



Pedagoginen näkökulma verkko- oppimisympäristön suunnittelussa

Anu Mäcklin

Ammatillisen opettajankoulutuksen
kehittämishanke
Huhtikuu 2012
Ammatillinen opettajakorkeakoulu
Tampereen ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Ammatillinen opettajakorkeakoulu

Mäcklin Anu
Pedagoginen näkökulma verkko-oppimisympäristön suunnittelussa

Opettajankoulutuksen kehittämishanke 34 sivua
Huhtikuu 2012

Teknologian lisääntyessä työympäristöissä myös ammattihenkilöiden koulutustarve on kasvanut. Tähän lisääntyneeseen teknologian käyttöön ja siihen liittyvään koulutustarpeeseen on vastattava. Verkossa toimiva oppimisympäristö on yksi ratkaisu lisääntyneeseen koulutustarpeeseen. Verkko-oppimisympäristöjen tavoitteena on parantaa oppimista, tukea ammatillista kehittymistä, nopeuttaa uusien teknologioiden käyttöönottoa sekä parantaa koulutusten tarpeellisuutta. Verkko-oppimisympäristön käyttäminen on ajasta ja paikasta riippumatonta, joten sen käyttäminen on helppoa ja sitä voidaan hyödyntää monipuolisesti uusien ominaisuuksien tai vanhojen asioiden opettelussa milloin vain. Verkko-oppimisympäristön kohderyhmänä voivat olla eri alojen ammattihenkilöt. Kehittämishankkeessa käytän esimerkkinä yleisesti eri ammattialoja ja terveydenhuollon alaa. Oppimisympäristöä voidaan jatkossa hyödyntää myös oppilaitoksissa koulutettaessa opiskelijoita.

Tämän kehittämishankkeen tarkoituksena oli muodostaa verkko-oppimisen ympäristöön pedagogisen suunnittelun malli, minkä avulla sisällön tuottaminen ympäristöön olisi tarkoituksenmukaista ja tavoitteellista. Suunniteltu malli perustuu teoreettiseen viitekehykseen sekä pedagogisen sisällön suunnittelumalleihin. Hankkeessa on kuvattu sisällön suunnittelua ja minkälainen opetusmateriaali on pedagogisesti relevanttia ja mukaillee oppimisprosessia käyttäjien näkökulmasta. Teoreettisesti viitekehysessä on huomioitu verkko-oppimisympäristön käsitteet sekä erilaiset pedagogiset näkökulmat niitä kehitettäessä. Pedagogisen sisällön suunnittelun mallia voi hyödyntää eri aloilla suunniteltaessa verkko-oppimisympäristöjä.

Asiasanat: verkko-oppimisympäristö, pedagoginen suunnittelu

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	4
1.1	Kehittämishankkeen tausta ja tarkoitus.....	5
2	VERKKO-OPPIMISYMPÄRISTÖN PEDAGOGINEN NÄKÖKULMA.....	7
2.1	Verkko-oppimisympäristö ja siihen liittyvät käsitteet.....	7
2.2	Oppimiskäsityksen merkitys verkko-oppimisessä	8
2.3	Oppimistyyliä ja niiden huomioiminen	11
2.4	Vuorovaikutus verkko-oppimisympäristössä	12
2.5	Verkko-oppimisympäristön laatu	14
3	VERKKO-OPPIMISYMPÄRISTÖN PEDAGOGINEN SUUNNITTELU	17
3.1	Verkko-oppimisympäristön rakenne	18
3.2	Pedagogisen sisällön suunnittelu.....	19
3.3	Oppimisprosessin mukaisen sisällön tuottaminen oppimisympäristöön.....	21
3.4	Osaaminen arviointi oppimisympäristössä	24
4	PEDAGOGISEN SUUNNITTELUN MALLI TYÖELÄMÄSSÄ	26
4.1	Kehittämishankkeen menetelmän kuvaus.....	26
4.1	Valmius pedagogisen sisällön suunnittelumallin käytölle	27
4.1.1	Oppimiskäsitys.....	28
4.1.2	Kohderyhmänä eri alojen ammattihenkilöt	29
4.1.3	Pedagoginen sisältö.....	29
4.1.4	Motivaatio, vuorovaikutus ja arviointi	29
4.1.5	Laadun näkökulma.....	30
5	YHTEENVETO	31
6	LÄHTEET	33

1 JOHDANTO

Tieto- ja viestintäteknikkaa hyödynnetään hyvin paljon työelämässä. Parhaimman oppimisen edellyttämiseksi tulee kehittää ja ottaa käyttöön uusia teknologioita opetukseen sekä koulutukseen. Tämän tekniikan tulisi tukea oppimista erilaisissa oppimisympäristöissä tarkoituksenaan monipuolistaa opetusta yksilöllisiin oppimistyyliin, vuorovaikutukseen, ymmärtävään oppimiseen sekä luoda yhteistyönmahdollisuuksia osapuolten välille. Teknologiaan perustuvan oppimisympäristön tavoitteena on parantaa oppimista, nopeuttaa uusien käytäntöjen käyttöönottoa, tuottaa tietoa kehittymiseen sekä vahvistaa koulutuksen tuottavuutta. (Kansallinen tieto- ja viestintäteknikan opetuskäytön suunnitelma, 8-9). Oppimisympäristö on kokonaisvaltainen toimintaympäristö, johon kuuluvat oppijat, oppimisenäkemykset, toimintakäytännöt sekä tekniikka. Oppimisympäristö ajattelun taustalla on ajasta ja paikasta riippumaton opettelu, avoimuus, joustavuus sekä sähköisten järjestelmien opettelu. (Räsänen 2002, 3.)

Oppimisprosesseja kehitettäessä tarvitaan ymmärrystä tiedonkäsityksestä sekä aktiivisesta toiminnasta. Nykypäivää informaatio on nopeammin ja helpommin saatavilla kaikilla aloilla, koska tietotekniikka on kehittynyt huimaa vauhtia. Tieto on monimuotoista, verkostoitunutta ja myös epävarmaa sekä ristiriitaista. Tiedon saattaminen yhteiskunnan palveluihin ja toimintatapoihin takaa sen kilpailukyvyyn eri aloilla. (Kansallinen tieto- ja viestintäteknikan opetuskäytön suunnitelma, 6).

Teknologia on lisääntynyt eri aloilla 2000-luvulla. Erilaiset tietojärjestelmät ovat tulleet kehityksen mukana myös organisaatioihin esimerkiksi terveydenhuoltoon. Teknologian lisääntyessä, tarvitaan myös kunnollisia työvälineitä, millä osaamista voidaan harjoitella ja todentaa. Verkko-oppimisympäristöt ovat ainakin yksi ratkaisu tähän lisääntyneeseen koulutuskysyntään. Verkko-oppimisympäristön käyttö on ajasta riippumatonta, joten se sopii erittäin hyvin hektisen työelämän tarpeisiin.

1.1 Kehittämishankkeen tausta ja tarkoitus

Tietotekniikan hyödyntäminen Suomessa terveydenhuollossa alkoi jo 1960-luvulla. Tietotekniikkaa hyödynnettiin aluksi vain hallinnollisissa työtehtävissä, mutta hyvin pian tietotekniikkaa hyödynnettiin myös potilastiedon kirjaamisessa. Uusia potilastietojärjestelmiä ryhdyttiin kehittämään 1990-luvulla ja siitä lähtien kehitystyö on vaan jatkunut. (Salminen 2011, 3). Nykyään Suomessa on käytössä hyvin paljon erilaisia terveydenhuollon tietojärjestelmiä, mitkä kattavat monipuolisesti niin erikoissairaanhoidon, perusterveydenhuollon kuin yksityisenkin terveydenhuollon. Potilastietojärjestelmien kehittämistä ja käyttöönottoa ohjataan Suomessa lainsäädännöllä, minkä mukaan jokaisen julkisen terveydenhuollon yksikön tuli ottaa käyttöön sähköinen potilastietojärjestelmä vuoteen 2007 mennessä. Potilastietojärjestelmiin kirjataan kaikki potilaan hoitoon liittyvät asiat, joten tiedon saatavuudella ja sen näkymisellä ammattihenkilölle on suuri merkitys hoidon kannalta.

Potilastietojärjestelmien kehittämistä ja syntyä ei ole kuitenkaan rajattu, joten niiden lukumäärä onkin lisääntynyt tällä vuosituohannella. Potilastietojärjestelmiä on kehitetty erilaisia tarkoituksia varten ja niissä on hyvin paljon eroja. Jo yksi terveydenhuollon alue (sairaanhoidopiiri) voi sisältää esimerkiksi viisi erilaista perusterveydenhuollon tietojärjestelmää puhumattakaan erikoissairaanhoidon järjestelmistä. Tämä asettaakin haasteita henkilöstön osaamiselle ja kouluttamiselle. Aina kun tietojärjestelmä vaihtuu tai sitä päivitetään, on organisaatio haasteiden edessä. Organisaatiot joutuvat miettimään, kuinka saada työntekijät koulutettua uuden järjestelmän käyttäjiksi tai kuinka henkilökunnan lisäkoulutus toteutetaan. (Salminen 2011, 3).

Verkko-oppimisen ympäristöä voidaan hyödyntää sekä uusien että vanhojen työntekijöiden perehdytyksessä sekä alan oppilaitoksissa opetusmateriaalina. Suunniteltava ympäristö voi pitää sisällään erityyppisiä materiaaleja sekä arviointivälineitä.

Kehittämishankkeen aihe tulee suoraan työelämän tarpeista, missä lisääntynyt tietotekniikan käyttö asettaa käyttäjille haasteita. Tavoitteena on suunnitella ja kehittää verkko-oppimisympäristöön pedagoginen sisällön suunnittelun malli, mikä tukisi tarkoituksenmukaista oppimisprosessia verkossa sekä tarjoaisi ammattihenkilölle tietopakettien opeteltavasta asiasta. Koko oppimisympäristön tarkoituksena on tuottaa uudenlainen oppimisen prosessi verkossa, mikä antaa käyttäjälle mahdollisuuden harjoitella ja opetella ammattiin liittyviä asioita suoraan verkossa.

2 VERKKO-OPPIMISYMPÄRISTÖN PEDAGOGINEN NÄKÖKULMA

Kehittämishankkeen teoreettinen viitekehys perustuu verkko-oppimisympäristöä kuvaaviin käsitteisiin, pedagogiseen lähestymistapaan, verkko-oppimiseen sekä verkko-oppimisympäristön rakenteeseen ja suunnitteluun. Teoreettisen viitekehysten pohjautuessa pedagogiseen näkökulmaan olen jättänyt verkko-oppimisympäristön suunnittelussa ja ylläpidossa tarvittavat seikat kuten tekninen ympäristön, sen suunnittelun ja toteutuksen vähemmälle huomiolle. Olen keskittynyt kuvaan oppimisympäristön käsitettä yleisestä siirtyen siitä verkko-oppimisympäristön käsitteeseen. Lisäksi kuvaan käsitteenä myös verkko-opettamisen

2.1 Verkko-oppimisympäristö ja siihen liittyvät käsitteet

Verkko-oppimisympäristöön liittyy hyvin paljon erilaisia käsitteitä kuten verkko-pohjainen oppimisympäristö, verkko-oppimisympäristö, virtuaalinen oppimisympäristö tai oppimisympäristö. (Salminen 2011, 12). Oppimisympäristö käsitteenä ei ole kovinkaan yksiselitteinen. Oppimisympäristöllä tarkoitetaan kokonaisuutta, mikä muodostuu fyysisistä ja henkisistä elementeistä sekä oppimateriaaleista, tavoitteista ja sekä erilaisista aktiviteeteista. Oppimisympäristö voi siis olla perinteinen kouluinstituutio tai verkkokäyttöön rakennettu ympäristö. Oppimisympäristö käsitteellä tarkoitetaan siis käytännössä paikkoja, tiloja, yhteisöjä, teknisiä ratkaisuja ja toimintatapoja, joilla tuetaan oppimista. Oppimisympäristö ajattelun taustalla on myös sosiaalisen yhteisön muodostuminen sekä pedagoginen että didaktinen suunnittelu. (Koulutuksen tietoyhteiskunta-kehittäminen 2020, 24; Pantzar & Kangaslampi 2003, 20-21).

Verkkopohjaisella oppimisympäristöllä tarkoitetaan siis virtuaalimaailmaan perustuvaa Internet-pohjaista ympäristöä, jossa hyödynnetään muun muassa vuorovaikutusta ja erilaisia tietokantoja. Oppimisympäristö ajattelun on tarkoitus edistää oppimista tietyssä paikassa, tilassa tai yhteisössä. (Matikainen & Manninen, 2000, 10-11.)

Verkko-opetus (verkko-opettaminen) on opettamista tietoverkkojen välityksellä. Verkko-opetus liittyy siis verkon käyttämiseen opetuksessa ja oleellista siinä on yleensä aineistojen ja vuorovaikutuksen jakaminen verkossa. Verkko-opettamiseen liittyy huikea määrä vakiintuneita termejä kuten Internet perusteinen oppiminen, verkkopedagogiikka, verkottunut opetus tai oppiminen, verkko-pohjainen opiskelu tai etäopetus verkossa. Yrity maailmassa verkko-opetuksessa käytetyin termi on e-Learning. Tämä vakiintunut termi tulee englanninkielen sanasta electronic, jolloin suomennettuna se on e-oppiminen. (Tella, ym. 2001, 17–18)

Verkko-opiskelulla tai verkko-oppimisella kuvataan myös oppimisen prosessia opiskelijan ja opettajan näkökulmista. Verkko-opetus voidaan jakaa kolmeen tyyppiin, joita ovat: verkon tuntema lähiopetus, monimuoto-opetus verkossa ja itseopiskelu verkossa. Näiden erilaisten opetustyyppien avulla on tarkoitus jäsentää verkko-opetuksen vaatimuksia niin opettajalle kuin opiskelijallekin. (Kalliala 2002, 19–20.)

Verkko-oppimisympäristöön liittyvät käsitteet eivät ole yksiselitteisiä. Terminologia on hyvin monipuolista ja termien käyttö yhtä laajaa. Verkko-oppimisella tarkoitetaan opiskelua verkossa, mutta se voi olla myös osa laajempaa kokonaisuutta. Tässä kehittämishankkeessa verkko-oppiminen liitetään osaksi verkko-oppimisympäristön opiskelua, missä eri alojen ammattihenkilöitä koulutetaan teknologian käyttäjäksi. Itseopiskelu tulee korostumaan tämän kehittämishankkeen pedagogisessa mallissa, koska oppiminen tapahtuu verkossa ajasta ja paikasta riippumatta. Keskeisimpiä käsitteitä ovat siis verkko-oppiminen, verkko-oppimisympäristö sekä oppimisprosessiin liittyvät pedagogiset käsitteet kuten oppimiskäsitys

2.2 Oppimiskäsityksen merkitys verkko-oppimisessa

Verkko-oppimisympäristön suunnittelussa on otettu huomioon jäsenytyneen verkko-oppimisen ja –opetuksen tyypit. Itseopiskelu verkossa on tämän hankkeen keskeisin tyyppi, koska tarkoituksena on ohjata organisaatioita hyödyntämään verkko-oppimisen ympäristöä muun koulutuksen rinnalla. Uudenlaisten toimintaprosessien opettelu ja niiden dokumentointi työssä on yleensä aikaa

vievää ja raskastakin. Verkko-oppimisympäristön tarkoituksena on helpottaa oppimista sekä asiaan sisäistämistä helpommalla tavalla itseopiskelun turvin. Itseopiskelu verkko-opetuksen tyyppinä sopii tähän kontekstiin juuri asioiden sisäistämisen vuoksi. Jokainen ammattihenkilö oppii omalla tavallaan asioita työssään, jolloin verkko-oppimisympäristöä tarjoaa käyttäjilleen sen oikeaoppimisen tavan harjoitella ja opetella työssä tarvittavia asioita.

Nykypäivänä oppija nähdään aktiivisena toimijana, joka valikoi itse opittavat asiat. Näitä opittavia asioita oppija konstruoi aktiivisesti ja päättää itse omat tarpeet, kiinnostukset sekä näkemykset oppimansa perusteella. Oppimiskäsitysajattelussa on siirrytty opettajakeskeisestä oppijakeskeiseen käsitykseen. Tämä oppimiskäsitys näkyy myös verkko-oppimisessa. Verkossa oppija voi itse valita missä järjestyksessä hän suorittaa asioita, mihin syventyy ja mitkä hän mahdollisesti ohittaa tuttuina asioina. Verkko-oppiminen voi tarjota oppijalle myös materiaalin lisäksi hyvin paljon linkkejä verkkomateriaaleihin, minkä avulla oppija pääsee syventämään omaa tietouttaan omien tarpeiden mukaan. (Kalliala 2002, 31.)

Aikuisopetuksessa ja siihen suunniteltavassa verkko-oppimisympäristössä tulisi ottaa huomioon erilaiset didaktiset lähestymistavat. Erilaisiin oppimistilanteisiin ja – tapoihin on olemassa erilaisia lähestymistapoja kuten opetusteknologinen lähestymistapa, mikä pohjautuu behaviorismiin. Nykypäivän koulutus suunnittelu on pitkälti myös tämänkaltaista, missä koulutuksella on selkeä tavoite, pääpainot sekä lopputulos. Tämän lisäksi muita lähestymistapoja ovat konstruktivistinen, kognitiivinen ja humanistinen oppimiskäsitys. Näiden aikuisdidaktisten lähestymistapojen vertailun mukaan oppiminen on kognitiivista uusien asioiden oppimista, missä kuitenkin tietoa konstruoidaan aktiivisesti konstruktivistisen oppimiskäsityksen mukaan. Aikuisopiskelussa myös humanistinen oppimiskäsitys on mahdollisuus, jolloin oppija haluaa kehittää itseään omien tarpeiden ja potentiaalin pohjalta. (Matikainen & Manninen 2000. 67-75.)

Ihminen oppii itse kokeilemalla tai tekemällä, mikä tekee siitä tehokkaan oppimistavan. Tämän oppimistavan taustalla on yleensä oppimiskäsitys, mikä ohjaa oppimista tiettyyn suuntaan koko oppimisprosessin ajan. Nykyisten oppimiskäsitysten mukaan korostuvat yhteistoiminnallisuus, vuorovaikutus sekä interaktiivi-

nen oppiminen. Aikuisdidaktikassa nämä oppimiskäsitykset ovat tiedostettavissa ja niiden huomioiminen pedagogisen ympäristön luomisessa tuleekin ottaa huomioon. Oppimiskäsitysten on tarkoitus ohjata oikeaoppista sisällön suunnittelua niin, että oppinen verkko-ympäristössä on prosessin mukaista sekä ottaa huomioon oppijoiden osaamisen tehostaen sitä.

Oppimisympäristön suunnittelun taustalla on aina oppimiskäsitys. Se voi olla täysin tiedostamaton tai kokemuksiin ja käytäntöihin perustuva käsitys. Uusien oppimisympäristöjen suunnittelun perustana käytetään usein konstruktivistista oppimiskäsitystä. Tämä käsitys ei ole kuitenkaan ainoa mahdollinen vaan oppimiskäsitys tulisi valita perustuen opittavaan aiheeseen ja tilanteisiin. Konstruktivistinen oppimiskäristys keskittyy yleensä kouluoppimiseen, jolloin aikuisten oppimisen peruspiirteet kuten laaja kokemustausta, sosiaalinen vastuu ja kehittynyt ajattelu- ja hahmottamiskyky, ovat saattaneet jäädä vähälle huomiolle. Opiskelu verkko-oppimisympäristössä tapahtuu usein ilman opettajaa, jolloin sen suunnittelussa on otettava huomioon didaktisten periaatteiden hyödyntäminen, tunnistaminen ja soveltaminen. (Matikainen & Manninen 2000. 63-65.)

Uuden ymmärryksen ja tiedon rakentamisessa on konstruktivistinen oppimiskäsitys vahvana. Tämän oppimiskäsityksen mukaan uuden tiedon mukauttaminen ja sisäistäminen yhdessä vanhaan tietoon luovat uudenlaista tietämystä asioista. Oppimiskäsityksen mukaan oppija rakentaa oppimisprosessin ajan henkilökohtaista ymmärrystään asioista sekä syventyvät ja voivat tätä oman oppimisen prosessia. Tämän lisäksi oppiminen voidaan ymmärtää myös sosiokulttuurallisena oppimiskäsityksenä, minkä mukaan oppiminen on sosiaalinen ja kokemuksellinen prosessi. Tässä oppimiskäsityksessä korostuvat vuorovaikutus, sosiaalinen kanssakäyminen sekä oppimisen tarkkailu tai arviointi. (Bélisle 2007, 8-9.) Kognitiivisessa oppimiskäsityksen mukaan oppimistavoitteet pohjautuvat strukturoituun liikkumista rajoittavaan ympäristöön kun taas konstruktivismi sallii suuremman liikkumisvapauden ympäristössä. (Matikainen & Manninen 2000, .87-89.)

Verkko-oppimisympäristön suunnittelussa tulee ottaa huomioon rakenteen ja toiminnallisten ratkaisujen suunnittelu. Näitä suunniteltaessa tulee ottaa huomioon myös opetukselliset tavoitteet. Kun verkko-oppimisympäristöön on määri-

telty ja valittu didaktinen suuntaus, on tämän myös ohjattava oppimisympäristön rakenteen suunnittelua. Verkko-oppimisympäristöä suunniteltaessa tulee ottaa huomioon myös oppimisprosessi, sen tavoitteet, rakenne, navigointi sekä erilaiset toiminnalliset ja vuorovaikutteiset tekijät. Didaktisista lähestymistavoista opetusteknologinen tapa on merkittävä, koska se perustuu pilkottuun informaatioon, mitä on helppo omaksua ollen samalla strukturoidussa muodossa. Verkko-ympäristön rakenne on tehokas informaatiojärjestelmä, mikä pitää sisällään oppimateriaaleja, ohjelmoidun oppimisympäristön, tulee ja motivoi oppijaa itseohjautuvuuteen sekä arvioi oppijan osaamista erilaisten testien avulla. (Matikainen & Manninen 2000, .87-89.)

Tässä hankkeessa käsittelen oppimiskäsityksiä, jotka pohjautuvat lähtökohtaisesti konstruktivistiseen ja sosiokulttuuralliseen oppimiskäsitykseen. Behavioristinen käsityskin siellä voi olla läsnä, mutta pääsääntöisesti oppiminen perustuu oman tiedon konstruointiin sekä sen jäsentelyyn ja uudelleen oppimiseen. Oppimiskäsityksen tiedostaminen sisältöä suunniteltaessa on tärkeää, koska se ohjaa omalta osaltaan sisällön tuottamista sekä tiedon jäsentymistä. Tietoa ei saa siis olla liian hajanaista, suppeaa vaan sen tulee olla helposti hyödynnettävissä sopivassa muodossa ja oikein esitettynä. Tämän vuoksi myös erilaiset oppimistyyliä tulee huomioida suunnittelussa. Oppiminen lähtee oppimiskäsityksestä eli siitä miten asia opetetaan. Tiedon sisäistämiseen vaikuttavat aina myös oppimistyyliä, miten asia opitaan.

2.3 Oppimistyyliä ja niiden huomioiminen

Verkko-oppimisympäristön kehittämisessä tulee ottaa huomioon myös erilaiset oppimisen tyyliä. Näiden oppimistyylien huomioiminen parantaa oppimisen tulosta tekemällä sen sopivaksi oppijan kannalta. Oppimistyyliä voidaan jakaa kolmeen eri tyyliin, joita ovat: visuaalinen, audittiivinen ja kinesteettinen oppimistyyli. Visuaalinen oppimistyyliä pitää sisällään opittavan asian havainnointia visuaalisesti. Visuaalisessa oppimistyyliä korostuvat muun muassa oppimateriaalin sisältö kuten kuvat, mallit, videot ja materiaalit. Audittiivisessa oppimistyyliä opittavan asian kuuntelemisella on suuri merkitys. Audittiivinen oppija oppii parhaiten kuuntelemalla sekä keskustelemalla asiasta. Kinesteettinen oppimistyyliä

pitää sisällään oppijan kokeilun ja tekemisen. Kinesteettinen oppija oppii parhaiten tekemällä ja suorittamalla asioita käytännössä. Tähän oppimisen tyyliin luetaan mukaan yleensä myös tietokoneavusteinen oppiminen. (Deeb & Bin Hassan 2011, 7-8)

Nämä erilaiset oppimistyylit on huomioitu pedagogisen sisällön suunnittelussa. Jokaiselle oppijalle löytyy se oma tapa opetella sisältöä ja lisätä omaa tietämystään asiasta. Auditiviselle oppijalle löytyy avuksi ääni, visuaaliselle oppijalle näytetään videoiden avulla kuinka toimia ja kinestinen oppija pääsee itse kokeilemaan opittua asiaa käytännössä. Näiden kaikkien oppimistyylien hyödyntäminen verkko-oppimisympäristössä lisää sen pedagogista arvoa sekä tarjoaa oppimisprosessin mukaista jäsentelyä käyttäjille.

2.4 Vuorovaikutus verkko-oppimisympäristössä

Vuorovaikutus on yksi tärkeimmistä käsitteistä puhuttaessa etäopetuksesta tai verkko-opetuksesta. Vuorovaikutus etäopetuksessa koostuu kolmenlaisesta tekijästä: oppijan ja oppimateriaalin välisestä suhteesta, oppijan ja opettajan välisestä suhteesta tai oppijan ja oppijan välisestä suhteesta. Kaikki nämä vuorovaikutuksen muodot ovat siis lisääntyneet nykypäivän verkko-oppimisympäristöissä. Vuorovaikutus oppijan ja materiaalin välille lisää vaatimuksia laadulle. Tässä tuleekin ottaa huomioon oppimateriaalin huolellinen suunnittelu, mikä huomioi erilaiset oppijat. Materiaalin tulee tarjota oppijalle mahdollisuus opiskella aktiivisesti uusia asioita. Oppilaan ja opettajan välinen vuorovaikutus on myös kehittynyt kaksisuuntaiseksi viestinnäksi, missä tuetaan opiskelijan motivaatiota sekä tuetaan ja helpotetaan opiskelua ohjaamalla. Opiskelijoiden keskinäinen vuorovaikutus näkyy myös verkko-oppimisympäristöissä yhteistoiminnallisuutena esimerkiksi ryhmätöitä tehdessä. (Matikainen & Manninen 2000, 23–23.) Tässä kehittämishankkeessa keskitytään ottamaan huomioon oppija-oppimateriaali välinen vuorovaikutussuhde.

Verkko-oppimisympäristöt tarjoavat mahdollisuuksia monenlaiseen vuorovaikutukseen. Nämä oppimisympäristöt sisältävät nykyään monia toimintoja, millä tuetaan tiedon jakamista, tiedon rakentumista sekä kriittistä arviointia. Näin

opiskeltaessa ympäristössä tehdään samalla yhteistyötä, keskustellaan, jaetaan tietoa sekä reflektoidaan omaa oppimista. Verkko-oppimisympäristöt eivät takaa tuloksiin perustuvaa oppimista automaattisesti vaan opiskelijalta edellytetään aktiivisuutta ja osallistumista ympäristön tarjoamien mahdollisuuksien käyttämiseen. Tästä hyvänä esimerkkinä verkossa tapahtuva harkinta-aika, mikä mahdollistaa oppijan pohdiskelevan reflektoinnin omasta oppimisesta ja tietämyksestä. (Korhonen 2003, 36-37.)

Vuorovaikutus ja oppijan motivaatio ovat myös tärkeitä seikkoja, mitkä tulee ottaa huomioon kehitettäessä verkko-oppimisen ympäristöä. Vuorovaikutuksella tarkoitetaan esimerkiksi oppijoiden välistä keskustelua oppimisympäristössä sekä testeistä saatua palautetta esimerkiksi kirjallisessa muodossa. Myös motivaatiota herättävänä tekijä nähdään usein jokin palkitseva keino kuten testin läpäisyn jälkeen saatava diplomi suoritetusta kurssista. Motivaation herättämisen taustalla on usein myös oman ammattitaidon kehittäminen sekä tietojärjestelmän käyttöoikeudet suoritetun testin perusteella. (Salminen, 2011, 30–31.)

Itseohjautuvuuden käsite on yleisesti liitetty avoimiin oppimisympäristöihin. Oppijoilta edellytetään itseohjautuvuutta, jotta opiskelu uusissa ympäristöissä olisi mahdollista. Oppijalta vaaditaan itsenäistä ajattelua, kykyä suunnitella omaa oppimista, sisäistä motivaatiota sekä avoimuutta ja joustavuutta. Itseohjautuvuus on myös oman oppimisprosessin suunnittelua, sitä kuinka oppija suunnittelee omat oppimistarpeensa, tavoitteensa sekä oppimistuloksien arvioinnin. Opettajan ja tutoroinnin tarkoituksena on ohjata oppijoita itseohjautuvuuteen. (Mäki-Komsi 1999, 45-47.)

Tissari, Vaattovaara, Vahtivuori-Hänninen, Tella, Rajala, Ruokamo 2004 (26-27) kirjoittavat kirjassa mielekkään oppimisen ominaisuuksista. Näistä ominaisuuksista nousevat selkeästi esille ohjauksellisuus, yksilöllisyys, refleksiivisyys sekä vuorovaikutteisuus. Ohjauksellisuudessa korostuu selkeästi tutorointi sekä opettajalta tai vastaavalta saatu palaute. Yksilöllisyydessä taas korostuu oppimisen erilaisuus sekä siihen vaikuttavat asiat kuten oppijan motivaatio, kiinnostus, aiemmat tiedot sekä oppimiskäsitys. Refleksiivisyys näkyy taas oppimisprosessin tarkasteluna sekä metakognitiivisten taitojen kehittämisenä. Näiden lisäksi mielekkäinä ominaisuuksina pidetään myös konstruktivismia, aktiivisuutta,

itseohjautuvuutta, kontekstuaalisuutta, tavoitteellisuutta sekä abstraktisuutta. Näitä mielekkään oppimisen ominaisuuksia on käytetään suunniteltaessa verkko-oppimisympäristöjä.

Vuorovaikutus verkko-oppimisympäristössä ei välttämättä ole sananmukaista keskustelua. Vuorovaikutus voi myös ilmentyä monella eri tavalla. Tässä suunniteltavassa ympäristössä vuorovaikutus ilmenee yhteisinä ohjeina, uutiskanavana sekä keskustelualustana. Jokaisella käyttäjällä on mahdollisuus kommunikoida vuorovaikutteisesti näiden työvälineiden avulla. Kuten edellä on todettu, tässä hankkeessa on keskitytty kuvaamaan vuorovaikutusta oppijan ja oppimateriaalin välille, jolloin myös oppimateriaalin laatu tulee korostumaan. Laadukas oppimateriaali takaa kattavan vuorovaikutuksen oppijalle, missä opettaja ei välttämättä ole läsnä antamassa oikeita vastauksia tai vastaamassa epäselviin kysymyksiin. Vuorovaikutus näkyy verkko-oppimisympäristössä myös opetusmateriaalin linkityksenä sekä verkkokeskusteluina esimerkiksi oppijoiden välillä.

2.5 Verkko-oppimisympäristön laatu

Verkko-oppimisympäristöjen suunnittelussa tulee niiden laatuun kiinnittää huomioita. Ympäristöjä kehitetään jatkuvasti vastaavaan nykypäivän pedagogiikkaa ja samalla myös opettajan työtehtävät ja vaativuustasot muuttuvat. Laadukkaan verkkokurssin tai ympäristön sisällön suunnittelu vie opettajalta enemmän aikaa kuin tutun kurssin suunnittelu. Näin ollen verkkomateriaalin suunnittelussa tulee ottaa huomioon pedagogiset tavoitteet, kohderyhmä, teknisen ympäristön toimivuus, aiheen rajaus, sisältö ja oppimiskäristys. Hyvä verkkoympäristö kannustaa myös oppijoita etsimään itse tietoa aktiivisesti verkosta. Laadukas opetus verkossa pitää sisällään vuorovaikutuksen, ohjauksen, palautteen antamisen sekä arvioinnin. Palautteella ja arvioinnilla on suuri merkitys oppijan oppimisprosessin kannalta. Nämä tekijät myös kannustavat ja motivoivat oppijaa. Laadukas verkko-oppimisympäristö on riippumaton ajasta ja paikasta, sillä on suuri vuorovaikutuksellinen merkitys oppimiselle, siinä otetaan huomioon erilaiset oppimisen tyylit, oppimistehtävät, palaute sekä tekijänoikeudet. (Marjomaa & Marttunen 2005, 139-161.)

Verkko-oppimisympäristöjen suunnittelussa ja rakentamisessa on otettava huomioon organisaation tavoitteet sekä yksilöiden tavoitteet, tarpeet ja valmiudet hyödyntää verkko-oppimisympäristöä. Verkko-oppimisympäristön pedagogisessa suunnittelussa tulisi ottaa huomioon verkko-opetuksen laatutekijät, mitkä Jokinen 2008 on todennut. (Kuva 1).

Sisältö	<ul style="list-style-type: none"> • paikkansapitävää • ajantasaista • tarkoituksenmukaista • helposti saatavilla oleva aineisto • monipuolisuus, mutta samalla selkeä, tiivis ja asiallinen
Verkko-oppimisympäristö	<ul style="list-style-type: none"> • teknisesti toimiva • helppokäyttöinen (kehittäjälle, ylläpitäjälle ja oppijalle) • monipuoliset toiminnot (mm. toimiva keskustelualue)
Erilaiset oppijat	<ul style="list-style-type: none"> • erilaisten oppijoiden huomiointi varmistaa oppimista • joustavuus (esim. haet vain ne tiedot ja taidot, joita tarvitset) • monimuotoisuus: sisällön havainnollisuus, helppolukuisuus
Oppimisen tukeminen	<ul style="list-style-type: none"> • tavoitteet selkeät ja konkreettiset • mahdollistaa vuorovaikutuksen (opiskelija-materiaali, opiskelija-ohjaaja, opiskelija-opiskelija: mm. keskustelufoorumi) • motivoivuus, innostavuus, iloinen oppija • työtavat vastaavat esim. loppudentin työtapoja, palaute tentistä

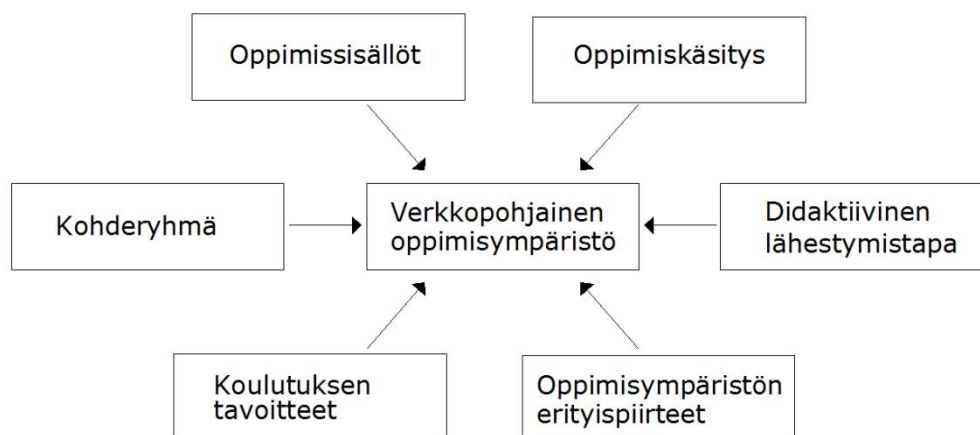
Kuva 1. Laatu verkko-opetuksessa (Jokinen 2008)

Verkko-oppimisympäristön sisällön tulee olla ajantasaista ja paikkansa pitävää sekä sen pitää olla monipuolista. Oppimisympäristön tulee olla helppokäyttöinen ja teknisesti toimiva tarjoten monipuolisia toimintoja käyttäjälle. Oppimisympäristöä käyttävät erilaiset oppijat tulee ottaa myös huomioon monimuotoisella sisällöllä sekä joustavuudella unohtamatta oppimisen tukemista. Selkeät, konkreettiset ohjeet mahdollistavat hyvän vuorovaikutuksen sekä motivoivat oppijaa opiskelemaan uusia asioita verkko-oppimisympäristössä. (Kuittinen & Virtanen-Vaaranmaa 2008, Jokisen 2008, 81-82 mukaan).

Verkko-oppimisympäristön käyttäjän motivoiminen ei välttämättä olekaan helppoa. Hyvä, monipuolinen ja laadukas oppimisympäristö jo itsessään tarjoaa käyttäjälle oppimisen elämyksen, mitä on vaikeaa olla kokeilematta. Laadukas oppimisympäristö tarjoaa kaikenlaisille oppijoille ja käyttäjille monipuolisen pedagogisen sisällön sekä tuen ja ennen kaikkea sen käyttäminen on helppoa ja ohjattua. Laadukas oppimisympäristö tukee myös oppimista ja oppimisprosesseja sekä ohjaa käyttäjää alusta loppuun saakka opeteltavissa asioissa. Hyvä laadullinen tekijä on myös osaamisen toteaminen, mikä konkretisoi opeteltavan asian sisäistämisen sekä käytännön työn. Hyvä ja laadukas verkko-oppimisympäristö rakentuu myös hyvin suunnitellulle rakenteelle sekä pedagogisesti monipuoliselle sisällölle.

3 VERKKO-OPPIMISYMPÄRISTÖN PEDAGOGINEN SUUNNITTELU

Verkko-oppimisympäristön suunnittelussa oppimateriaalien, verkkosivujen rakenteen sekä vuorovaikutustapojen rooli on keskeisessä asemassa. Koska opiskelu verkko-oppimisympäristössä tapahtuu usein ilman opettajaa, on opiskelijan oppimisprosessi suunniteltava tarkasti. Matikainen ja Manninen 2000 esittävät verkkopohjaisen ympäristön suunnittelun mallin. (Kuva 2). Verkkopohjaisen oppimisympäristön suunnittelussa on otettava huomioon järjestettävän koulutuksen tavoitteet eli miksi kyseistä koulutusta ollaan suunnittelemassa verkkoon. Tämän lisäksi on otettava huomioon kohderyhmä ja sen yksilölliset erot, tarpeet ja erityispiirteet. Didaktisessa lähestymistavassa on mietittävä ympäristöä sisällön näkökulmasta huomioiden oppimiskäsityksen merkitys. Nämä kaksi tekijää muodostavat yhdessä opettamisen lähestymistavan, vuorovaikutuksen verkossa. Oppimisympäristön erityispiirteet kuten käyttöliittymä ja sen käyttäminen tulee myös ottaa huomioon sisällön suunnittelussa. (Matikainen & Manninen, 2000, 29.)



Kuva 2. Verkkopohjaisten oppimisympäristöjen suunnittelumalli (Matikainen & Manninen 2000; muokattu)

3.1 Verkko-oppimisympäristön rakenne

Verkko-oppimisympäristöt ovat yleensä rakenteeltaan samankaltaisia. Ne muodostuvat tietyistä tekijöistä kuten kommunikointivälineistä, informaatiivälineistä, oppimateriaalista sekä seurantaan liittyvistä tekijöistä. Verkko-oppimisympäristöstä voidaanakin karkeasti jakaa kolme suurempaa kokonaisuutta: oppimateriaali, vuorovaikutus ja tiedon jäsentämistä tukevat välineet. (Lukkarinen 2003, 11). Verkko-oppimisympäristön suunnittelussa tulee olla käytettävissä asiakasorganisaatio eli käyttäjät, ympäristön tekniset suunnittelijat, pedagogiikan asiantuntijat sekä kouluttajien asiantuntemus. Hyvä oppimisympäristö rakentuu toiminnan suunnittelusta kuten tehokkaasta ja monipuolisesta median käytöstä. Oppimissisältöjen ja oppimismateriaalien tuottaminen verkko-oppimisympäristöön tapahtuu hyödyntämällä auditiivisia ja visuaalisia elementtejä kuten videoita tai simulaatioita. Tämä kuvastaakin verkko-ympäristön pedagogista vahvuutta. Verkko-ympäristön hyvä, ideaalinen rakenne huomioi myös ohjauksen sekä palautteen ja arvioinnin merkityksen. Arvioinnin ja palautteet antaminen käyttäjälle on olennainen osa opetusta. (Pantzar & Kangaslampi 2003, 47-49.)

Verkko-oppimisympäristön ideaalirakenne koostuu seuraavista kokonaisuuksista ja sen eri toiminnoista: tuottaminen, vuorovaikutus, arviointi sekä hallinta. Tuottamisella tarkoitetaan oppimateriaalin tuottamista ympäristöön, vuorovaikutuksella tarkoitetaan erilaisia linkkejä ulkomaailmaan ympäristöstä sekä verkko-keskustelua. Arviointia käytetään testaamaan oppijoiden osaaminen opittavasta asiasta sekä palautekanavana ja hallintaa tarvitaan suoritusrekisteriä ja käyttäjähallintaa varten. (Lukkarinen 2003, 11-12.)

Perinteinen verkko-oppimisympäristö pitää sisällään didaktisen, fyysisen, sosiaalisen ja teknisen ulottuvuuden. Didaktisella ulottuvuudella tarkoitetaan oppimisen ja opettamisen perustaa kun taas fyysisellä ulottuvuudella kuvataan ympäristön fyysisiä piirteitä kuten tilaa tai huonetta, jossa opiskelu tapahtuu. Sosiaalinen ulottuvuus tarkoittaa ryhmän merkitystä ja vuorovaikutusta oppimisessa ja tekninen ulottuvuus painottuu muun muassa teknisiin laitteisiin ja tarkoituksenmukaisuuteen oppimisympäristössä. Näin ollen verkkopohjainen oppimisympäristö voidaan nähdä informaatiovarastona tai virtuaaliluokkana. Verkko-

oppimisympäristön ulottuvuudet voidaan vielä jakaa esimerkiksi psykologisiin ja pedagogisiin ulottuvuuksiin. Psykologisessa ulottuvuudessa ovat taustalla yksilön omaksumis- ja organisointitavat. Pedagoginen ulottuvuus keskittyy taas enemmän rakenteeseen, toimintoihin ja opetusmetodeihin. Nämä kaksi ulottuvuutta yhdessä muodostavat perustan opetusmenetelmille sekä opittava sisällön organisoimiselle. (Tenno, 2011, 58-59.)

Verkko-oppimisympäristön rakenne lähtee oppimisprosessin tarpeista. Oppimisen organisoinnin kannalta on olemassa kolme tekijää, mitkä muodostavat verkko-oppimisympäristön rakenteen. Nämä tekijät ovat aika, viestintä ja tekeminen. Aika liittyy yksilölliseen sekä organisoituun oppimiseen ja viestintä liittyy oppimisympäristön toimintoihin kuten tietoresursseihin, ohjauksen sekä tukiresursseihin. tekeminen liittyy hyvin oleellisesti siihen, mitä oppimisympäristössä tehdään kuten testit ja tietämyksen rakentaminen ja kehittäminen. Verkko-oppimisympäristö kuvataan oppimistilana, mikä rakentuu neljästä tekijästä, joita ovat teknologia, virtuaalisuus, sisältö sekä ihmiset. Verkko-oppimisympäristö voidaan kuvata myös toimitilana, jossa yhdistyvät digitaalisuus, sosiaalisuus, kulttuurisuus sekä pedagogisuus. Tenno, 2011, 59- 60.)

Tässä kontekstissa verkko-oppimisympäristö nähdään pedagogisena kokonaisuutena, missä yhdistyvät sisältö, tavoitteet, oppimisalustat sekä työvälineet. Tämän kehittämishankkeen kannalta olen oleellisesti keskittynyt kuvaamaan pedagogista aihekontekstia, huomioiden kuitenkin koko verkko-oppimisympäristön kokonaisuutena.

3.2 Pedagogisen sisällön suunnittelu

Oppimisprosessi ja opetus on tarkoitus rakentaa verkko-oppimisympäristöön näkyväksi. Oppimisympäristön tarkoitus, tavoitteet, arviointi ja toimiminen on esitettävä oppijoille ymmärrettävässä muodossa. Näin ympäristöstä saadaan oppimista edistävä sekä ymmärrys opittavasti asioista. Suunnittelussa tulee ottaa huomioon sekä oppijoiden tavoitteet että pedagogiset tavoitteet unohtamatta sisällön tavoitteita. (Kullaslahti 2008.)

Tavoitteet	Sisällöt	Oppiminen opiskelijan toimintana	Ohjaus ja palaute opettajan toimintana	Tiedonlähteet	Verkko-työkalut
osaamisena tai kysymyksinä Tavoite 1 Tavoite2	kuvaus sisällöstä Sisältö1 Sisältö2	-miten opitaan? -miten työkennellään? -oppimistehtävät? -yksilö- vai ryhmä -ajankäyttö ja työmäärä	-mitä ja millaista ohjausta? -kuka ohjaa ja antaa palautetta? -open ja tutorin ajankäyttö ja työmäärä	Etukäteen tuotettua vai prosessissa syntyvää? -itsetuotettua vai valmista -eri mediaelementit -aihiot	Mitä työkaluja työkentelyä tukemaan? -oppimialusta (työkalut?) -Reaaliaikaiset vuorovaikutustyökalut -blogit,wikit -intranet

Kuva 3. Pedagogisen suunnittelun malli (Kullaslahti 2008)

Kullaslahti 2008 on kuvannut pedagogisen suunnittelun malli verkko-oppimisympäristöä varten (Kuva 3.). Siinä on otettu huomioon kohderyhmän tavoitteet, sisällöt, oppimisprosessi, ohjaus, tieto ja sen lähteet sekä verkkotyökalut.

Verkko-oppimisympäristön suunnittelulla voidaan tukea oppimiskäsitysten lisäksi myös oppimisen kannalta keskeisiä toimintoja kuten havaitsemista, muistamista ja ajattelua. Ihmisen havaintojärjestelmä yhdessä muistin kanssa asettaa vaatimuksia verkko-ympäristön rakentamiselle ja kehittämiselle. havaitseminen on tiedollinen prosessi, joka on aina yhteydessä muistiin, oppimiseen, kieleen ja motivaatioon. Havaitseminen verkko-oppimisympäristössä perustuu lähinnä näköaistiin ja tämän vuoksi visualisoinnilla, visuaalisella käytettävyydellä ja kuvilla on merkitystä suunniteltaessa verkko-oppimisympäristöä. Verkko-oppimisympäristön pedagoginen käytettävyys perustuu informaation esitystapaan sekä tiedon soveltavuuteen opiskelukontekstissa. Käytettävyydeltään onnistunut ympäristö edistää oppimista, tekee opiskelun sujuvaksi, parantaa materiaalien saatavuutta sekä vaikuttaa positiivisesti oppimistuloksiin. (Tenno 2011, 63-74.)

3.3 Oppimisprosessin mukaisen sisällön tuottaminen oppimisympäristöön

Verkko-oppimisympäristön suunnittelu ja rakentaminen ovat ajallisesti haastavia kokonaisuuksia. Kustannuksissa on otettava huomioon teknisen ympäristön rakentaminen, laitteet, sisällön tuottaminen sekä tarvittavat resurssit. Lopulta kuitenkin verkko-oppimisympäristön kustannukset jäävät pieniksi, jos sitä käyttämään saada riittävästi käyttäjiä. (Salminen, 2011, 20–21.)

Jokaisella oppijalla on tietynlainen oppimisen tyyli, mikä on yleensä jokin seuraavista; auditiivinen, visuaalinen tai kinesteettinen. Nämä oppimistyyliä kuvaavat tapaa oppia asioita ja jokainen oppija on yksilö puhuttaessa erilaisista oppimistyyleistä. Oppijalla voi siis olla kaksikin erilaista oppimisen tyyliä, esimerkiksi auditiivinen ja visuaalinen tai kinesteettinen ja visuaalinen. Lähtökohta verkko-oppimisen ympäristöissä on nimenomaan ottaa huomioon erilaiset oppimisen tyylit. Opeteltavan kurssimateriaalin tulee mukautua eri oppimistyylien oppijoille sekä siihen, että oppijoilla on erilaisia tavoitteita, lähtökohtia ja taitoja opetella asioita verkon välityksellä. Oppimistyyli määritellään seuraavasti: se on tapa, jolla oppija havainnoi ja käsittelee opetettavaa tietoa eri tavoilla. (Deeb & Bin Hassan 2011, 7.)

Verkko-oppimisympäristön suunnittelussa tulee ottaa huomioon seuraavat asiat: oppijat ja heidän oppimistyyliä, mukautuva ja ylläpidettävä verkko-oppimisen ympäristö sekä tietopankki, mikä pitää sisällään erilaista materiaalia suunnattuna kaikille oppimistyyliä. Kun kaikki nämä seikat otetaan huomioon suunniteltaessa uudenlaista verkko-oppimisen ympäristöä, tukevat ne opeteltavan asian sisältöä suoraan verkko-oppimisympäristöstä. (Kuva 4)



Kuva 4. Verkko-oppimisympäristön rakenne (Deeb & Bin Hassan 2011; muokattu)

Kurssimuotoinen verkko-oppimisympäristön sisältö rakentuu yleensä viidestä osasta, joita ovat: yleiskatsaus aiheeseen, erilliset aiheet, tiivistelmät, harjoitukset ja arvioinnit. Jokainen näistä osioista on suunniteltava niin, että niissä huomioidaan erilaiset oppimisen tyylit. Deeb & Bin Hassan 2011, 9.)

Verkko-oppimisympäristön pedagogisessa suunnittelussa tulee ottaa huomioon myös opetusmateriaalin laadinta. Lähtökohtana suunnittelussa tulee aina pitää pedagogista tavoitetilaa, mihin päädytään jokaisen oppijan kohdalla. Tella ym. 2001 (109-111) ovat kuvanneet kirjassaan pedagogisia lähtökohtia, joita voidaan soveltaa verkko-opetusmateriaalin laadinnassa. (Kuva 5.) Verkko-opetusmateriaalin laadinnassa on otettava huomioon kohderyhmä, aihe ja sen valinta, yhteisöllisyys, autenttisuus, joustavuus, tuki, itsearviointi sekä ohjaus.

Kohderyhmä	Kohderyhmän määrittely, suunnataanko materiaali mille opiskelijaryhmälle, samalla materiaalilla ei voi palvella kaikkia samanaikaisesti
Aihe	Aiheen rajaus ja määrittely, punainen lanka tai teema on aina löydyttävä
Aineenhallinta ja pedagoginen mallintaminen	Materiaalin suunnittelu tavoitteisiin nähden, materiaali perustuu opettavaan asiaan ja selkeään oppimiskäsitykseen
Autenttisuus	Ideointi ja todellisen elämän ratkaisukeinot, lisää materiaaleihin ajankohtaisia linkkejä, kannusta oppijoita hakemaan lisämateriaalia verkosta
Yhteisöllisyys	Materiaalin luominen, joka tukee yhteistoiminnallisuutta, suunnittele innostavia tehtäviä, mahdollista myös keskustelufoorumi
Joustavuus	Verkkomateriaalin tuottaminen mahdollisimman joustavaksi ja avoimeksi, materiaali tuottaminen moduuleina, pieninä osasina
Tuki	Tuen tarjoaminen monipuolisesti, valmiit lähdemateriaalit, tekninen tuki
Itsearviointi	Oman osaamisen arviointi esim. testeillä tai kysymyksillä
Ohjaus	Verkkomateriaalin on tarjottava ohjausta käyttäjälle, tekstuaalisesti tai audiovisuaalisesti

Kuva 5. Pedagogisia lähtökohtia verkko-opetusmateriaalin laadinnalle (Tella ym. 2001; muokattu)

Verkko-oppimateriaali on parhaimmillaan kertomus tai tarina asiasta. Verkkoon suoraan siirrettävää materiaalia kannattaa välttää. Siirrettävä teksti kannattaa muokata ja mukauttaa verkkoon sopivaksi. Se on hyvä myös ryhmittää väliotsikoihin ja myös lyhentää alkuperäisestä tekstistä. Verkkotekstin on kuitenkin toimittava itsenäisenä kokonaisuutena ja muodostuvan kokonaisista virkkeistä. (Tella ym. 2001, 112-113.)

Verkko-oppimisympäristön materiaali voi olla tekstiä, kuvia, ääntä, liikkuvaa kuvaa tai vuorovaikutteista oppimisen ympäristöä. Parhaimmillaan käyttäjä pääsee hyödyntämään verkon välityksellä erilaisia teknologioita. Verkkoppimisympäristön tietopankki pitää sisällään myös tarpeellisen määrän erilaisia

tehtäviä, joista oppija saa tarpeen mukaan palautetta. Multimedian elementit kuten videot ovat nykypäivää ja näiden käyttöä onkin suosittava verkko-oppimisen ympäristöissä. Verkossa voidaan myös turvallisesti yhdistää erilaisia tekniikoita ja esitystapoja kuten videot, materiaali ja ääni. Havainnollistamisen apuna toimivat erinomaisesti kuvat ja piirroksot. Myös animaatioiden avulla voidaan havainnollistaa prosesseja. Simulaatioita voidaan myös hyödyntää ympäristöissä, koska niiden avulla käyttäjä pääsee mahdollisimman aitoon tilanteeseen harjoitellessaan tiettyä kokonaisuutta. Muita suositeltavia sisältöjä verkko-oppimisen ympäristöissä ovat äänen tuottaminen, tekstimateriaalit sekä verkkotentit opeteltavista asioista. Näiden verkkotenttien tai –testien avulla määritellään usein oppijan eteneminen ympäristössä. (Salminen, 2011, 28-30; Kalliala 2002, 56-57.)

Pedagogisen sisällön suunnittelu ja se tuottaminen verkko-ympäristöön on haastavaa, koska siinä on huomioitava erilaiset oppijat sekä tarvittava ohjeistus asiaan. Sisällön suunnittelussa erinomaisena apuna toimii verkko-opetusmateriaalin pedagogisten lähtökohtien malli, minkä Tella ym. 2001 ovat kuvanneet kirjassaan. Tämän mallin avulla saadaan kehitteillä olevaan ympäristöön luotua pedagogisesti merkityksellistä sisältöä. Tämän suunnittelun lisäksi materiaalin käyttäminen ympäristössä tulisi olla helppoa, vaivatonta ja merkityksellistä oppijan kannalta. Jotta opeteltavasta asiasta olisi hyötyä oppijan kannalta, tulee osaamisen ja asian sisäistäminen arvioida ympäristössä. Osaamisen arviointi verkko-oppimisympäristössä tapahtuu yleensä erityyppisillä testeillä ja kyselyillä.

3.4 Osaaminen arviointi oppimisympäristössä

Verkko-oppimisympäristöjä voidaan arvioida käytettävyyden näkökulmasta. Käytettävyydeltään onnistunut verkko-oppimisympäristö edistää opiskelua ja oppimista. Käytettävyyden käsitteeseen liitetään viisi osa-aluetta, joita ovat opitavuus, tehokkuus, muistettavuus, virheettömyys sekä miellyttävyys. Tehokkuusvaatimus on noussut esille nykypäivänä osana verkko-oppimisympäristöjen kehittämistä ja suunnittelua. (Tenno 2011, 62.)

Erilaiset tehtävät ja testit ovat osa oppimateriaalia. Tehtävien ja testien vaatimat tiedot voivat johdattaa oppimismateriaalien äärelle, joko kertaamaan tai vasta tutustumaan siihen. Lähtökohta on kuitenkin yleensä niin, että ensin tutustutaan materiaaleihin ja sen jälkeen suoritetaan tehtävät tai testit kyseistä aiheesta. Testit voivat olla materiaalin yhteydessä olevia tenttejä, millä kontrolloidaan oppijan osaamista. Nämä tentit ovat yksi iso osa verkko-oppimisympäristön arvioinnista yhdessä palautteen kanssa. Tätä arviointia tapahtuu siis käytännössä koko oppimisprosessin ajan, mutta konkreettisesti sitä voidaan seurata näiden tenttien avulla. Testiarvioinnin lisäksi oppimisympäristössä voi olla muitakin arvioinnin keinoja kuten jatkuva arviointi, vertaisarviointi tai Portfolio. (Kalliala 2002, 52-55.)

Yleensä tehtävät tai testit ovat rasti ruutuun tehtäviä, monivalintatehtäviä tai vaihtoehtoista valitsemista. Näihin on yleensä laadittu etukäteen oikeat vastaukset sekä automaattiset palautteet oppijalle. Testit voivat olla myös kirjallisia, jolloin niiden tekeminen edellyttää esimerkiksi erilaisten kuvioiden yhdistämistä toisiinsa tai tietyn tehtäväsarjan suorittamista. Erilaisten testien avulla voidaan vähentää opettajan työtä, mutta syvällisten asioiden opiskelua ne eivät poista. (Kalliala 2002, 68.)

Tässä hankkeessa arviointia käsitellään oppijan näkökulmasta eli kuinka hän suoriutuu esimerkiksi opiskeltavasta asiasta testin tai kyselyn avulla ja siitä, mikä merkitys arvioinnilla on oppimisprosessissa. Verkko-oppimisympäristön käytettävyys sekä osaamisen arviointi ovat kuitenkin riippuvaisia toisistaan.

4 PEDAGOGISEN SUUNNITTELUN MALLI TYÖELÄMÄSSÄ

Tämän kehittämishankkeen tarkoituksena oli suunnitella verkko-oppimisen ympäristöön pedagogisen sisällön suunnittelumalli, jonka perusteella sisällön tuottaminen ympäristöön olisi tarkoituksenmukaista ja havainnollista. Tätä pedagogisen sisällön suunnittelun mallia voidaan hyödyntää eri aloilla verkko-oppimisympäristöjen suunnittelussa.

4.1 Kehittämishankkeen menetelmän kuvaus

Tarkoituksena oli tuottaa pedagogisen suunnittelun avuksi mallia, mitä voidaan hyödyntää oppimisympäristöjen pedagogisen suunnittelun apuna. Menetelmänä hankkeessa käytin kirjallisuutta aiheesta sekä omia kokemuksia verkko-oppimisympäristöjen käytöstä. Menetelmän tarkoituksena oli koota mahdollisimman kattava teoreettinen viitekehys aiheesta, minkä perusteella pedagogisen sisällön tuottaminen olisi perusteltua. Tarkoituksena oli luoda pedagogisen sisällön suunnittelun malli hyödyntäen kirjallisuutta monipuolisesti ja yhdistellen erilaisia pedagogisen sisällön suunnittelun malleja kirjallisuudesta.

Verkko-oppimisympäristön kehittämistä tapahtuu jatkuvasti ja tällä hetkellä tilanne on hyvä, koska pedagogisen sisällön suunnittelulle ja sen jatkokehitykselle on nyt olemassa teoreettinen viitekehys sekä tarkoitus. Teoreettisen viitekehysten perusteella tässä suunnittelussa huomioitavia asioita ovat oppimisen eri käsitteet, oppimiskäsitykset, oppimisprosessi sekä erilaisen pedagogisen sisällön tuottaminen ympäristöön niin, että se on laadukasta ja vuorovaikutuksellista sekä tukee erilaisia oppimisen tyylejä.

Teoreettiseen viitekehitykseen perustuen muodostui verkko-oppimisympäristön pedagogisen suunnittelun malli. Tämän kehittämishankkeen malli perustuu neljään eri pedagogisen suunnittelun malliin. Tähän kontekstiin kehitetty suunnittelumalli perustuu täysin pedagogiseen suunnitteluun. Pedagogisen sisällön suunnittelu perustuu neljään teoreettisessa viitekehyksessä esitettyyn malliin. (Kuva 6).

Laatu verkko-opetuksessa (Jokinen 2008)	Verkkopohjaisten ympäristöjen suunnittelumalli (Matikainen & Manninen 2000)	Pedagogisen suunnittelun malli (Kullaslahti 2008)	Verkko-opetusmateriaalin pedagogisia lähtökohtia (Tella ym. 2001)
Sisältö Verkko-oppimisalustan käyttäminen Erilaiset oppijat Oppimisen tukeminen, oppija-oppimateriaali vuorovaikutussuhde	Oppimissisällöt Oppimiskäsitys Didaktisuus Erityispiirteet Kohderyhmä Tavoitteet	Tavoitteet Sisällöt Oppimisprosessi Ohjaus ja palaute Roolit Tiedonlähteet Verkkotyökalut	Kohderyhmä Aihe Pedagoginen mallintaminen Autenttisuus Yhteisöllisyys Joustavuus Tuki Itsearviointi Ohjaus

Kuva 6. Yhteenveto pedagogisista suunnittelumalleista

Näiden mallien perusteella pystyi suunnittelemaan kattavan ja pedagogisesta tarkoituksenmukaisen sisällön oppimisympäristön. Mallien sisältöä on hyödynnetty kattavasti sekä jokaisen mallin sisällöstä on löytynyt myös samankaltaisuutta sekä yhteneväisyyttä. Merkittävä pidän myös sitä, että laadullinen näkökulma sisällön tuottamiseen on otettu huomioon suunnittelussa mallissa.

4.1 Valmius pedagogisen sisällön suunnittelumallin käytölle

Pedagogisen suunnittelumallin rakenne syntyi jo olemassa olevien mallien tuotoksena. Tämä suunniteltu malli sopii siis eri alojen verkko-oppimisympäristöjen sisällön tuottamiseen ja toimii ainakin apuna suunniteltaessa sisältöä pedagogisesta näkökulmasta. (Kuva 7.)



Kuva 7. Pedagogisen sisällön suunnittelun malli

4.1.1 Oppimiskäsitys

Oppimiskäsitys on aina oltava mukana suunniteltaessa verkko-oppimisympäristöä. Sen ei välttämättä tarvitse olla tietoinen valinta vaan se voi muotoutua pedagogisen sisällön suunnittelun myötä. On myös mahdollista, että ympäristössä on valloillaan kaksikin eri oppimiskäsitystä. Tässä mallissa on huomioitu oppimiskäsityksenä konstruktivismi sekä osittain myös sosiokulttuurainen oppimiskäsitys. Konstruktivismi ohjaa oppijaa jäsentämään tietoa jo opittujen asioiden kannalta, mikä sopii täysin ammattihenkilön lisäkouluttautumiseen.

Didaktiivinen lähestymistapa viittaa oppimiseen verkossa sekä aikuisdidaktiikkaan, missä oppimiskäsitys on myös läsnä. Didaktiikka näkyy ympäristössä muun muassa erilaisina oppimisprosesseja, jota voidaan hyödyntää sisällön suunnittelussa.

4.1.2 Kohderyhmänä eri alojen ammattihenkilöt

Kohderyhmän määrittämiselle on merkitys suunniteltaessa oppimateriaaleja ympäristöön. Tässä mallissa kohderyhmänä olivat siis eri alojen ammattihenkilöt kuten terveydenhuolto tai it-ala. Kohderyhmänä voisivat olla myös kyseisiin ammatteihin valmistuvat opiskelijat. Kohderyhmän valinnan jälkeen oppimissisältöjen tuottaminen on helpompaa, kun tiedetään mitä käyttöohjeita ympäristöön tallennetaan tai minkälaista materiaalia opeteltavasta asiasta tehdään ympäristöön hyödynnettäviksi. Kohderyhmän valinnalla on merkitystä myös testien tekemisessä, koska testit kohdennetaan aihealueen mukaan tietylle ammattiryhmälle. Jokaisella ammattiryhmällä on omat tavoitteet sekä osaamisen vaativuustasot, mihin oppimisympäristöllä vastataan. Suunniteltavassa verkkooppimisympäristössä nämä kolme eri oppimistyyliä on otettava huomioon. Visuaalinen oppija pystyy havainnoimaan ja näkemään opeteltavan asian suoraan tietokoneen näytöltä, jolloin oppiminen tapahtuu erilaisten videoiden ja luettavan materiaalin avulla.

4.1.3 Pedagoginen sisältö

Sisällön suunnittelussa on otettu huomioon oppimistyyli, eri ammattihenkilöiden tarpeet ja työnkuvat sekä oppimismateriaalit, mitkä tukevat erilaisia oppijoita. Opeteltavan asian tietämystä mitataan erilaisilla testeillä, mitkä voidaan suorittaa materiaalin läpikäynnin jälkeen. Suunniteltavassa verkkooppimisympäristössä pitää siis sisällään erilaisia kokonaisuuksia ja näiden sisältö rakentuu muun muassa videoiden ja muun materiaalin avulla. Tämä lisäksi suunnittelussa on otettava huomioon osaamisen arviointi, mikä on yksi tärkeistä asioista, millä mitataan ammattihenkilön tietämys opeteltavasta asiasta.

4.1.4 Motivaatio, vuorovaikutus ja arviointi

Korhonen V. 2003 (133) toteaa väitöskirjassaan, kuinka motivaation merkitys ja positiivinen asenne näkyvät opiskelijoiden kokemuksissa oppimista edistävinä tekijöinä. Motivaatiota lisääviä tekijöitä olivat muun muassa oppimisen kokemi-

nen mielekkäänä, tavoitteiden saavuttaminen sekä ennakkoluuloton asenne verkko-oppimisympäristöä kohtaan. Kuten myös tutkimuksessa on todettu, osallistuminen edellyttää aina vuorovaikutusta. Olen kuvannut teoreettisessa viitekehyksessä vuorovaikutusta motivaation kannalta kuten myös itseohjautuvuuden kannalta. Näillä tekijöillä on siis merkitystä oppimisprosessissa kehitettävässä ympäristössä. Havainnollinen materiaali lisää aina motivaatiota ja edistää oppimista, joten pedagogisesti oikein suunnitellulla materiaalilla on myös merkitystä oppimisprosessissa. Opetettava asia täytyy tuoda innostavalla ja motivoivalla tavalla esille.

Vuorovaikutuksella on myös toinenkin merkitys. Vuorovaikutus voi olla siis oppija-oppimateriaalin välillä. Tämän tarkoittaa sitä, että opetusmateriaalin pitää tarjota käyttäjälle ainutlaatuinen tilaisuus oppia ja syventää tietoutta. Näin opetusmateriaalilla ja sen havainnollistamisella on merkitystä suunnittelussa.

4.1.5 Laadun näkökulma

Laatu on yleensä käsite, mitä ei välttämättä osata ottaa huomioon suunniteltaessa sisältöä. Tämän vuoksi valitsi kehittämishankkeeseen myös tämän näkökulman. Verkko-oppimateriaalin tulee olla laadukasta, pieninä osina esitettyjä kokonaisuuksia, mikä tukee jokaisen oppimistyylin ja käyttäjän oppimistavoitteita ja – prosesseja. Oppimateriaalin tulee olla innostavaa ja motivoivaa sekä helposti käytettävää. Jokaisella materiaalipaketilla tai kurssilla tulee olla punainen lanka, se ydinajatus, mikä ohjaa käyttäjää hyödyntämään materiaalia oikein ja ennen kaikkea on tarkoituksenmukainen opetettavaan asiaan. Laatua on myös se, että oppimiskäsitys on huomioitu suunnittelussa.

5 YHTEENVETO

Kehittämishankkeen teoreettinen viitekehys perustui verkko-oppimisympäristön pedagogiseen sisältöön sekä sen suunnittelussa huomioitaviin tekijöihin. Suunnitellun oppimisympäristön pedagoginen opetusmateriaali voi rakentua erilaisien materiaalien kuten videoiden ja testien yhdistelmästä. Näistä kaikki tukevat käyttäjän oppimisprosessia, koska videot jo sinänsä ovat erittäin hyvä havainnollistamisen keino. Hyvä ja monipuolinen opetusmateriaali verkko-oppimisympäristössä pitää sisällän vuorovaikutuksellisen elementin eli oppija – opetusmateriaali välisen suhteen sekä toimii samalla havainnollistamisen välineenä. Vuorovaikutusta voi lisätä myös mahdollinen keskustelupalsta, missä käyttäjät voivat keskustella vapaasti verkon välityksellä reaaliajassa.

Verkko-oppimisympäristön pedagogista näkökulmaa konkretisoi myös ympäristön muunneltavuus organisaatiokohtaisesti. Organisaatio voi myös halutessaan lisätä omia opetusmateriaaleja ympäristöön. Hyötyjä verkko-oppimisympäristössä ovat opetusmateriaalin saatavuus, opetus tapahtuu ajasta ja paikasta riippumatta, käyttäjiä ohjataan omatoimisuuteen sekä itseohjautuvuuteen oppimisprosessissa. Oppiminen on näin mielekästä ja asian sisäistäminen tapahtuu omassa tahdissa. Kaikella tällä on vaikutusta myös terveydenhuollon ammattihenkilön ammatilliseen osaamiseen sekä myös koko organisaation toiminnan tehostamisessa. Osa lisäkoulutuksista voidaan toteuttaa suoraan verkko-oppimisympäristössä.

Kehittämishankkeen työstäminen on ollut mielenkiintoinen ja opettavainen prosessi. Vaikka hankkeen idea syntyi jo viime syksyn aikana, niin nyt vasta teoreettisen viitekehysten muodostuksen jälkeen syntyi myös päätavoite hankkeelle. Hankkeen tarkoituksena oli siis kuvata kehitteillä olevaa verkko-oppimisen ympäristöä pedagogisesta näkökulmasta ja tuottaa samalla pedagogisen sisällön suunnittelua helpottava malli eri ammattialoille esimerkiksi terveydenhuollon alalle. Tätä mallia voidaan hyödyntää sisällön eli opetusmateriaalien suunnittelussa, jolloin siinä huomioidaan oppimisprosessin kannalta oleelliset seikat aina vuorovaikutuksesta laatuun.

Kehittämishanke on kulkenut käsi kädessä opettajan ammattipedagogisten opintojen osana ja opettajan pedagogisten opintojen eri näkökulmien sisältöä löytyy myös hankkeesta. Olen itse oppinut opettajan ammattiin ja kehittynyt myös ammatillisesti sekä saanut toimia hankkeen tiimoilta myös ohjaajana kun olen suunnitellut verkko-oppimisympäristön käyttöä. Työyhteisön näkökulma näkyy siinä, että ympäristö on suunnattu työelämään tukemaan ammatillista kehittymistä sekä ammattitaidon ylläpitoa. Opettajaopintojen näkökulmasta suunniteltu ympäristö sopisi erinomaisesti alalle kuin alalle sekä esimerkiksi terveydenhuollon alan opiskelijoiden käyttöön oppilaitoksiin.

Verkko-oppimisympäristön jatkokehityksen ideoita ovat muun muassa palautekanavan rakentaminen, missä käyttäjillä on mahdollisuus antaa palautetta verkko-oppimisympäristöstä, sen käyttämisestä ja pedagogisesta sisällöstä.

6 LÄHTEET

Bélisle Claire. 2007. eLearning and intercultural dimensions of learning theories and teaching models. Paper submitted to the Framework for eContent Evaluation project.

Deeb, B. & Bin Hassaa, Z. 2011. Towards designing e-learning materials based on multi learner's styles. *International Journal of Computer Applications*. 26 (3).

Jokinen, T. 2008. Verkko-osaamisen kehittämisen ympäristönä työlämässä-tapaus HUS. Teoksessa Kuittinen E. & Virtanen-Vaaranmaa H. (toim.) 2008. Verkosta virtaa aikuisopiskeluun, tuloksia ja kokemuksia versomo-projektista. Helsingin ammattikorkeakoulun julkaisuja Sarja A, tutkimukset ja raportit, 81–82.

Kalliala Eija. 2002. Verkko-opettamisen käsikirja. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy.

Kansallinen tieto- ja viestintäteknikan opetuskäytön suunnitelma. Liikenne- ja viestintäministeriö. Luettu 12.10.2011.
[http://www.arjentietoyhteiskunta.fi/files/313/TVT_opetus kayton_suunnitelma_011210_\(2\).pdf](http://www.arjentietoyhteiskunta.fi/files/313/TVT_opetus kayton_suunnitelma_011210_(2).pdf)

Koulutuksen tietoyhteiskunta-kehittäminen 2020. Parempaa laatua, tehokkaampaa yhteistyötä ja avoimempaa vuorovaikutusta. 2010. Opetus- ja kulttuuriministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2010:12

Korhonen V. 2003. Oppijana verkossa. Aikuisopiskelijan oppimisen suuntautuminen ja oppimiskokemukset verkkopohjaisessa oppimisympäristössä. Tampereen yliopisto, Kasvatustieteiden tiedekunta. Akateeminen väitöskirja

Kullaslahti J. 2008. Ideasta toteutukseen – eväitä verkkokurssin suunnitteluun. Luento. Tampere eOppimisen klusteri. 15.2.2008. Tampereen yliopisto.
<http://www.eoppiminen.uta.fi/materiaalit/tampere15022008.pdf>

Lukkarinen J. 2003. Suomalaisista verkko-oppimisympäristöistä. Joensuun yliopisto. Pro gradu-tutkielma.

Marjomaa E. & Marttunen M. (toim.) 2005. Kognitiivisen verkkopedagogiikan erityiskysymyksiä. Joensuun yliopiston Tkt-laitos, Joensuu: Yliopistopaino.

Matikainen, J. & Manninen, J. 2000. Aikuiskoulutus verkossa. Verkkopohjaisten oppimisympäristöjen teoriaa ja käytäntöjä. Tampere: Tammer-Paino.

Mäki-Komsi S. 1999. Opettaminen ja oppimisen muodot muuttuvat, muuttuuko oppimis- ja opettamiskulttuuri – heijastuksia opetuksen kehittämisprojekti Opin-Netista-raportti. Tampere. Luettu 28.1.2012.
http://www.oph.fi/download/49193_opettaminen_ja_oppimisen_muodot_muuttuvat.pdf

Pantzar, E. & Kangaslampi, V.. 2003. Mitä jäi verkkoon? AMU-oppimisportaalien suunnittelu ja arviointi. Tampereen Yliopiston täydennyskoulutuskeskus. City-offset Oy.

Räsänen, S. 2002. Verkko-opetuksen tietotekniikkaa – Verkko-oppimisympäristöt. University of Kuopio, Department of computer science and applied mathematics, Report B.

Salminen, J. 2011. Potilastietojärjestelmäkoulutusta verkkoon?. Hämeen ammattikorkeakoulu. YAMK opinnäytetyö.

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

Tenno, T. 2011. Surffajat ja syventäjät – verkko-oppimisympäristön pedagogisen rakenteen ja opiskelijoiden toimintaorientaatioiden tarkastelua. Lapin yliopisto. Kasvatustieteiden tiedekunta. Akateeminen väitöskirja.

Tissari, V., Vaattovaara, V., Vahtivuori-Hänninen S., Tella S., Rajala, R. & Ruokamo H. 2004. Verkko-opetuksen haasteita. Pedagogisia malleja didaktisessa verkko-ympäristössä. Lapin yliopiston kasvatustieteellisiä julkaisuja 8.