun mielestä jäsentää, koska se on niinku selkeä ja siel on kaikki päivämäärät ylhäällä, et se niinku tuo semmosta niinku tavallaan – miten sen sanois, mikähän siihen ois oikee sana –semmosta niinku rytmikkyyttä eli sä näät siellä ne kaikki palautuspäivät ja nää kaikki nää.

Vastaajat olivat Moodle verkko-oppimisympäristön käytössä itse oppineita. Vastaajista viisi ilmoitti saaneensa koulutusta Moodlen käyttöön ja kaksi vastaajaa ei ollut saanut koulutusta. Alla olevassa kuviossa 7 esitetään kuinka moni on saanut vastaajista koulutuksen Moodle verkko oppimisympäristön käyttöön liittyen.



KUVIO 7. Oletko saanut koulutusta Moodle verkko-oppimisympäristön käyttöön (n=14)

5.7. Verkko-opiskelun näkökulmia

Verkko-opiskeluun osallistuneet opiskelijat näkivät verkko-opiskelun hyödyllisenä, mutta myöskin vastuullistavana opiskelumuotona. Verkkossa opiskelu tuo opiskelijoiden mielestä myös vaihtoehdon luokkamuotoiseen oppimiseen, mutta aikuisopiskelijan kohdalla toisaalta vapauttaa ajankäyttöä johonkin muuhun ja siten voi valita milloin opiskelee.

Mun mielestä se on niinku aikuisopiskelijoille hirveen hyvä, koska se vaatii vähän motivoitumista. Niinku eilen tunnilla puhuttiin, että joillekin se voi merkitä vähän kuin vapaapäivää, kun on verkko-oppiminen. Mutta mun mielestä se on selkee, kun sulla on siellä päivämäärät, tehtävänanto ja materiaali. . Jaa näistä sä teet sitten ja sihän se on sun omasta aktiivisuudesta kiinni, että se vähän niinku herättää opiskelijaakin toisaalta. Et siinä joutuu olemaan aktiivinen. Tunnillahan voi mennä toisesta korvasta sisään ja toisesta ulos, mut kotona ei voi, jos se tehtävä pitää tehdä.

Joo. No, siinä on sekä hyvät että huonot puolet tietenkin. Itse henkilökohtaisesti hoitaisin kaiken mahdollisen tai kaikki mahdolliset asiat aina kasvotusten oikeen ihmisen kanssa mieluummin kuin sen koneen kanssa. Mutta totta kai on tilanteita, että se on käytännössä mahdotonta. Niin sitten se on hyvä olla olemassa joku tällainen yhteinen linkki, tässä tapauksessa Moodle esimerkiks.

Lähihoitajakoulutuksen anatomian ja fysiologian kurssia hyvin usein toteutetaan tällä hetkellä verkko-opetuksena ja tähän liittyen kyseisen aihealueen opetusta ei nähty tarpeellisena toteuttaa verkko-opetuksena, koska kurssin toteutustapa ei ole verkkokurssimainen. Nykyinen toteutustapa, esseetehtävien tehtäväksi anto Moodlessa ja Moodleen palautuskansioon tehtävän palauttaminen, ei ole verkkokurssi. Saman toiminnon voi tehdä myös sähköpostilla.

Verkko-oppimisesta, sanotaan että anatomian kurssi ei oo ehkä paras siihen. Se että opiskelija lukee tota netistä suoraan vastaukset, niin se ei oo silloin oppimista. Mutta ryhmätyölle ja materiaalille se on hirveen hyvä, että pystyy yhteen paikkaan kokoamaan esimerkiks mielenterveyslaki, päihdehuoltolaki, ne on aina tietyssä paikkaa, ei tartte erikseen ettiä. Ja se, että mistä löytää oman, varsinkin koulutusohjelman tai omaa materiaalia, niin siihen se on hyvä.

No, se on kun sitä voi toteuttaa niin useammalla tavalla. Pääsääntöisesti se toteutetaan niin, että siellä on tehtävänanto ja paikka, minne palautetaan eli puhtaasti kirjoitetaan kotona essee, aine tai haetaan tietoa. Saman asian voi tehdä sähköpostilla, se on niinku sen suhteen. . Mutta sitten tietyt verkkokurssit, mitkä on puhtaasti rakennettu sinne Moodlen sisälle tai anatomian kurssit tai tehtävät, että siellä on niinku ihan tehty sisäl-

lä ja tulee jossain vastauksetkin suoraan, miten on mennyt siinä on niinku rakennettu semmoset puitteet, ettei siinä voi kuin muokata tai tehdä uudestaan toi tietty aika ja kaikki. Niin sellanen on ehkä nykypäivää. Periaatteessa joka paikassahan yritetään papereista vähän päästä eroon, siirtyä sillä tavalla, että pystyis toteuttaa hyvin monetkin jutut. Se on nykyaikaa. Mutta toi just, että se on sitten sama, jos tehdään aineeton tai sitten paperijuttu, millä sen sinne perille laittaa. Jotkut on sitä keskustelufoorumia käyttäny, että on ollut pakollista jopa laittaa artikkeleita ottaa kantaa, tämmöistä, se on ihan. Mut siinäkin on aika ujosti lähtee ne keskustelut

Verkko-oppimisympäristöä toivottiin pidettävän sähköisenä ilmoitustauluna, johon esimerkiksi opettajien poissaolot voisi viedä.

No en mä tiedä, mut se on tätä nykyaikaa, että kaikki rupee niinku olemaan tämmöistä verkkopohjaista. Sinänsä se on tietysti ihan hyvä. Kyllähän se tietysti höllää niitten opettajienkin tekemistä, että ne pystyy paljon käyttämään sitä kans opetukseen. Ehkä mikä siihen vois vielä, jos joku parannusehdotus, niin tommonen, jos opettaja on poissa, niin semmonen tiedottaminen ehkä vähän paremmaks. Siellä pitäis olla joku semmonen, mistä lähtee ryhmäsähköposti kaikille tai joku. Sekään ei esimerkiks toimi, et se voi olla päivän tai kahden viiveellä.

Opiskelijat ajattelivat, että verkko-oppimisympäristön käyttö opinnoissa voisi tuoda helpotusta läsnäolovelvoitteeseen. Verkkotenttejä toivottiin myös.

No, itse asiassa tämmöisiä verkkotenttejä voisi olla enempi, koska sehän on tietenkin... Mua tietenkään ei häiritse, kun on tottunut tekemään isossa työporukassa duunia, ettei häiritse se tenttitilanne. Mut tiedän, että on joitakin ihmisiä, jotka menee esim. kipsiin. Eli sillan jos pystyy esimerkiks tekemään verkkotentin yksin, ettei oo ketään muuta, niin se vois oikeesti auttaa sun opiskelemista. Ja nimenomaan siis se, että tota sit me voitais opiskella myös verkossa, että sitä läsnäolopakkoa ei koulussa ole.

Voimakkaita tunteita heräsi myös verkko-oppimiseen liittyen ja koko tietokone maailma nähtiin uhkaavana.

No, mun mielipidehän on, että kaikki tietokoneet pitäis kieltää lailla. Kaikki tekee oppimisesta hankalampaa. Mutta tota onhan se kätevämpää, kun siellä on näitä oppimismateriaaleja esimerkiks opettajat keränny. Niin nopeuttaa siinä mielessä, että sieltä on siis helppo ja nopee löytää sitä, mitä mahdollisesti etsii.

Opiskelijat saivat ottaa haastatteluissa myös kantaa siihen, suosittelisivatko he verkko-oppimisalusta Moodlen käyttöä muille opiskelijakollegoille omien käyttökokemusten pohjalta. Moodlen käyttö saikin varauksettomat suositukset opiskelijoilta. Opettajan rooli nousi keskeiseen asemaan ja erityisesti opettajan aktiivisuus nähtiin merkityksellisenä asiana.

Kyllä mä suosittelisin, et jos... tavallaanhan se riippuu vähän siitä opettajastakin, et miten aktiivisia opettajat itse on käyttämään Moodlea. Koska kyllä se antaa opiskelijallekin semmosen ryhmäytymisen tunteen, että sä kuulut nyt tähän ja täällä on sun asiat. Kyllä mä suosittelisin, jos tommosesta tykkää.

No, mikä ettei.

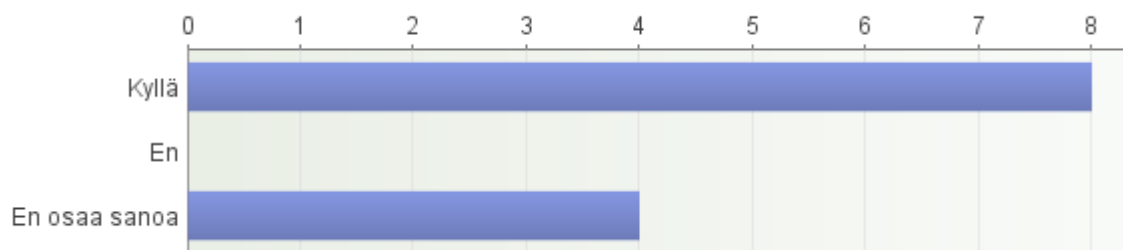
Voisin suositella.

Kyllä mä suosittelisin. Kyllä se on aika selkee.

Kyllä sitä ainakin mun mielestä on helppo käyttää ja seurata.

Kyllä, koska siellä on kaikki tarvittava tieto.

Viimeisellä kysymyksellä opiskelijoilta kysyttiin, olisivatko he suosittlemassa Moodle- verkko oppimisympäristön käyttöä opiskelijakollegoillensa oman käyttökokemuksen pohjalta.



KUVIO 8. Suositteisin moodlen käyttöä opiskelijakollegoilleni (n=12)

Opiskelijan vastauksessa nousi myös kysymys siitä, voisiko verkko-opiskelua toteuttaa perusverkkosivuilla niin, ettei olisikaan mitään varsinaista verkko-oppimisalustaa käytössä.

Se riippuu mihin. Jos jotain koulua käyt tai muuta, niin sillohan se on pakko suositella, niin se on elinehto jos haluaa nykypäivää elää. Mutta johonkin muuhun, niin tommosen vastaavan asian voi toteuttaa jollain ihan perusverkkosivuilla tai muulla, et se ei oo välttämättä semmonen niin ihmeitä tekevä, mullistava järjestelmä.

5.8. Tutkimustulosten tarkastelua

Sekä kyselylomakkeeseen vastanneet, että haastatteluun osallistujat suorittivat loppuvaiheen opintoja ja he olivat aktiivisesti käyttäneet Moodle verkko-oppimisalustaa opinnoissaan. Oli erityisen hyvä päätös jo tutkielman suunnitteluvaiheessa varautua myöskin teemahaastatteluihin. Etukäteisoletus siitä, että sähköpostikyselyllä saavutetaan vastaajat huonosti, piti tässä tutkielmassa paikkansa. Tätä näkemystä on tutkimuksen tekemiseen liittyvässä kirjallisuudessa hyvin usein korostettu. Sähköpostitse lähetetystä kyselystä jätettiin myös toinen vastaus-/muistutuspyyntö. Useat vastaajat toivat teemahaastattelussa esille sosiaalisten medioiden käyttöä, ja voi miettiä, olisiko oikeampi foorumi ollut jokin sosiaalinen yhteisöpalvelu kuin sähköpostilla tehty kysely. Toisaalta olisiko vastausprosentti noussut korkeammalle, kun se nyt jäi vähän yli kahdeksaan. Koko aineiston otokseksi oli suunniteltu 20, mutta haastatteluun ilmoittautuikin vapaaehtoisia, joten kaikki halukkaat haastateltiin. Kokonaisotokseksi muodostui nyt 22. Teemahaastateltaviksi valittiin tammikuussa 2011 syventäviin opintoihin tulevat aikuisopiskelijat ja heitä ilmoittautui 8, jotka siis kaikki haastateltiin.

Sähköiseen kyselyyn vastanneista oli iso osa aktiivisia tietokoneen käyttäjiä, eli lähes 86 prosenttia. Yleisimpien virhetilanteiden kanssa selviämiseen luotti vain viidennes vastaajista ja virhetilanteiden vähäistä hallintaa vastaajista ilmoitti 43 prosenttia. Yleisimpiin virhetilanteisiin laskettiin käyttöjär-

jestelmän hallintaan liittyvät tilanteet sekä vian etsintään liittyvät kohdat. Haastatelluista lähes kaikki vastaajat ilmoittivat pystyvänsä itsenäisesti selvittämään käyttöjärjestelmästä aiheutuvat ongelmatilanteet sekä löytämään vian, mikäli kone esimerkiksi "kaatuu" tai "jämähtää". Kaikki tutkielmaan osallistujat olivat siis aktiivisia tietokoneen käyttäjiä. Kaikki vastaajat ilmoittivat käyttävänsä Moodlea viikoittain. Lisäksi Moodlen käyttö oli helppo oppia lähes kaikkien mielestä, ja useat olivat opiskelleet sitä itsenäisesti. Moodleen käyttöön liittyvää koulutusta ei nähty tarpeellisena, enemmänkin esille nousi halukkuus oppia itse.

Vastaajilta pyydettiin arvio Moodlen käytettävyydestä. Sähköpostikyselyyn vastanneista Moodlen käytettävyyttä piti hyvänä 57 prosenttia. Haastatteluissa käytettävyyttä tarkasteltiin seuraavien ominaisuuksien kautta: opittavuus, virheettömyys, muistettavuus, miellyttävyys ja tehokkuus. Teema-haastatteluissa oli mahdollisuus tarkentaa kysymys koskemaan näitä attribuutteja. Haastatteluissa erityinen huomio kohdentui opittavuuden näkökulmaan ja vastauksissa Moodle -sovellusta pidettiin helppona ja loogisena. Sähköpostiin tulevat viestit Moodlesta helpottivat myöskin Moodlen käyttöä ja asia nähtiin opittavuuden näkökulmasta helppona lähinnä sitä kautta, ettei aina tarvitse varsinaisesti kirjautua Moodleen, vaan viestit voi tilata omaan sähköpostiin, mikä nopeuttaa myöskin opiskeluun liittyvää informaation saantia. Opettajan roolia toivottiin aktiivisemmaksi Moodlen käytössä, sillä se nähtiin aktivoivana esimerkkinä omalle aktiiviselle sovelluksen käytölle. Toisaalta esteeksi koettiin, mikäli opettaja ei käytä Moodlea eikä lataa sinne opetusmateriaalia, jolloin Moodle ei hyödytä opiskelijoitakaan eikä tue oppimista.

Vastauksissa tuli esille myöskin se, että kaikille Moodlen oppiminen ei ole helppoa eikä miellyttävää, joskin Moodlea toisaalta pidettiin helppokäyttöisenä sekä miellyttävänä ja lisäksi oppimista tukevana. Yksi vastaajista pohdiskeli sitä, että *"tietokoneet pitäisi kieltää lailla"*. Tämän hänen kommenttinsa liittyi lähinnä siihen, että hänen mielestään kaikki uudet asiat hankaloittavat oppimista. Moodlen päivityksistä kokemus oli, ettei riittävästi saa informaatiota siitä, milloin ohjelmistopäivityksiä tehdään. Moodlea pidettiin myöskin virheettömänä *"mun mielestä se on ollut virheetön tähän asti"*. Tätä kommentointia voidaan tietysti tarkastella hyvin monesta eri näkökulmasta ja esimerkiksi käytettävyyden attribuuttien näkökulmasta virheettömyys voidaan liittää käyttäjään: kuinka paljon käyttäjät tekevät virheitä ja kuinka virheistä toivutaan. Tämän kommentoinnin pohjalta voidaan olettaa, että virheitä tapahtuu käyttäjälle hyvin vähän ja navigointi on siten helppoa ja loogista. Tutkimuksessa esiin tulleiden kokemusten pohjalta Moodle-ympäristöstä tehdään sokkeloinen ja liian vaikeaselkoinen, ja käyttäjän on vaikea välillä hahmottaa, mikä asiakokonaisuus avautuu tässä

ja nyt, ja mikä avaa jonkin linkin esimerkiksi internettiin. Rakenteeseen ja erityisesti ulkoasuun toivottiin selkeyttä .

Kysymyksiä vastaajissa herätti se, että verkko-oppimisalustaa ei hyödynnetä riittävästi verkko-opiskeluun, vaan se on enemmänkin informaation, tiedon ja oppimateriaalin jakamispaikka. Lisäksi toivottiin, että kun Moodle- pohjaa rakennetaan, otettaisiin huomioon, mitä käytettävyys on opiskelijan näkökulmasta. Opettajilta toivottiin yhtenäistä linjaa Moodle- alustan rakentamisessa, jotta koko opintojen ajan tietyt asiat löytyvät tietyllä tavalla ja opettajat käyttäisivät Moodle- alustaa yhtä aktiivisesti ja johdonmukaisesti läpi opintojen.

Tutkielman tarkoituksena oli lähteä etsimään vastuksia käytettävyyteen ja sen alla täsmällisemmin vielä opittavuuteen. Tutkielmassa tuli esille, että verkko-oppimisympäristön opittavuuteen vaikuttaa hyvin moni tekijä. Keskeisimpänä vastaajat näkivät verkko-oppimisympäristön rakenteen, joka ohjaa opetussuunnitelman kurssien mukaiseen oppimiseen. Tästä näkökulmasta oppimista ohjaa selkeä ja loogisesti rakennettu aloitussivu, josta on helppo lähteä navigoimaan eteenpäin sovellukseen. Tuloksissa tuli esille myös, että aloitussivulla tulee olla kurssien nimien mukainen loogisuus, jossa on näkyvissä myöskin kyseisen kurssin opettajan nimi. Opetussuunnitelma elää taustalla siten omaa elämänsä. Tulisi myös tarkentaa oppilaitoksen käytäntöjä verkko-oppimisalustan käytöstä. Jokaisella ryhmällä on oma ryhmän verkko-oppimisalusta ja koululla on myös yhteinen verkko-oppimisalusta, jossa kaikkia opiskelijoita koskeva informaatio liikkuu. Ryhmien verkko-oppimisalustojen rakennustyö sekä kehittäminen on pitkälti ryhmien tutoropettajien vastuulla. Verkkopedagogin ohjauksella pyritään tätä käytäntöä yhtenäistämään, mutta se on osoittautunut hyvin haasteelliseksi. Tutkielmassa tuli esille toive siitä, että tutoropettajilla olisi yhtenäinen käytäntö, joka helpottaisi opiskelijoiden navigointia verkko-oppimisalustalla. Vastauksissa toivottiin myös opettajilta aktiivisuutta käyttää verkko-oppimisalustaa. Kokemukset kirjallisten tehtävien palauttamiseksi verkko-oppimisalustalle olivat hyviä ja se koettiin helpoksi. Palautetuista kirjallisista tehtävistä toivottiin palautetta/arviointia, mikä usein oli jäänyt saamatta. Lopuksi verkko-oppimisympäristön käyttö koettiin opintoja helpottavaksi ja edistäväksi sovellukseksi. Erityisen hyväksi asiaksi opiskelijat kokivat opiskelumateriaalin löytyminen yhdestä tietystä paikasta, josta se on helppo käydä noutamassa. Moodle-sovelluksen käytettävyys sai hyvää palautetta oppimisen näkökulmasta ja sen voi oppia myös omatoimisesti, joskin Moodlen koulutus nähtiin tarpeellisena opintojen alkuvaiheessa.

Verkko-oppimisympäristön käytettävyyttä tukee tämän tutkielman pohjalta hyvin moni seikka. Tutkielmassa keskityttiin enemmän käytettävyyden alla opittavuuden sekä nuistettavuuden attribuutteihin, joiden alla tarkasteltiin pedagogiseenoppimiseen liittyviä muita tekijöitä. Pedagogisista malleista tutkivan oppimisen malli tukee tällä hetkellä hyvin verkossa opiskelua. Malliin on sisäänkirjoitettu teknologia ja verkko-oppimisympäristöiksi suositellaan eri vaihtoehtoja. Moodle ei ole mallin sisällä suositeltu verkko-oppimisympäristö, koska sen ei katsota tukevan juuri tutkivaa oppimista. Toisaalta voidaan tarkastella asiaa myöskin siten, että verkko-oppimisympäristön käytettävyyttä tuetaan hyvällä käytettävyydellä sekä huolellisesti määritellyillä käyttäjäkokemuskriteeristöllä, joiden molempien lähtökohta on teknologia ja sen tuomat haasteet. Kun käyttäjäprofiilin kautta voidaan päästä tarkkaan käyttäjäkokemuskriteeristön määrittelyyn voidaan tämän jälkeen keskittyä oheisiin asioihin, kuten pedagogiikkaan. Asiaa voidaan siis tarkastella hyvin useasta näkökulmasta ja myöskin omasta positiosta käsin. Tämän tutkielman tulosten alla tulisi kehittämistyön lähteä usein eri ammattiryhmien näkökulmasta, jottei verkko-oppimisympäristöhankkeista muodostu puhtaasi teknologia- tai pedagogisvetoisia.

Tutkielman aineiston keräys tapahtui siis kahdessa eri vaiheessa. Keväällä 2010 lähetettiin sähköpostikysely, johon saatiin 14 vastausta. Kysely lähetettiin sähköpostitse 63 aikuiskoulutuksen lähihoitajaopiskelijalle, jotka käyttivät Moodle- verkko-oppimisalustaa opinnoissaan. Tutkimuksen suunnitteluvaiheessa varauduttiin täydentämään aineistoa teemahaastatteluilla, jotka toteutuivat keväällä 2011. Teemahaastateltavia oli kahdeksan. Kyselylomakkeen kysymyksillä sekä teemahaastatteluissa tavoitteena oli saada samaan tutkimuskysymykseen vastauksia ja lisäksi teemahaastattelujen tavoitteena oli aineiston täydennys.

6 POHDINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET

6.1 Tutkimuksen luotettavuus ja eettisiä näkökulmia

Luotettavuuden arviointi on keskeinen osa tieteellistä tutkimusprosessia. Laadullisen tutkimuksen luotettavuutta ja pätevyyttä arvioidaan usein hyvin kriittisesti. Laadullisen tutkimuksen tuloksia ei voida osoittaa testeillä tai mittauksilla, kuten määrällisessä tutkimuksessa. Tästä syystä käsitykset laadullisen tutkimuksen pätevydestä vaihtelevat hyvin suuresti. Joissakin tutkimuksissa on lähdetty perustelemaan laadullisen tutkimuksen luotettavuutta käsitteillä, jotka esittävät yleensäkin laatua.

Tutkielmani oli luonteeltaan kvalitatiivinen, jonka luotettavuutta voidaan tarkastella tutkimusprosessin, tutkimusaineiston, tutkimusanalyysin ja tulosten esittämisen näkökulmasta. Tarkoituksena tässä tutkielmassani oli kuvata aikuisopiskelijoiden verkko-oppimisympäristön käytettävyyttä, jota he arvioivat omien käyttökokemustensa pohjalta. Käyttökokemusten arviointi voi tapahtua vain omiin kokemuksiin peilaten. Koko tutkimusprosessi on merkittävä silloin, kun tutkimus kohdistuu ihmisten kokemuksiin. Kvalitatiivisen tutkielman lähtökohtana on todellisen elämän kuvaaminen, tosiasioiden löytäminen ja paljastaminen. Tiedonkeruu tutkielmassa tapahtui kyselylomakkeen sekä sitä täydentävien teemahaastattelujen avulla. Kyselylomakkeen sekä teemahaastattelujen luotettavuutta voidaan arvioida eri tavoin. Kyselylomakkeen täyttäminen sekä teemahaastattelutilanne ovat hyvin tilannesidonnaisia. Kyselylomakkeen täyttämisen ajankohdan tässä tutkielmassa voi opiskelija valita itse, mutta teemahaastatteluun hän saapui kutsuttuna. Teemahaastatteluissa tilanteeseen voi valmistautua tutkijan roolissa paremmin, kun taas kyselylomakkeen, joka lähetettiin sähköpostitse ei tutkijana voi kovinkaan paljon vaikuttaa. Luotettavuuden tarkastelussa siten tutkijan rooli sekä tilannesidonnaisuus tulee huomioida ja nostaa tarkasteluun. Tutkijan rooli on siis hyvin merkittävä luotettavuuden tarkastelussa. Tutkijan tulee kuvata tulokset mahdollisimman todellisina, sellaisina kun ne tutkimustilanteessa ovat syntyneet. Tutkijan vastuulliseen toimintaan sisältyy rehellisyys, huolellisuus ja luotettavuus. Tutkijan herkkyyttä ja ammattietiikka kuvaa eettinen toiminta. Tutkielmaprosessissa tutkijana oli mahdollisuus irrottautua tutkimuksen kohderyhmän opetustyöstä aineiston keruun ajaksi. Tällä rajaamisella haluttiin varmistua siitä, että tutkija on riittävän kaukana tutkittavasta kohteesta ja aineiston tarkastelu säilyy mahdollisimman objektiivisena, joka nähtiin luotettavuutta lisäävänä tekijänä. Tällä toisaalta haluttiin varmistaa myös se, että tutkija on avoin ja subjektiivinen tutkimusprosessin aikana, koska tutkija itse on tärkein luotettavuuden mittari kvalitatiivisessa tutkielmassa. Kvalitatiivisessa tutkielmassa lisäksi reliabiliteetti ilmenee tutkimusprosessin toteuttamisessa ja sen luotettavuudessa. Reliabiliteetin sekä validiteetin asemaa kvalitatiivisessa tutkielmaprosessissa voidaan lähtökohtaisesti tarkastella tutkielman uskottavuudesta, varmuudesta ja vahvistavuudesta. Uskottavuus on juuri tutkijan tekemien tulkintojen yhteneväisyys suhteessa aineistoon. Varmuutena voidaan pitää sitä, että kun tutkija huomioi ennako-oletuksensa. Vahvistavuutta taas todistaa se, että muut tutkimukset samasta tutkittavasta ilmiöstä todistavat tutkijan tekemien tulkintojen puolesta (Eskola & Suoranta 2000, 211; Hirsjärvi 2000, 161; Lincoln & Cuba 1985, 294-300; Patton 1990, 472-478.)

Osa tutkimuseettistä näkökulmaa on myös oikeudenmukaisuus tutkimuksen eri vaiheissa, jota tulee tarkastella tietoisesti. Eettiset vaatimukset voivat vaarantua siinä tilanteessa, kun tutkija on tutki-

musorganisaation työntekijä. Osallistuvan tutkijan rooli aiheuttaa eettisiä pohdintoja menetelmien ja raportoinnin kohdalla. Taustalla tutkimusprosessiin voi vaikuttaa myös työpaikkaorganisaation ihmissuhteet, joka tuo tutkijan rooliin moraalisen vastuun suhteessa tutkivaan ilmiöön. Tätä ontologista vastuuta tulee pohtia tietoisesti ja raportointiin tulee liittyä vaihtoehtoisia tapoja esittää asioita. Tutkijan tulisi pohtia tulosten merkitystä yhteiskunnallisesti, koska tieto liittyy aina valtaan, kontrolliin ja tiedon hallintaan. Tutkimusetiikan normien valossa tukija ei saa vahingoittaa eikä valehdella tutkimusta koskevissa asioissa tiedeyhteisölle tai yhteiskunnalle. Yhteiskunnallista siirrettävyyttä voidaan tarkastella myös velvollisuuden kannalta, eli kenelle tutkimus on tarkoitettu. Vaikka tutkimus on periaatteessa arvovapaata tulee silti muistaa, että tutkimusaiheen valinta voi olla arvolatautunut. Aiheen valinnassa voi alkusysäyksen olla antamassa jokin etukäteisymmärrys, oletus tai esiyymmärrys asioista. Siksi voidaan ajatella, että omaa työtä sivuavaan tutkielmaprosessiin liittyy vahvasti aina esiyymmärrys asioista, jotka ovat vaikuttamassa tehtyihin valintoihin kaikissa tutkimuksen vaiheissa. Esiyymmärryksen vuoksi ohjauksen merkitys ja eheys korostuvat, jotta tutkimuksesta tulee eettisesti kestävä (Lincoln & Cuban 1985, 294-300; Eskola & Suoranta 2000, 208-222; Lincoln & Cuban 1985, 294-300; Syrjälä & Estola & Uitto & Kaunisto 2006, 181-198; Pihlström 2008, 21-34.)

Eettisen pohdinnan tulee siis jo käynnistytyä aihetta valittaessa. Aiheen valinta ei ole ollut helppoa tai itsestään selvää. Miten asettua tähän prosessiin, koska itse tutkielman tekijänä on koko ajan vuorovaikutuksessa kohderyhmän kanssa, josta aineisto kerätään. Oma tutkimusmatkaani voisi mielestäni hyvin kuvailla käsitteillä avoimuus ja avoin yhteistyö tutkittavan kohderyhmän kanssa. Toivon, että edellä olevat käsitteet ovat olleet osaltaan tukemassa eettiseen ja moraalisesti kestäväan tutkimusprosessiin. Avoimuus ja avoin yhteistyö ovat myös avaimia yhteiseen kehittämistyöhön, jota opiskelijat ovat tässä tutkielmaprosessia edustaneet. On tärkeää yhdessä pohtia opiskelijoiden kanssa tutkimusprosessin ulkopuolellakin yhteisiä päämääriä verkko-oppimisen ympärillä. Analyysivaiheessa käytettävien menetelmien valinta on hyvin keskeistä. Siitä voi nostaa esille useita tutkielman luotettavuuteen liittyviä kysymyksiä (Cohen & Manion & Morrison 2000, 67; Tuomi & Sarajärvi 2003, 125-127; Hallamaa & Launis & Kötjönen & Sorvali 2006, 401-402.)

Tutkimuksen suorittamiseen ei haettu ulkopuolisia rahoittajia. Koska aineisto kerättiin verkossa ja teemahaastatteluilla, tutkimuksen kustannukset oli mahdollista pitää alhaisina. Odotettavia kustannuksia olivat kuitenkin tulostus- ja kopiointikulut, mutta kulut kaiken kaikkiaan jäivät muutamaan sataan euroon.

6.2 Johtopäätökset

Tutkielmani tärkein tutkimuskysymys oli selvittää millaisia kokemuksia aikuisopiskelijoilla on verkko-oppimisympäristön käytettävyydestä. Keskityin tarkastelemaan käytettävyyden attribuuteista ensisijaisesti opittavuutta, mutta sen lisäksi myöskin muistettavuutta. Tutkielmani tulokset olivat ennako-oletuksieni kaltaisia. Ennakkokäsitykseni ja oletukseni olivat muodostuneet viimevuosina tehtyjen tutkimusten pohjalta, joita olen esittänyt tämän tutkielman työni aikaisempien tutkimusten osassa sekä liitteessä 1.

Tutkielman tulosten perusteella voidaan verkko-oppimisympäristö Moodlea pitää oppimista tukevana sovelluksena. Opiskelijat olivat kokeneet Moodlessa työskentelyn teknisesti helpoksi, mutta sisältöllisiä haasteita esiintyi, kuten oppimisympäristön rakenne. Oppimisympäristön rakenne tulisi olla yhtenäinen ja tähän tulisi kaikilla opettajilla olla yhtenäinen toimintamalli tai se tulisi hoitaa keskitetysti. Erityisesti silloin, kun opiskelijat opiskelevat saman organisaation alla useissa verkko-oppimisen kursseilla. Verkko-oppimisympäristön rakenteen tulisi vastata mahdollisimman hyvin opetussuunnitelman sisältöä ja opintojen yleistä kulkukaaviota. Kulkukaavioon liittyy esimerkiksi työssäoppimisen jaksoitus, eli työssäoppimisen aikana informaatio kulkee opiskelijan ja koulun välillä. Edellisten lisäksi verkko-opiskelua ohjaavan opettajan rooli on myös merkittävä. Opettajan roolin tulee olla aktiivinen ja hänen tulee näkyä verkko-oppimisympäristössä. Aktiivinen opettaja aktivoi ja motivoi oppijaa oppimaan verkossa, mutta toisaalta lisää verkko-oppimisympäristön käytettävyyttä. Käytettävyyksivaatimuksia tarkasteltaessa on hyvin keskeistä erottaa sovelluksen käytettävyyteen liittyvät asiat ja erotettava ne muusta oppimisesta. Kun käytettävyyden attribuuteista opittavuus tuo oppimiseen liittyvän tarkastelun hyvin lähelle on tehtävä tietoista eroa siitä, että milloin keskustellaan sovelluksen käytettävyydestä ja milloin oppimisen prosessiin liittyvistä tekijöistä. Toisaalta tarvitaanko käsitteiden välistä eroavuuden tarkastelua enää nykyisin, koska verkossa opiskelu ja oppiminen ovat lisääntyneet erityisen merkittävästi, mutta näiden kahden välinen eroavaisuus on hyväkin tutkijan tiedostaa.

6.3 Jatkotutkimuksen aiheet

Tämän tutkimuksen perusteella verkko-oppimisalustan käytettävyys on tärkeä jatkotutkimusaihe. Käytettävyyttä tulisi tutkia erityisesti opettajien kokemusten pohjalta, koska opettajien aktiivisuutta toivottiin vastauksissa ja koska opettajien rooli verkko-oppimisympäristön käyttäjinä nähtiin merkit-

tävänä. Jatkotutkimuksen painopisteet voisi laajentaa opittavuuden ja muistettavuuden lisäksi muihin käytettävyyden attribuutteihin: tehokkuuteen, virheettömyyteen ja miellyttävyyteen. Lisäksi tulisi tutkia opittavuuden ”jalostamista” ja avata opittavuuteen liittyviä tekijöitä kuten oppimiskulttuuri, oppimisorientaatio sekä oppimiskäsitykset (kuvio 2), ja sitä, miten nämä tekijät näkyvät verkko-opimisessa. Voisi myös tutkia, ovatko opittavuuteen liittyvät tekijät lisäämässä verkko-opimisalustan käytettävyyttä, tai ovatko kuvion 2 oppimisen jatkokäsitteet ohjaamassa opettajan verkko-opimisympäristön rakentamistyötä kohti parempaa käytettävyyttä. Verkko-opimisalustan käytettävyyden tutkiminen tuo tutkimiseen kaksi tärkeää roolia, opiskelijan ja opettajan roolit. Molempien roolien systemaattinen tarkastelu ja kokemusten vertailu voisi jatkotutkimuksissa tuoda verkko-opimiseen lisäarvoa käytettävyyden näkökulmasta. Opettajan ja opiskelijan roolien tarkastelun lisäksi jatkotutkimukseen aiheet voisivat kiinnittyä myös toimintaympäristön tarkasteluun: mitkä tekijät ovat mahdollistamassa ja mitkä tekijät taas estämässä teknologian kehitystyötä. Teknologian lisääntyminen pedagogiikassa merkitsee, että alaa on kehitettävä jatkuvasti ja sen laatua tarkasteltava kriittisesti. Oppimisympäristöt kuitenkin nähdään yhteisöllisen ja rikastavan vuorovaikutuksen sekä sosiaalisen median mahdollistajana. Jatkotutkimussuositukset ovat perusteltuja edellä esitettyihin näkökulmiin liittyen, mutta myös yhteiskunnallisesti ja poliittisesti tarkasteltuna moniteistä tutkimusotetta tarvitaan.

LÄHTEET

- Aarnio, H. & Enqvist J. 2001. Dialoginen oppiminen verkossa. DIANA-malli ammatillisen osaamisen rakentamiseen. Opetushallitus. Helsinki.
- Anttila, P. 1998. Tutkimisen taito ja tiedonhankinta. Artefakta. Akatiimi Oy. Helsinki.
- Antikainen, H. 2011. Liikkeelle Linkissä - Opettajan kokemuksia verkko-oppimisympäristö Linkin käytettävyydestä ja pedagogisesta hyödynnettävyydestä. Pro gradu työ.
- Biggs, J. 1998. Approaches to Learning and Eassay Writing. In Schmeck, R. 1988. Learning Strategies and Learning Styles. New York: Plenum Press, 185-228.
- Burns, N. & Grove, S. 1993. The practice of nursing research: conduct, critique and utilization. 2nd ed. Saunders, Philadelphia.
- Entwistle, N. 1988. Motivational Factors in Students' Approaches to Learning. In Schemeck. 1988. Learning Strategies and Learning Styles. New Yor. Plenum Press, 21-51.
- Eskola, J. & Suoranta, J. 2000. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Tampere. Vastapaino.
- Goleman, D. 2007. Sosiaalinen äly. Keuruu. Otavan Kirjapaino.
- Haasio, A. & Piukkula, J. 2001. Oppiminen verkossa. Saarijärvi. Gummerus Kirjapaino Oy.
- Hakkarainen, K. & Lonka, K. & Lipponen, L. 2004. Tutkiva oppiminen: järki, tunteet ja kulttuuri oppimisen sytyttäjinä. Helsinki. WSOY.
- Hakkarainen, K., Lipponen, L., & Järvelä, S. 2002. Epistemology of Inquiry and Computer-Supproted Collaborative Learning. Teoksessa Koschman, T., Miyake, N. & Hall, R. (toim.) CSCL2: Carrying Forward the Conversation. Mahwah, NJ: Erlbaum. 129-156.

Himanen, P. 2007. Suomalainen unelma. Innovaatioraportti. Julkaisija Teknologiateollisuuden 100-vuotissäätiö. Helsinki. Artprint.

Hintikka, A-M. & Strandén, K. 2000. Dum och lat? Också du kan bli en Einstein. Handbok för dyslektiker. Hakapaino, Helsinki, 2000.

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2000. Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Yliopistopaino.

Hirsjärvi, S. & Remes, P. & Sajavaara, P. 2008: Tutki ja kirjoita. 13–14, osin uudistettu painos. Helsinki: Tammi.

Ihanainen, P., Rikkinen, A. 2006. Verkko-oppimisen ja ohjauksen työryhmä. Opetushallitus. 2006.

Ilomäki, L. 2008. The effects of ICT on school: teachers' and students' perspectives. Painosalama Oy, Turku, 2008.

ISO 9241-11:1998. 1998. Ergonomic Requirements for office work with visual terminals VDTs - Part 11: Guidance usability.

Jäminki, S. 2008. Ohjaus- ja opiskeluprosessit samanaikaisessa ja eriaikaisessa verkkoympäristössä. Lapin yliopistopaino, Rovaniemi, 2008.

Kalliala, E. 2002. Verkko-opettamisen käsikirja. Gummerus Kirjapaino. Jyväskylä. 2002.

Kalli, P., Heinilä, H., Ranne, K. 2009. Tutkiva oppiminen ja pedagoginen asiantuntijuus. OKKA-säätiö ja Tamk/TAOKK. Saarijärvi.

Kauppila, R. A. 2007. Ihmisen tapa oppia. PS-kustannus. Opetus 2000. Juva. 2007.

Kiviniemi, K. 2007. Tulevaisuuden oppimisympäristöt. Teoksessa Leppisaari, I., Kleimola, R. & Johnson, E. (toim.) Kolme säiettä kasvuun: verkkopedagogiikka, koulutusteknologia ja työelämäyhteys. Kokkola: Tutkimusraportteja _ Forskningsrapporter. 172-188.

Kokkonen, A. & Ahtinen, A. Käytettävyyden merkitys verkko-oppimisessa. 2000. Viitattu 16.4.2012 saatavissa osoitteessa: http://www.cs.uta.fi/~ak60389/IPOPP2000/kaytettavyys_2.html, 2000.

Korhonen, V. 2003. Oppijana verkossa - Aikuisopiskelijan oppimiseen suuntautuminen ja oppimiskokemukset verkkopohjaisessa oppimisympäristössä. Väitöskirja. Tampere. Tampereen yliopisto.

Kotila, H. 2003. Ammattikorkeakoulupedagogiikka. Edita Prima Oy. Helsinki. 2003.

Kuutti, W. 2003. Käytettävyys suunnittelu ja arviointi. Talentum. Gummerus Kirjapaino Oy, Saarijärvi, 2003.

Kuusi, O. Ryyänen, O-P. Kinnunen, J. Myllykangas, M. Lammintakanen, J. Terveystuollon tulevaisuus. Tulevaisuusvaliokunnan kannanotto vuoden 2015 terveydenhuoltoon. Suomen terveydenhuollon tulevaisuudet. Teknologian peruseraportti. 2006.

Käyhkö, R. 2007. "Positiivinen suhtautuminen edesauttaa kehittymistä" Ammattikorkeakoulu asiantuntijuuden kehittäjänä opiskelijoiden käsitysten mukaan. Rovaniemi. Lapin yliopisto.

Lammintakanen, J. 2005. Health Care Prioritisation, Evaluation of the Concept, Research and Policy Process, Kuopion yliopisto, 2005.

Leino, A-L & Leino, J, 1990. Oppimistyyli. Teoriaa ja käytäntöä. Jyväskylä, Gummerus Kirjapaino, 1990.

Leinonen, A. 2008. Ammatillinen opettajuus kansallisessa verkko-opetuksen kehittämishankkeessa. Akateeminen väitöskirja. Tampere. Tampereen yliopistopaino Oy. Juvenes Print. Sähköinen väitöskirja Acta Electronica Universitatis Tampereensis. 736.

Leppisaari, I. & Kleimola, R. & Johnson E. 2007. Kolme säiettä kasvuun: verkkopedagogiikka, koulutusteknologia ja työelämäyhteys. Oy Fram Ab, Vaasa, 2007.

Liimatainen, L. 2002. Kokemuksellisen oppimisen kautta kohti terveyden edistämisen asiantuntijuutta. Jyväskylän yliopisto, Liikunta- ja terveystieteiden tiedekunta, Jyväskylä.

Lincoln, Y. & Guba, E. 1985. *Naturalistic Inquiry*. Beverly Hills. Sage Publication.

McCormick, R. & Paechter, C. 2005. *Learning & Knowledge*. British Cataloguing in Publication Data. The Open University. Printed in Great Britain by Cromwell Press.

Metsämuuronen, J. 2000. *Maailma muuttuu – miten muuttuu sosiaali- ja terveysala? ESR-hankkeen raportti*. Helsinki, 2000.

Munhall Patricia L. & Oiler Boyd Carolyn, 1993. *Nursing Research: A Qualitative Perspective*. National League for Nursing Press, New York.

Nurmela, S., Suominen, R. *Verkko-opettajaksi viikossa*. 2007. Täydennyskoulutuskeskus. Turun yliopisto. 2007.

Nevgt, A. & Tirri, K. 2003. *Hyvää verkko-opetusta etsimässä*. Painosalama Oy, Turku, 2003.

Nielsen, J. 1993. *Usability Engineering*. Academic Press Inc., San Diego.

Nieminen, H & Åstedt-Kurki, P. 1993. Laadullisen tutkimuksen tieteenfilosofisista lähtökohdista - pohdintaa hoitotieteellisen tutkimuksen näkökulmasta. *Hoitotiede* 5: 194-199.

Näyttötutkintoon valmistavan koulutuksen opetussuunnitelma, sosiaali- ja terveysalan perustutkinto. Helsingin Diakoniaopisto, 2006.

Opetushallituksen moniste 6/2003. Työssäoppimisen työsuojelu sosiaali- ja terveysalan perustutkin-
nossa.

Ovaska, S. & Aula, A. & Marjaranta, P. 2005. *Käytettävyys tutkimuksen menetelmät*. Tampereen yliopisto, tietojen käsittelytieteen laitos, raportti B-2005-1, Tampere.

- Patton, M.Q. 2006. *Qualitative evaluation and research methods*. Newbury Park. CA: Sage.
- Paunonen, M. & Vehviläinen-Julkunen, K. 1997. *Hoitotieteen tutkimusmetodiikka*. Helsinki. WSOY. Juva.
- Peltonen, H. 2004. *Kasvattajana sosiaali- ja terveysalan ammateissa*. Helsinki. Tammi.
- Pihlström, S. 2008. Tutkimuksen etiikan filosofisia lähtökohtia. Etiikkaa monitieteisesti pohdintaa ja kysymyksiä. Kuopion yliopiston julkaisu F. Yliopistotiedot 45.
- Poikela, E. *Kontekstuaalinen oppiminen: oppimisen organisoituminen ja vaikuttava koulutus*. Väitöskirja. Tampere University Press.
- Portimojärvi, T. 2006. *Ongelmaperustaisen oppimisen verkko*. Tampereen Yliopistopaino Oy. Tampere.
- Puolimatka, T. 2002. *Opetuksen teoria. Konstruktivismista realismiin*. Vammalan Kirjapaino Oy. 2003.
- Rauhala, L. 2006. *Ihminen kulttuurissa - kulttuuri ihmisessä*. Yliopistopaino.
- Rauste-von Wright, M. & Rauste-von Wrigh, J V. & Soini, T. 2003. *Oppiminen ja koulutus*. Juva. WSOY.
- Ripatti, S. 2001. *Hoitoketjun tietotekninen tuki – terveystietojärjestelmän käytettävyyden arviointi*. Kuopion yliopisto, terveyshallinnon ja –talouden laitos, Kuopio.
- Royce J.R, Powell, A. 1983. *Theory of personality and Individual Differences*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Saranto, K., Korpela, M. 1999. *Tietotekniikka ja tiedonhallinta sosiaali- ja terveydenhuollossa*. WSOY. Porvoo. 1999.

Sharp, H., Rogers, Y. & Preece, J. 2006. Interaction desing: beyond human-computer interaction. 2. painos.

Sampola, P. 2008. Käyttäjäkeskeisen käytettävyyden arviointimenetelmän kehittäminen verkko-opetusympäristöihin soveltuvaksi. Vaasa. Vaasan yliopisto, 2008.

Siemens, G. 2008. Learning and Knowing in Networks: Chaning roles for Educators and Designers. Artikkel. Presented to ITFORUM for Discussion January 27, 2008.

Sinkkonen, I. & Kuoppala, H. & Parkkinen, J. & Vastamäki, R. 2002. Käytettävyyden psykologia. Edita Oyj, Helsinki.

Syrjälä, L. & Estola, E. & Uitto, M. & Kaunisto, S-L. 2006. Kertomuksen tutkijan eettisissä haasteita. Teoksessa. Hallamaa, J, Launis, V. Sorvali, I. Lötjönen, S. (toim.) 2006. Etiikka ihmistiteille. Tietolipas 211. Helsinki. Hakapaino Oy. 181-202.

Tella, S. 1994. Uusi tieto- ja viestintäteknikka avoimen oppimisympäristön kehittäjänä. Osa 1. Helsingin yliopisto, opettajankoulutuslaitos. Tutkimuksia 124.

Tella, S. 1994. Uusi tieto- ja viestintäteknikka avoimen oppimisympäristön kehittäjänä. Osa 2. Helsingin yliopisto, opettajankoulutuslaitos. Tutkimuksia 133.

Tella, S. & Vahtivuori, S. & Vuorento, A. & Wager, P. & Oksanen, U. 2001. Verkko-opetuksessa -opettaja verkossa. Edita oyj. Helsinki.

Tenno, T. 2011. Surffaajat ja syventyjät: verkko-oppimisympäristön pedagogisen rakenteen ja opiskelijoiden toimintaorientaatioiden tarkastelua. Väitöskirja.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2003. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Tammi. Gummerus Kirjapaino, Jyväskylä, 2003.

Tynjälä, P., Heikkinen, H., Huttunen, R. 2005. Konstruktivistinen oppimiskäsitys oppimisen ohjaimisen perustana. Teoksessa P. Kalli & A. Malinen (toim.) Aikuiskasvatuksen vuosikirja. Helsinki. Kansanvalistusseura. 20-48.

Viteli, J. 2005. Web 2.0 ja sosiaalinen media - oppimisen ja opettamisen Uudet mahdollisuudet. Esitys. Viitattu 10.4.2012 osoitteessa: http://www.uta.fi/tyt/avoin/ubiikkiuni2012/ubiikkiuni_viteli.pdf

Vesterinen, O. 2004. Verkko-opetuksen arvot ja arviointi helsinkiläisten luokaopettajien näkökulmasta. Pro gradu -tutkielma. Helsinki. Kasvatustiedeteen tiedekunta, Opettajan koulutuslaitos, Helsinki yliopisto.

Walker, R. 2002. Is There Anyone There? The Embodiment of Knowledge in Virtual Environments. Teoksessa: Vrasidas, C. & Glass, G. V. (toim.). Distance Education and Distributed Learning (PB). A Volume in Current Perspectives on Applied Information Technologies. Connecticut, USA: IAP Information Age Publishing. 99-133.

Åstedt-Kurki, P. & Heikkinen, R-L. 1994: Two approaches to the study of experiences of health and old age: the thematic interview and the narrative method. Journal of Advanced Nursing 20. 418-421.

LIITE 1. Yhteenveto aikaisemmista tutkimuksista

Tekijä (t)	Tutkimuksen nimi	Vuosi	Jul- kaisu/julkaisija	Aineisto, menetelmä	Keskeiset tulokset
Lehtinen Anniina	Verkkopohjaisen oppimisympäristön arviointikriteerit	2001	Helsingin yliopisto/tieto-jen käsittelytieteen laitos	Aineiston ja kirjallisuuden pohjalta luotu arviointikriteeristö ja sen testaus	Edulink- oppimisympäristön ohjeet ovat selkeät ja kattavat niin opiskelijoille kuin opettajillekin. Molemmille tulee olla omat ohjeistukset.
Javanainen Eija	Verkkopohjaisen oppimisympäristön käytettävyys työntekijöiden kokemana	2001	Jyväskylän yliopisto/ tietotekniikan laitos	Kyselylomake (N=35)	Verkkopohjaisen oppimisympäristön käytettävyyttä arvioitaessa on teknologian näkökulma yhtä tärkeä kuin pedagoginenkin näkemys.
Filppula Perttu	Opiskelijalähtöiset opetusmenetelmät tietojenkäsittelytieteen verkko-opetuksessa	2003	Helsingin yliopisto/tieto-jen käsittelytieteen laitos	Aineisto/kirjallisuuskatsaus	Verkko-opetuksessa käytetään erityisesti ongelmalähtöistä projektityöskentelyn menetelmää. Teoriaopetuksen vastapainona on hyvä olla harjoitusopetuskertoja. Verkko-oppimisympäristöjen hyödyntäminen on tärkeää ja luontevaa tkt:n opiskelijoille.

Silenti Marja	Verkko-opiskelua edistävä teknologia	2005	Helsingin yliopisto/tieto-jen käsitelytieteen laitos	Kirjallisuuskatsaus (sekä kvantitatiivinen proseminarityö)	Verkko-opiskelua estävät tekijät aiheuttavat opiskelijasta itsestään, oppimisympäristöstä ja verkon ominaispiirteistä. Tejiöitä voidaan ehkäistä verkopedagogiikan ja opetusteknologian avulla.
Kuisma Jouni	IMS Learning Design -spesifikaatio verkko-opetuksessa	2005	Helsingin yliopisto/tietojen käsitelytieteen laitos	Käytettävyyystestaus	Tutkielma esittelee uuden LD-menetelmän, joka mahdollistaa koko oppimistilanteen kuvaamisen tietokoneen ymmärtämässä muodossa. Noteerattu maailmalla hyvin laajasti. Tulosten pohjalta vaikuttaa, että LDn käyttö tuo jotain uutta käyttökelpoista verkko-opetuksen tulevaisuuteen.
Vainio Pasi, Hytönen Ville, Kortelainen Jarmo ja Ojala Ville	Verkko-oppimisympäristön käytettävyys esimerkin kautta	2006	Jyväskylän ammattikorkeakoulu /Liiketalous	Käytettävyyystestaus /R5 Generation ja Moodlen vertailu	Moodle osoittautui laadukkaaksi järjestelmäksi

Vilpponen Irene	Sosiaaliset ohjelmistot tiedostavuutta tukemassa aikuisten verkko-opiskelussa	2007	Helsingin yliopisto/tietojen käsittelytieteen laitos	Kirjallisuuskatsaus	Tarkastelun pohjalta voidaan todeta sosiaalisten ohjelmistojen tukevan sosiaalista tiedostavuutta myös opiskelukäytössä. Selvimmin tuki ilmenee sosiaalisen verkkoistumispää-töksen tukena olevan informaation kasvuna.
Ilomäki Liisa	The effects of ICT on school: teacher's and student's perspectives	2008	Turun yliopisto	Kvalitatiivinen ja kvantitatiivinen/ tapaustutkimus ja kolmen kvantitatiivisen tutkimuksen yhdistäminen	Tekniset resurssit koulussa ja kotona ovat hyvät. Opiskelijat ovat yleensä hyvin motivoituneita tekniikan käyttöön ja motivaatiota on myös vapaa-ajalla käyttää tekniikkaa. Opettajien taidot ovat heterogeeniset. Opettajien pedagoginen tekniikan käyttö on haaste useille opettajille. Miespuoliset sekä nuoret nais- opettajat ovat taitavia tekniikan käyttäjiä. Erilaiset ICT-hankkeet kouluissa korreloivat opettajien teknisen osaamisen kanssa, joten erilaisia teknologisia hankkeita kannattaa kouluissa suosia.

Jäminki Seija	Ohjaus- ja opiskelu- prosessit samanaikai- sessa ja eriaikaisessa verkkoympäristössä	2008	Lapin yliopisto	Etnograafinen tutkimus /sosiokonstruktivistinen ja verkko-opiskelun periaate	Tutkimus osoittaa, että verkko- oppimisympäristöt tukevat useita oppi- miskäsityksiä ja pedagogisia malleja, mutta ne etukevat myös yksilöllistä ja yhteisöllistä opiske- lua kuin hajautettua- kin työskentelyä. Lisäksi verkko- oppimisympäristöjen erilaiset ominaisuu- det vaikuttavat niiden käyttöön.
Sampola Päivi	Käyttäjakeskeisen käytettävyyden arvi- ointimenetelmän kehittäminen verkko- opetusympäristöihin soveltuvaksi	2008	Vaasan yliopisto/ Teknillinen tiede- kunta, tietotekni- kan laitos	Kyselytekniikka, käytet- tävyystestaus, heuristi- nen arviointi ja haastatte- lut	Tutkimuksen loppu- tuloksena tuotettiin arviointimenetelmä, jolla voidaan arvioida verkko- oppimisympäristöjen käytettävyyttä.
Tuhkanen Heli	Pedagogisen käytettä- vyyden merkitys verkko- oppimisympäristösä	2008	Jyväskylän am- mattikorkea-koulu /ammatillinen opettajakorkea- koulu	Kirjallisuuskatsaus ja toimintatutkimus	Verkko-opetusta on kehitettävä enemmän vuorovaikutuksen suuntaan ja pedago- giseen käytettävyy- teen sekä helppo- käyttöisyyteen tulee kiinnittää huomiota entistä enemmän.

Henritius Eija	Sosiaalinen käytettävyys verkko-oppimisympäristössä	2010	Helsingin yliopisto/tieto-jen käsittelytieteen laitos	Kvantitatiivinen ja kvalitatiivinen ote/kyselylomake sekä vastaajien kirjoitelmat (aineisto)	Sosiaalinen käytettävyys toteutui keskinertaisesti molemmilla kursseilla että verkko-oppimisympäristö tuki hyvin sosiaalisen käytettävyyden eri osa-alueiden toteutumista, joksikin yksittäisiä kurssi kohtaisia eroja havaittiin.
Antikainen Hannele	Liikkeelle Linkissä - Opettajien kokemuksia verkko-oppimisympäristö Linkin käytettävyydestä ja pedagogisesta hyödynnettävyydestä	2011	Helsingin yliopisto / Käyttäytymistieteiden laitos	Puolistrukturoitu teema-haastattelu ja sisällönanalyysi (N=7)	Tieto- ja viestintäteknikka on opetuskäytössä nykypäivää. Vanhemmilla opettajilla ei ole samanlaisia valmiuksia sosiaalisen median käyttöön, kun nuorilla opettajilla.
Tenno Tiiu	Surffaajat ja syventäjät: verkko-oppimisympäristön pedagogisen rakenteen ja opiskelijoiden toimintaorientaatioiden tarkastelua	2011	Lapin yliopisto / Kasvatustieteiden tiedekunta	Sähköinen kyselylomake Webropol -sovelluksella (N=142)	Verkko-oppimisympäristön tulisi vastata opintojakson rakennetta. Kokonaisuuksien hahmottamisen apuna tulisi käyttää rakennekarttoja. Pedagogisen käytettävyyden arviointilistoja pidettiin merkityksellisinä.

LIITE 2. Tutkimuslupahakemus

Salla Rinne
 Metsänvartijankaari 2 as. 3
 11300 RIIHIMÄKI
 +358 4070 69692
 rinnesal70@gmail.com

TUTKIMUSLUPA-ANOMUS

14.09.2009

Helsingin Diakoniaopisto
 rehtori Anna-Liisa Luniainen
 Alppikatu 2A
 00530 HELSINKI

TUTKIMUSLUPA-ANOMUS

Opiskelen Itä-Suomen yliopiston Yhteiskuntatieteellisessä tiedekunnassa, Sosiaali- ja terveysjohtamisen laitoksella, ja pääaineenani on sosiaali- ja terveysalan tietohallinto. Teen pro gradu –tutkielmaa, jossa tutkin verkko-oppimisympäristön käytettävyyttä sosiaali- ja terveysalan aikuiskoulutuksessa.

Työtäni ohjaavat Kuopion yliopiston tietohallinnon lehtori, YTM Sirpa Kuusisto-Niemi sekä tietohallinnon professori, TtT Kaija Saranto.

Aineisto tutkimukseeni on tarkoitus kerätä lähihoitaja-aikuisopiskelijoilta, jotka käyttävät aktiivisesti opinnoissaan verkko-oppimisympäristöä (Moodle). Pyydän lupaa kohdistaa tutkimusaineistoni keräys kahteen aikuisopiskelijaryhmään, jotka valitsen yhdessä verkkopedagogin kanssa. Verkko-oppimisympäristön käytettävyysskokemuksia kerään kyselylomakkeen avulla (liite 2), mutta tarvittaessa pyydän lupaa kyselylomakkeella kerätyn aineiston täydentämiseen teemahaastatteluilla. Aineiston olisi tarkoitus muodostua vähintään kahdenkymmen aikuisopiskelijan käytettävyysskokemuksista.

Tutkimukseni tuloksista kokoan yhteenvedon, jonka toimitan Helsingin Diakoniaopistolle tutustuttavaksi. Tutkimukseni valmistuu keväällä 2010. Vastaan mielelläni tutkimukseni suorittamiseen liittyvistä kysymyksistä.

Ystävällisin terveisin,

Salla Rinne

LIITTEET Tutkimussuunnitelma
 Kyselylomake



HELSINGIN DIAKONIAOPISTO

LITE 3. Tutkimuslupa

TUTKIMUSLUPA

Salla Rinne
Metsänvartijankaari 2 os. 3
11130 RIIHIMÄKI
040 7069692
sijheikk@hytti.uku.fi

Helsingin Diakoniasalaitos
Helsingin Diakoniaopisto
Anna-Liisa Launiainen
Alppikatu 2 A
00530 HELSINKI

Tutkimuslupa myönnetään _____

Tutkimuslupa myönnetään tietyin edellytyksin _____X_____

Aineiston hankinnassa on noudatettava tutkimuksen eettisiä periaatteita. Tutkimuksen tuloksia tutkija hyödyntää Helsingin Diakoniaopiston verkko-oppimisympäristön kehittämisessä.

Tutkimuslupaa ei myönnetä _____

Helsingissä ____28 /__1__ 2010

Anna-Liisa Launiainen

Anna-Liisa Launiainen

rehtori

**LIITE 4. Kyselylomake
2/4**

5. Kuinka usein käytät tietokonetta kotonasi

päivittäin

viikoittain

kerran kuukaudessa

en käytä tietokonetta kotona

5. Kuinka paljon keskimäärin käytät aikaa viikossa moodle –verkko-oppimisympäristössä opiskeluun?
Vastaa puolen tunnin tarkkuudella, esimerkiksi 1½ tuntia, tunti, kolme tuntia

6. Oletko saanut koulutusta moodle verkko-oppimisympäristön käyttöön
olen

en

olen itse oppinut

7. Millaiset valmiudet sinulla on käyttää moodlea?
Erittäin Hyvät

Hyvät

En osaa sanoa

Huonot

Erittäin huonot

8. Oma arvioni Moodlen käytettävyydestä
Erittäin Hyvä

Hyvä

En osaa sanoa

Huono

Erittäin huono

**LIITE 4. Kyselylomake
3/4**

9. Perustele omin sanoin edellinen vastauksesi

Alla olevissa vastausvaihtoehdot;

(erittäin paljon samaa mieltä, samaa mieltä, en osaa sano, eri mieltä, täysin eri mieltä)

10. Olen tyytyväinen moodle-alustaan
11. Moodlessa on helppo liikkua (navigoida)
12. Moodlesta löytää helposti etsimänsä asiat
13. Pidän moodlen välityksellä opiskelusta
14. Moodlen avulla opiskeluni on itsenäisempää
15. Moodle helpottaa opintojani suorituspaikasta riippumatta
16. Moodle nopeuttaa opintojeni suoritusta
17. Oppimiseni helpottuu Moodlen avulla
18. Oppiminen on hankalaa, koska käytössä on Moodle
19. Opiskelu Moodlessa on tekniikan vuoksi liian haasteellista
20. Moodlessa en tarvitse juurikaan tekniikan osaamistaitoja
21. Moodlessa huomioni kiinnittyy liiaksi tekniikan hallitsemiseen
22. Moodlessa oppimisen sisältö on helppo löytää
23. Tiedän miksi opinnoissani käytetään verkko-oppimisympäristö Moodlea
24. Moodlen materiaalit auttavat oppimistani
25. Moodlea on helppo käyttää
26. Moodlea on nopea käyttää
27. Opin helposti moodlen käytön
28. Opin nopeasti moodlen käytön
29. Aloitus sivulta on helppo siirtyä seuraavalle sivulle
30. Edelliselle sivulle on helppoa siirtyä
31. Moodlen aloitus sivun rakenne on selkeä
32. Moodlessa on opintojani kuvaava rakenne
33. Mielestäni on tärkeää, että Moodlessa on opetussuunnitelman rakenne
34. Moodlen avulla opintojeni seuraaminen on helppoa
35. Moodlen avulla voin opiskella itsenäisesti
36. Moodle edistää opintojeni edistymistä
37. Tarvitsen vieriohjausta moodlen käytössä
38. Haluan käyttää moodlea itsenäisesti
39. Haluaisin, että saan palautetta välittömästi opintojeni edistymisestä moodlen kautta
40. Itsenäinen opintojeni edistyminen on minulle tärkeää
41. Pystyn viemään opintojani eteenpäin, vaikka en saisikaan välitöntä palautetta
42. Moodlen avulla voin hyödyntää aiempaa oppimaani
43. Moodlessa opin juuri tekemisen kautta
44. Moodle auttaa jäsentämään oppimistani
45. Moodlessa on helppo tutustua oman ryhmän opiskelijoihini paremmin

**LIITE 4. Kyselylomake
4/4**

Vastausvaihtoehdot; (erittäin paljon samaa mieltä, samaa mieltä, en osaa sano, eri mieltä, täysin erimieltä)

- 46. Moodle tekee opiskelun arvioinnin näkyväksi
- 47. Moodle helpottaa opitun asian siirtämistä käytännön tilanteisiin, kuten työssäoppimiseen
- 48. Moodlen avulla on helppo huomata, mitä olen oppinut

- 49. Suosittelisin moodlen käyttöä opiskelijakollegoilleni

Kyllä

En

En osaa sanoa

Tähän voit vapaasti kirjoittaa mielipiteesi ja kokemuksesi moodle verkko-oppimisalustasta

Mitä muuta haluat kertoa?

**Kiitos vastauksestasi, onnea ja menestystä
opintoihisi!**

LIITE 5.**Teemahaastattelun kysymykset****Opiskelijoiden haastattelun teemat:**

Taustakysymykset:

- Opiskeluryhmäsi ja verkko-oppimisympäristön käyttökokemus, ajallisesti
- Millaisiksi arvioisit tietotekniset taitosi tällä hetkellä
- Vaatiiko Moodlen käyttö mielestäsi teknistä osaamista

Käyttökokemukset Moodle ympäristöstä:

- Käytettävyys; selkeys, helppous, kuinka nopeasti Moodlen käytön oppii
- Mikä tai mitkä tekijät vaikuttaa Moodlen oppimiseen
- Millaisia opiskelutaitoja verkkomuotoinen opiskelu mielestäsi vaatii
- Suositteletko Moodlen käyttöä opiskelijakollegoillesi oman kokemuksesi pohjalta
- Haluaistiko sanoa vielä jotain muuta joko verkko-opiskelusta yleensä tai Moodlen avulla opiskelusta