

Lähdeaineistojen käyttö ammattikorkeakoulun verkko- opetuksessa – case Tampereen ammattikorkeakoulu

Mari Mäkinen

Tampereen yliopisto
Informaatiotutkimuksen ja
interaktiivisen median laitos
Pro gradu-tutkielma
Toukokuu 2010

TAMPEREEN YLIOPISTO

Informaatiotutkimuksen ja interaktiivisen median laitos

MÄKINEN, MARI: Lähdeaineistojen käyttö ammattikorkeakoulun verkko-opetuksessa: case

Tampereen ammattikorkeakoulu

Pro gradu -tutkielma, 84 s.

Informaatiotutkimus

Toukokuu 2010

TIIVISTELMÄ

Tutkimuksessa tarkastellaan lähdeaineistojen käyttöä ammattikorkeakoulun verkko-opetuksessa Tampereen ammattikorkeakoulua (TAMK) tapausesimerkkinä käyttäen. Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, minkälaista lähdeaineistojen käyttö Tampereen ammattikorkeakoulun verkko-opetuksessa on. Tutkimuksessa pyrittiin selvittämään, kuinka paljon verkkokurssien verkko-oppimateriaaleissa käytetään lähdeaineistoja, minkälaisia lähdeaineistoja verkko-oppimateriaaleissa käytetään, miten lähdeaineistoja käytetään, kuinka paljon käytetään kirjaston hankkimia aineistoja sekä minkälaisia eroavaisuuksia lähdeaineistojen käytössä on täysin ja osittain verkossa järjestettävien verkkokurssien välillä. Erityisenä painopisteenä tarkastelussa oli kirjaston hankkimien lisensoitujen elektronisten aineistojen käytön tarkastelu suhteessa vapaasti verkosta saatavien elektronisten aineistojen käyttöön.

Tutkimusmenetelmänä tutkimuksessa käytettiin informetriikan tutkimusperinteeseen kuuluvaa määrällistä lähdeanalyysia. Lähdeaineistoksi tutkimuksessa määriteltiin kaikki se aineisto, joista verkko-oppimateriaali koostuu ja joihin verkko-oppimateriaalista viitataan. Tutkimusaineistona tutkimuksessa toimi näyte kesän 2007 aikana Tampereen ammattikorkeakoulun Moodle -verkko-oppimisympäristössä sijainneista verkko-oppimateriaaleista. Näytteeseen sisältyi 28 verkko-oppimateriaalia, joista 10 oli täysin verkossa järjestettävien kurssien ja 18 osittain verkossa järjestettävien kurssien verkko-oppimateriaaleja.

Tutkimus osoitti, että TAMK:n verkko-opetuksessa käytetään varsin paljon erilaisia verkkoaineistoja. Erilaisten verkkoaineistojen käyttö muodosti 84 % lähdeaineistojen käytöstä, kun paperimuotoisten kirjojen käyttö muodosti 12 % ja äänitiedostojen käyttö 4 % lähdeaineistojen käytöstä. Suurin osa käytetyistä lähdeaineistoista oli englanninkielisiä. Lähdeaineistoja käytettiin useimmiten vapaaehtoisina lisäaineistoina. Kirjaston kautta saatavilla oli 11 % käytetyistä lähdeaineistoista. Lisensoituja elektronisia aineistoja käytettiin vain vähän ja niiden käyttö muodosti 1 % kaikkien verkkoaineistojen käytöstä. Täysin verkossa järjestettävillä kurseilla käytettiin keskimäärin yli kaksinkertaisesti lähdeaineistoja osittain verkossa järjestettäviin kurseihin verrattuna ja täysin ja osittain verkossa järjestettävien kurssien väliltä löytyi muitakin eroavaisuuksia lähdeaineistojen käytössä.

Avainsanat: verkko-opetus, verkko-oppimateriaalit, lähdeaineisto, oppimateriaalit, verkkoaineistot, elektroniset aineistot, ammattikorkeakoulut, informetriikka, bibliometriikka, lähdeanalyysi

Sisältö

1 JOHDANTO	1
1.1 Tutkimuksen tavoitteet.....	1
1.2 Tutkimuksen taustaa.....	3
1.2.1 <i>Verkko-opetus ja tietoyhteiskuntakehitys</i>	3
1.2.2 <i>TAMK toimintaympäristönä ja verkko-opetus ammattikorkeakouluissa</i>	5
1.2.3 <i>TAMKin kirjasto- ja tietopalvelut</i>	6
2 VERKKO-OPETUS JA VERKKO-OPPIMATERIAALIT	6
2.1 Keskeiset käsitteet	6
2.1.1 <i>Käsitteenmäärittely kirjallisuuden pohjalta</i>	7
2.1.2 <i>Käsitteenmäärittely tutkimuksessani</i>	9
2.2 Verkko-opetuksen muodot ja verkko-oppimateriaalien kehitysvaiheet.....	11
2.3 Kirjasto- ja tietopalvelut verkko-opetuksen tukena	13
3 LÄHDEAINEISTOJEN KÄYTTÖ VERKKO-OPETUKSESSA	16
3.1 Verkko-opetuksessa käytetyt aineistot	16
3.2 Verkko-opetuksessa käytettyjen verkkoaineistojen hankinta ja käytön ongelmat.....	18
3.3 Verkko-opetukseen toivotut aineistot.....	20
3.3.1 <i>Opettajien ja kirjastonhoitajien toivomat aineistot</i>	20
3.3.2 <i>Opiskelijoiden toivomat aineistot</i>	22
3.4 Yhteenveto tutkimuksista	23
4 ELEKTRONISTEN AINEISTOJEN KÄYTTÖ	25
4.1 Elektronisten aineistojen käyttö ammattikorkeakouluissa	25
4.2 Elektronisten aineistojen käyttö opetuksessa	27
4.3 Yhteenveto tutkimuksista	28
5 TUTKIMUSASETELMA.....	29
5.1 Tutkimusongelma	29
5.1.1 <i>Tutkimuksen havaintoyksikkö ja analyysiyksikkö</i>	29
5.2 Tutkimusmenetelmä.....	30
5.2.1 <i>Informetriikka</i>	30
5.2.2 <i>Lähdeanalyysi</i>	31
5.2.3 <i>Webometriikka</i>	32
5.2.4 <i>Tutkimuksen sijoittuminen informetriikan viitekehykseen</i>	33
5.3 Tutkimusaineisto.....	34
5.3.1 <i>Tutkimusaineiston hankinta</i>	35

5.3.2 Näytteenotanta.....	36
5.4 Tutkimusaineiston analyysi.....	40
5.4.1 Lähdeaineiston tyyppi -muuttujan tulkintaperusteet	41
5.4.2 Lähdeaineiston rooli -muuttujan tulkintaperusteet.....	43
5.5 Tutkimuksen toteutus	44
6 TUTKIMUKSEN TULOKSET	45
6.1 Taustatietoa verkkokursseista ja verkko-oppimateriaaleista.....	45
6.2 Verkko-oppimateriaaleissa käytetyt lähdeaineistot.....	46
6.2.1 Lähdeaineistojen lukumäärä.....	46
6.2.2 Lähdeaineistojen tyypit	48
6.2.3 Lähdeaineistojen kielet	53
6.2.4 Lähdeaineistojen roolit	56
6.2.5 Kirjaston aineistojen käyttö lähdeaineistoina	62
6.3 Yhteenveto tutkimuksen tuloksista	68
7 PÄÄTELMÄT.....	72
LÄHTEET:	78

1 JOHDANTO

1.1 Tutkimuksen tavoitteet

Verkko-opetus on vähitellen muodostunut luontevaksi tavaksi toteuttaa opetusta erityisesti korkeakouluissa. Tietoyhteiskuntakehityksen myötä opetuksen strategioissa on alettu painottaa verkko-opetusta muun muassa koulutuksen saavutettavuutta ja tasa-arvoisuutta edistävänä opetusmuotona (ks. esim. Jäminki 2008, 35). Kirjasto- ja tietopalveluissa kautta kirjastosektorin taas tietoaaineistojen käyttöönoton asettamisessa elektronista muotoa on painotettu jo pitkään. Aineistojen elektronisuudella ja sitä kautta paremmalla saavutettavuudella pyritään muun muassa edistämään asiakkaiden tasa-arvoisempia tiedonhankintamahdollisuuksia. Tietoaaineistot ovat elektronisessa muodossa ollessaan näin ollen myös paremmin verkko-opiskelijoiden saavutettavissa.

Tarkastelen tutkimuksessani lähdeaineistojen käyttöä ammattikorkeakoulun verkko-opetuksessa Tampereen ammattikorkeakoulua (TAMK) tapausesimerkkinä käyttäen. Tutkimukseni käynnistyi Tampereen ammattikorkeakoulun kirjasto- ja tietopalveluiden kiinnostuksesta selvittää, minkälaista lähdeaineistojen käyttö TAMKissa toteutettavassa verkko-opetuksessa on. Lähdeaineistoiksi määrittelen ne yksittäiset aineistot, joista verkko-oppimateriaali koostuu ja joihin verkko-oppimateriaalista viitataan. Tavoitteenani on selvittää, kuinka paljon lähdeaineistoja käytetään TAMKin verkkokurssien verkko-oppimateriaaleissa, minkälaisia lähdeaineistoja käytetään, millä tapaa lähdeaineistoja käytetään, kuinka paljon käytetään kirjaston kautta saatavia aineistoja sekä löytyykö täysin ja osittain verkossa järjestettävien kurssien väliltä eroavaisuuksia lähdeaineistojen käytössä. Erityisenä kiinnostuksen kohteena on selvittää, kuinka paljon lähdeaineistoina käytetään elektronisia aineistoja suhteessa painettuihin aineistoihin sekä kuinka suuri osuus käytetyistä elektronisista aineistoista on kirjaston kautta saatavia lisensoituja aineistoja suhteessa vapaasti verkosta saataviin elektronisiin aineistoihin. Näin ollen tutkimukseni tavoitteena on antaa kuva siitä, minkälaista lähdeaineistojen käyttö TAMKin verkko-

opetuksessa on sekä minkäläinen rooli TAMKin kirjasto- ja tietopalveluilla on lähdeaineistojen välittäjänä TAMKin verkko-opetukseen.

Tutkimusmenetelmänä käytän informetriikan tutkimusalueelle kuuluvaa määrällistä lähdeanalyysia. Lähdeanalyttisen tutkimuksen tavoitteena on tyypillisesti tarkastella esimerkiksi tietyllä tieteenalalla käytetyn kirjallisuuden määrää ja ominaisuuksia julkaisujen lähdeluetteloiden perusteella saatavan tiedon avulla. Tutkimusten tavoitteena on usein arvioida kirjasto- ja tietopalveluiden kokoelmaa tarkastelemalla esimerkiksi, kuinka tietyssä korkeakoulussa tehtyjen opinnäytetöiden lähdeaineisto on saatavissa korkeakoulun kirjastosta. Omassa tutkimuksessani sovellan lähdeanalyysia uudenlaiseen tutkimuskohteeseen. Lähdeaineisto-termin määrittelyni myös eroaa hiukan perinteisestä informetriikan lähde-termin määrittelystä, sillä tarkastelen lähdeaineistoina myös muuntyyppisiä aineistoja kuin pelkästään lähdeviitteenä viitattuja aineistoja.

Verkko-opetus mahdollistaa uudenlaisten lähestymistapojen ottamisen opetukseen sekä myös uudenlaisten opetusaineistojen hyödyntämisen (ks. esim. Jäminki 2008, 34; Haasio & Haasio 2009, 9). Verkkoympäristössä on mahdollista opettaa asioita melko autenttisen oloisissa tilanteissa esimerkiksi videoiden ja animaatio- ja animaatioiden avulla sekä asettaa opiskelijoiden käyttöön elektronisia aineistoja tavalla, joka ei perinteisessä luokahuoneopetuksessa ole mahdollista (ks. esim. Tella et al. 2001, 102–103). Kasvatustieteellinen kirjallisuus onkin täynnä erilaisia kuvauksia siitä, minkälaisia aineistoja ja mediaelementtejä hyvään opetukseen ja oppimateriaaleihin verkko-opetuksessa tulisi sisällyttää. Monipuolista mediaelementtien hyödyntämistä painotetaan myös erilaisilla oppimistyyyleillä varustettujen oppijoiden oppimista tukevana tekijänä (ks. esim. Alty, Al-Sarrah & Beacham 2006). Myös kirjastojen näkökulmasta elektroninen oppimisympäristö tuo mukanaan uusia haasteita sekä tarjoaa uusia mahdollisuuksia kirjastojen hankkimien elektronisten aineistojen käytön lisääntymisen muodossa. Kirjastojen ja etenkin ammattikorkeakoulukirjastojen aineistotarjonta painottuu yhä enemmän elektroniseen muotoon, mutta silti tutkimuksissa on havaittu että ammattikorkeakouluopiskelijoiden lisensoitujen elektronisten aineistojen käyttö on vielä melko vähäistä (ks. esim. Kaunisto 2008; Nieminen 2008; Saunamäki & Säynäjoki 2009). Tutkimukseni avulla saadaankin tietoa siitä, minkälaisia lisensoituja elektronisia aineistoja ammattikorkeakouluopettajat käyttävät

verkko-opetuksessaan sekä näin ollen minkälaisia lisensoituja elektronisia aineistoja opiskelijat käyttävät osana verkko-opiskeluaan. Tietoa saadaan myös siitä, minkälaista erilaisten mediaelementtien käyttö on TAMKin verkko-opetuksessa.

Vastaavaa tutkimusta on tehty vielä melko vähän sekä Suomessa että kansainvälisesti. Vaikka aiheesta kirjoitetaan paljon ja kirjastojen elektronisten aineistojen tarjonnassa painotetaan erityisesti niiden tarjontaa verkko-opetuksen tarpeisiin, ei tutkimustietoa vielä ole paljoakaan siitä, minkälainen tilanne kirjastojen hankkimien elektronisten aineistojen käytön tai ylipäänsä erilaisten mediaelementtien käytön suhteen verkko-opetuksessa on. Myöskään lähdeanalyysia ei ole aikaisemmin käytetty tai on käytetty hyvin vähän tutkimusmenetelmänä verkko-oppimateriaalien lähdeaineistojen tutkimiseen. Näin ollen tälle tutkimukselle on nähtävissä selkeä tarve.

1.2 Tutkimuksen taustaa

1.2.1 Verkko-opetus ja tietoyhteiskuntakehitys

Verkko-opetuksen yleistyminen voidaan Jämingin (2008) mukaan nähdä osoituksena tietoyhteiskuntaan liittyvästä arvopohjasta, kuten monipuolisten koulutusmahdollisuuksien tasa-arvoisemmasta toteuttamisesta sekä elinikäisen oppimisen, etätyöskentelyn ja kansalaisvalmiuksien toteutumisesta. Palvelut siirretään yhä useammalla alalla tietoverkkoihin, jolloin käyttäjien ja palveluntarjoajien tulee hallita verkkoon liittyvät toiminnot. Etenkin verkostoitunut ja globaali toiminta edellyttää tietoverkkojen hyödyntämistä. Kun opiskelijat ja opetushenkilöstö tottuvat uuteen toimintatapaan ja verkossa työskentelyyn, helpottuu verkossa toimiminen myös työelämässä. Tietoyhteiskuntakehitys on kuitenkin hidasta, vaikka toimintaa tuetaan yhteiskunnan varoin ja strategioin. (Jäminki 2008, 35.)

Koulutussektoria on kehitetty Suomen opetusministeriön koulutuksen ja tutkimuksen tietostrategisilla toimenpiteillä, jotka alkuvaiheessa kohdistuivat laitehankintoihin ja tietoverkkojen edistämiseen (Opetusministeriö 1999). Korkeakoulujen verkko-opetuksen

kehitystä ohjaavat määrälliset tulostavoitteet, joten kehittäminen ei ole pelkästään oppilaitosten oman halukkuuden varassa. Koulutuksen ja tutkimuksen kehittämissuunnitelmassa (Opetusministeriö 2004, 45) esitettiin, että kaikissa koulutusohjelmissa tulisi olla mahdollisuus suorittaa vähintään 20 opintoviikkoa eli noin 30 opintopistettä verkko-opintoina. Tämä osaltaan varmistaa, että kaikkien korkeakoulujen on huolehdittava keinoista, joilla määrälliset tavoitteet saavutetaan. Oppilaitokset ovatkin Jämingin (2008, 36) mukaan tehneet tieto- ja viestintätekniiikan opetuskäytön strategiansa, mutta käytännössä henkilöstön osaaminen on hänen mukaansa usein jätetty vapaaehtoisen kehittämisen varaan.

Opetusministeriö (1999) nosti Koulutuksen ja tutkimuksen tietostrategiassaan verkko-opetuksen lisäksi esiin myös elektronisen tietopääoman kartuttamisen. Osaamisen ja oppimisen kannalta keskeisten tietosisältöjen tulee strategian mukaan olla elektronisessa muodossa. (Opetusministeriö 1999.) Vuonna 2009 julkaistussa korkeakoulukirjastojen rakenteellista kehittämistä koskevassa selvityksessään Opetusministeriö korostaa entisestään opetuksen ja tutkimuksen tarvitsemien aineistojen julkaisua elektronisessa muodossa. Vuoteen 2020 mennessä merkittävä osa korkeakoulujen opetuksen ja tutkimuksen tarvitsemasta tietoaaineistosta tuotetaan selvityksen mukaan elektronisessa muodossa ja valtaosa tieteellisistä lehdistä on saatu käyttöön lisensoinnin ja tiedeyhteisöjen Open Access -julkaisemisen kautta, e-kirjat ovat tutkimuksen ja opetuksen arkea, globaalin digitointitoiminnan ansiosta keskeisin painettu aineisto on suurelta osin digitoitu ja digitoidun aineiston käytön esteitä on poistettu tekijänoikeuslainsäädäntöä kehittämällä sekä joustavilla sopimuslisensointikäytännöillä. (Opetusministeriö 2009, 11.)

Edellä esitetty osoittaa, että viime vuosina jatkuvassa kasvussa ollut verkko-opetuksen kehittäminen korkeakouluissa sekä elektronisten aineistojen tarjonta kirjastoissa tulee kasvamaan entisestään. Opetusministeriöllä on vahva pyrkimys kehittää sekä opetusta että opetuksen tarvitsemia aineistoja tietoverkkojen kautta saavutettaviksi. Molemmat pyrkimykset näkyvät myös sekä TAMKissa toteutettavassa verkko-opetuksessa että TAMKin kirjasto- ja tietopalveluiden aineiston tarjonnassa, joita käsittelen seuraavissa alaluvuissa.

1.2.2 TAMK toimintaympäristönä ja verkko-opetus ammattikorkeakouluissa

Tutkimusaineiston keräyshetkellä vuonna 2007 Tampereen ammattikorkeakoulussa toimi 16 ammattikorkeakoulututkintoon johtavaa koulutusohjelmaa, joista kolme oli englanninkielisiä koulutusohjelmia. Lisäksi TAMKissa oli kuusi ylempään ammattikorkeakoulututkintoon johtavaa koulutusohjelmaa sekä osana TAMKia toimi Tampereen amatillinen opettajakorkeakoulu TAOKK. (Tampereen ammattikorkeakoulun opinto-opas 2006, 7.) TAMKilla oli kaksi toimipistettä, joissa yhteensä opiskeli vuosittain noin 5000 opiskelijaa, joista aikuisopiskelijoita oli noin 1000. TAMKin ylläpitäjänä oli Tampereen kaupunki. (Tampereen ammattikorkeakoulu 2006, 6.) Lisäksi avoin ammattikorkeakoulu täydensi TAMKin muuta täydennyskoulutusta tarjoamalla mahdollisuuden suorittaa tutkintoihin kuuluvia opintoja ilman ikä- tai pohjakoulutusvaatimuksia. Vuonna 2006 avoimessa ammattikorkeakoulussa järjestetyistä opintojaksoista 30 % oli verkko-opintoja. TAMKin opiskelija voi suorittaa tutkintoon kuuluvia opintoja verkko-opintoina myös Virtuaaliammattikorkeakoulun kautta muissa ammattikorkeakouluissa. (Tampereen ammattikorkeakoulu 2006, 10.)

Tampereen ammattikorkeakoulussa suoritettiin vuonna 2007 yhteensä noin 7530 opintopistettä verkko-opintoina. Eniten verkko-opintoja suoritettiin opintopisteiden määrän tarkastelun perusteella yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon alalla, toiseksi eniten kulttuurialalla ja kolmanneksi eniten humanistisella ja kasvatusalalla. (Opetusministeriö 2007.) Järjestettävän opetuksen määrässä tämä on noin 50 täysin verkossa järjestettävää kurssia vuosittain sekä lukuisia lähiopetuksen lisänä järjestettäviä verkko-osuuksia (Henkilökohtainen tiedonanto S. Sintonen 12.9.2007). Verkko-opetuksen suosio näyttäisi tilastojen valossa olevan kasvussa ammattikorkeakouluissa ja myös TAMKissa. Vuonna 2005 ammattikorkeakouluissa suoritettiin opintoja verkossa noin 21 % enemmän kuin edellisellä vuonna. (Opetusministeriö 2006a.)

1.2.3 TAMKin kirjasto- ja tietopalvelut

TAMKin kirjasto- ja tietopalvelut tarjoaa monipuolisia aineistoja oppimiseen, opetukseen ja tutkimukseen. Tutkimusaineiston keräyshetkellä vuonna 2007 TAMKin kirjasto- ja tietopalveluilla oli kaksi toimipistettä. Vuonna 2006 TAMKin kirjaston kokoelma sisälsi noin 75 000 nidettä, kirjastossa kävi yli 150 000 kävijää ja lainoja tehtiin noin 275 000. (Tampereen ammattikorkeakoulu 2006, 15.) Kirjaston elektroninen kokoelma koostuu elektronisista kirjoista ja lehdistä, viite- ja kokotekstitietokannoista sekä muista elektronisista palveluista ja kaikkiin elektronisiin aineistoihin on pääsy e-aineistoportaali Nellin kautta. Pääosin TAMKin kirjaston elektroninen kokoelma muodostuu FinELib-konsortion kautta hankitusta aineistosta, mutta mukana on myös TAMKin yksin tai yhdessä muiden ammattikorkeakoulukirjastojen kanssa hankkimaa elektronista aineistoa.

TAMKin kirjasto- ja tietopalveluiden ensisijaisina yhteistyökumppaneina ovat TAMKin henkilökunta ja opiskelijat. TAMKin kirjastolle tehtiin vuonna 2007 vuoteen 2013 saakka tähtäävä strategia, jossa TAMKin sisäinen yhteistyö asetetaan keskeiseksi alueeksi. Strategiassa todetaan, että TAMKissa tapahtuvat koulutuksen rakenteelliset ja pedagogiset muutokset vaikuttavat suoraan kirjasto- ja tietopalveluiden toimintaan. Kirjasto integroituu vahvasti osaksi TAMKin ydinprosesseja ja takaa omalta osaltaan, että valmistuvat opiskelijat omaavat työelämässä tarvittavat kompetenssit. Elektronisten aineistojen lisääntyminen kirjasto- ja tietopalveluiden tarjonnassa on otettu lisäksi keskeiseksi osa-alueeksi strategiassa. Elektronisten aineistojen mainitaan tukevan erityisesti verkko-opetusta ja uusia opetusmenetelmiä. (Matkalla vuoteen 2013 2007.)

2 VERKKO-OPETUS JA VERKKO-OPPIMATERIAALIT

2.1 Keskeiset käsitteet

Verkko-opetukseen liittyy paljon käsitteitä, jotka ovat vielä melko vakiintumattomia. Samaa ilmiötä kuvaamaan käytetään edelleen monenlaisia termejä. Jämingin (2008, 26) mukaan

onkin hämmentävää, kuinka kasvatustieteilijät, tekninen henkilöstö ja yhteiskuntatieteilijät voivat viitata samaan ilmiöön täysin eri termein.

2.1.1 Käsitteenmäärittely kirjallisuuden pohjalta

Verkko-opetus

Verkko-opetus on Tellan et al. (2001, 21) mukaan opetusta, opiskelua ja oppimista, jota tuetaan tai jonka jokin osa perustuu tietoverkkojen, erityisesti Internetin, kautta saataviin tai siellä oleviin aineistoihin ja palveluihin. Kallialan (2002, 12) mukaan taas verkko-opettamisesta voidaan puhua silloin, kun verkolla on jokin rooli oppimisprosessissa.

Verkkokurssi

Verkkokurssilla tarkoitetaan verkko-oppimisolustan avulla toteutettavaa kurssia. Verkkokurssi muodostuu oppimisolustalla olevasta oppimateriaalista, tehtävistä ja opettajan ja opiskelijoiden välisestä vuorovaikutuksesta. (Keränen & Penttinen 2007, 2-3.)

Verkko-oppimateriaali

Mannisen (2003, 28) mukaan verkko-oppimateriaali on tulostettavissa olevaa lineaarista tekstiä, kalvokopioita tai pidemmälle kehitettyä itseopiskelumateriaalia, jossa on oppimista tukevia hypertekstiominaisuuksia ja/tai vastausautomaattia. Kallialan (2002) mukaan verkko-oppimateriaaleja ovat opintojaksoa varten laaditut ohjeet, luentomateriaalit, tehtävät, verkkokirjat, havainnollistavat multimediaelementit ja verkkokeskustelut. Verkko-oppimateriaali voi sisältää pelkästään tekstiä, mutta se voi sisältää muitakin mediamuotoja, kuten ääntä, kuvaa, liikkuvaa kuvaa, kolmiulotteisia elementtejä tai kaksi- tai kolmiulotteisen vuorovaikutteisen oppimismaiseman. Verkko-oppimateriaalilla voidaan tarkoittaa myös verkossa esitettäviä, opiskeltavaan aiheeseen liittyviä tietoja. Lisäksi verkko-oppimateriaalilla voidaan tarkoittaa opettajan ja oppijoiden yhdessä laatimaa materiaalia. (Kalliala 2002, 14.) Kallialan mukaan siis myös verkkokeskustelut sisältyvät verkko-oppimateriaalin määritelmään ja hänen määritelmänsä verkko-oppimateriaalista on laaja.

Kasvatustieteellisessä kirjallisuudessa on tyypillistä viitata verkko-oppimateriaaleihin monikkona. Verkko-opetuksen materiaaleihin ja verkko-oppimateriaaliin viitattaessa käytetään Nurkan, Talikan ja Karjalaisen (2005) mukaan varsin kirjavaa käsitteistöä. Tarkemmin määrittelemättä ja osittain sekaisin käytetään muun muassa termejä verkkoaineisto, verkkomateriaali, digitaalinen oppiaineisto, oppimateriaali, oppiaineisto ja verkko-opetuksen materiaali. Usein ei eroteta käsitteellisesti oppimateriaalia ja sen pohjalla olevaa opintoaineistoa, johon viitataan melko samantapaisessa merkityksessä kuin mihin itse viitataan käsitteelläni lähdeaineisto. Nurkan, Talikan ja Karjalaisen mukaan opintoaineistojen ja oppimateriaalin välille voidaan kuitenkin tehdä myös ero. Tällöin oppimateriaali tai verkko-oppimateriaali on itsenäisesti käytettävä, joltain tarkoitusta varten laadittu jäsenneily aineistokokonaisuus. Opintoaineisto on puolestaan raaka-ainetta, joka vaatii käytön ohjausta. (Nurkka, Talikka & Karjalainen 2005, 51–53.)

Oppimateriaali

Oppimateriaaliksi voidaan Vainionpään (2006) mukaan käsittää kaikki se informaatio, jota oppija käyttää oppimisprosessin aikana. Informaatio voi olla jollain välineellä tuotettua tai väline itse voi olla oppimista edistävä informaation lähde. Oppimateriaalin käsite on laajentunut tieto- ja viestintäteknikan nopean kehityksen myötä. Erilaisten opetuksen ja oppimisen apuvälineiden rajaaminen oppimateriaali-käsitteen ulkopuolelle on ongelmallista, samoin kuin sen määrittely, mikä osa kaikesta informaatiosta on oppimateriaalia. (Vainionpää 2006, 81.)

Vainionpää (2006) jakaa oppimateriaalimuodot viiteen eri ryhmään, joita ovat oppi- ja työkirjat, opettajan materiaalit, kuvamateriaalit, audiovisuaaliset oppimateriaalit ja digitaaliset oppimateriaalit. Digitaalisilla oppimateriaaleilla Vainionpää tarkoittaa erilaisilla sähköisillä välineillä käsiteltäviä ja siirrettäviä oppimiseen tarkoitettuja informaation lähteitä, joiden pääasiallinen käyttömuoto on muu kuin painettu tai tulostettu muoto. Digitaalisen oppimateriaalin käsite pitää sisällään myös verkko-oppimateriaalin. Vainionpää toteaa, että digitaalisten oppimateriaalien jatkuva kehittyminen tekee niistä hankalasti määriteltäviä käsitteitä. Edellä lueteltujen oppimateriaaliryhmien ulkopuolelle jää vielä muun muassa todelliset esineet, instituutiot ja erilaiset medialähteet, joita voidaan myös käyttää oppimateriaalina. (Vainionpää 2006, 82–90.)

Oppimisaihio

Oppimisaihiot ovat Silanderin ja Kolin (2003) mukaan yksittäisiä ja kompakteja multimedia- tai hypermediapohjaisia oppimateriaalipalasia tai opetusohjelmia, joita voidaan käyttää erilaisissa oppimisprosesseissa ja oppimisprosessin eri vaiheissa. Ne ovat suhteellisen itsenäisiä kokonaisuuksia, mikä mahdollistaa niiden monikäyttöisyyden. Perinteiseen oppimateriaaliin verrattuna oppimisaihiot tarjoavat myös sisällöllisesti avoimempia käyttömahdollisuuksia. Samaa oppimisaihiota voidaan mahdollisesti käyttää eri oppiaineissa tai eri koulutusaloilla. (Silander & Koli 2003, 67.)

2.1.2 Käsitteenmäärittely tutkimuksessani

Seuraavaksi määrittelen omaan tutkimukseeni liittyvät keskeiset käsitteet. Määritelmät ovat itse kehittämiäni ja olen laatinut ne tämän tutkimuksen lähtökohdista käsin. Kuten esittelemässäni kirjallisuuteen pohjaavassa verkko-opetuksen termeihin liittyvässä käsitteenmäärittelyssä tuli ilmi, voidaan verkko-opetukseen liittyvässä kirjallisuudessa samoihin asioihin viitata hyvin monenlaisilla termeillä. Omalla käsitteenmäärittelylläni pyrin selventämään, mitä itse tarkoitan kullakin käyttämälläni käsitteellä. Päädyin määrittelemään tutkimukseni käsitteet itse, sillä vastaavalla tavalla verkko-oppimateriaaleissa käytettyjä lähdeaineistoja tarkastelevaa tutkimusta ei ole aikaisemmin tehty ja näin ollen myöskään aikaisempien tutkimusten käsitteenmäärittelyt eivät ole täysin sopivia oman tutkimusasetelmani kannalta.

Verkkokurssi

Verkkokurssi on tietyn opintojakson opintokokonaisuus, jonka järjestäminen tapahtuu verkko-oppimisalustaa (esim. Moodle) ja siellä sijaitsevaa verkko-oppimateriaalia hyödyntäen. Verkkokurssiksi käsitetään tässä tutkimuksessa sekä täysin verkossa järjestettävät kurssit että lähiopetuksen lisänä järjestettävien kurssien verkossa suoritettavat osuudet.

Verkko-oppimateriaali

Verkko-oppimateriaali on verkko-oppimisalustalla sijaitseva tietyllä verkkokurssilla käytettävä oppimateriaali. Verkko-oppimateriaaliin sisältyy kaikki verkko-oppimisalustalla oleva tietyn opintojakson sisältö, myös opiskelijoiden sinne yhdessä tai yksittäin luoma sisältö.

Lähdeaineisto

Lähdeaineistoja ovat kaikki ne yksittäisiksi eriteltävät aineistot, joista verkko-oppimateriaali koostuu ja joihin verkko-oppimateriaalista viitataan. Lähdeaineistoja ovat esimerkiksi opettajan verkko-oppimateriaaliin luoman sisällön lähteet, verkko-oppimateriaalissa sijaitsevat audiovisuaaliset aineistot, verkko-oppimateriaalista linkitetyt verkkoaineistot ja viitatus kirjat tai muut aineistot, joita opiskelijoiden odotetaan verkkokurssilla käyttävän. Lähdeaineisto on verrattavissa oppimateriaaliyksiköihin, joista laajempi verkko-oppimateriaali kokonaisuudessaan koostuu.

On hyvin tavallista, että kirjallisuudessa ei käsitteenmäärittelyissä erotella oppimateriaalia tai verkko-oppimateriaalia ja sen taustalla tai osana sitä olevia lähdeaineistoja toisistaan ja usein oppimateriaali-termiä käytetäänkin tarkoittamaan osittain samoja asioita, jotka itse määrittelen lähdeaineistoiksi. Tarve omalle erottelulleni syntyi, koska halusin tarkastella, kuinka TAMKin kirjasto periaatteellisella, aineistonkäytön tasolla pystyy vastaamaan TAMKin verkko-opetuksen tarpeisiin. Lähdeaineisto-termin käyttö tutkimuksessani juontaa tutkimuksen sijoittumisesta informetrisen tutkimuksen viitekehykseen.

Oppimateriaalin tai verkko-oppimateriaalin määrittelyn problematiikkaa on pohtinut muun muassa Vainionpää (2006), joka määritteli kasvatustieteen alaan kuuluneessa väitöstutkimuksessaan verkko-opetuksessa käytettäviksi oppimateriaaleiksi sekä verkko-oppimateriaalin kokonaisuudessaan, että verkkokursseilla hyödynnettävät kirjat, av-aineistot, kursseilla käytävät verkkokeskustelut, sähköpostin välityksellä annetut ohjeet sekä käytettävät henkilölähteet. Näin ollen näkemys oppimateriaalista on laaja, eikä oppimateriaalin ja lähdeaineistojen erottelulle kasvatustieteellisestä näkökulmasta välttämättä olekaan samanlaisia perusteita kuin omassa tutkimuksessani. Myös opiskelijan näkökulmasta kaikki oppimisprosessissa hyödynnettävä aineisto näyttäytyy

oppimateriaalina. Informetrinen tutkimus on kuitenkin kiinnostunut yksittäisten julkaisujen tai aineistojen käytöstä, joten omassa tutkimuksessani keskityn julkaistujen tai julkistettujen lähdeaineistojen käyttöön. Tämän tyyppiset lähdeaineistot voisivat periaatteessa olla jonkin välittäjän, kuten kirjaston, kautta välitettävissä verkko-opetuksen käyttöön. Näin ollen rajaan esimerkiksi verkkokursseilla käytävät verkkokeskustelut ja opiskelijoille annetut ohjeet lähdeaineisto-käsitteen ulkopuolelle.

2.2 Verkko-opetuksen muodot ja verkko-oppimateriaalien kehitysvaiheet

Tietoverkkoja voidaan hyödyntää opetuksessa monilla eri tavoilla ja verkon käyttötapaan opetuksessa myös usein vaikuttaa taustalla oleva pedagoginen näkemys. Lisäksi verkko-oppimateriaalit voivat olla hyvin monenlaista. Seuraavaksi esittelen verkon opetuskäytön käytänteet Kallialan (2002) mukaan ja verkko-oppimateriaalien kehitysvaiheet Tellan et al. (2001) mukaan.

Kalliala (2002) jakaa verkko-opetuksen kolmeen luokkaan: verkon tukemaan lähiopetukseen, monimuoto-opetukseen verkossa ja itseopiskeluun verkossa. Luokkien rajat ovat häilyviä ja muunkinlaisia jaotteluja voidaan Kallialan mukaan esittää, mutta näiden monessa suhteessa toisistaan selvästi eroavien verkko-opetustyyppien avulla jäsentyvät erilaisen verkko-opetuksen mukanaan tuomat vaatimukset muun muassa opettajalle, oppijoille ja verkko-oppimateriaalille. (Kalliala 2002, 20.)

1) Verkon tukemassa lähiopetuksessa tietoverkkoa käytetään pääasiassa informaation jakeluun opettajalta opiskelijoille. Varsinainen opetus tapahtuu lähi- ja kontaktiopetuksen menetelmin. Tyypillistä on, että tässä verkko-opetuksen muodossa opettajan laatimat monisteet ja kalvot ovat saatavilla verkossa, opiskelijoiden esitykset ja tehtävien ratkaisut voidaan julkaista verkossa, verkkoa voidaan käyttää tiedonlähteenä, siellä voidaan julkaista opettajan tiedotukset sekä opiskelijat voivat jatkaa lähitapaamisessa virinnyttä keskustelua.

2) *Monimuoto-opetuksessa verkossa* opetus voidaan siirtää joko osin tai kokonaan verkkoon. Tästä verkko-opetuksen tyypistä voidaan käyttää myös termiä verkkoavusteinen lähiopetus. Monimuoto-opetus sisältää lähiopetusta, etäopetusta ja itsenäistä opiskelua. Lähiopetuksen määrä vähenee verkon tukemaan lähiopetukseen nähden ja lähiopetustilaisuudet voivat muuttua tiedotus-, kysely- ja palautetilaisuuksiksi. Jos oppijat ovat eri paikkakunnilta, lähiopetustilaisuudet voidaan järjestää videoneuvotteluina.

3) *Itseopiskelussa verkossa* verkkoon rakennetaan itseopiskelupaketti. Tällöin opettaja laatii materiaalin, joka ohjaa oppijaa, testaa hänen osaamistaan ja antaa palautetta. Itseopiskelupaketti voi sisältää monipuolisia oppimistehtäviä ja testejä. Opettajan rooli korostuu oppisisällön ja prosessin osaajana ennen varsinaista opiskelijoiden oppimisprosessia. (Kalliala 2002, 20–28.)

Verkko-oppimateriaalien suunnittelussa, laadinnassa ja toteutuksessa on Tellan et al. (2001) mukaan ollut havaittavissa ainakin neljä erilaista kehitysvaihetta. Ensi-innostuksen huumassa ajateltiin, että on mielekästä siirtää kaikki mahdollinen oppimateriaali suoraan verkkoon lähes sellaisenaan. Varsin pian useimmat verkko-oppimateriaalien suunnittelijat ja opettajat alkoivat kuitenkin nähdä, että painettavaksi tarkoitettu oppimateriaali ei kerta kaikkiaan toimi verkossa. Materiaalia ei siis voi siirtää verkkoon sellaisenaan. (Tella et al. 2001, 107.)

Toista vaihetta voi Tellan et al. mukaan luonnehtia teknisen hurmion vaiheeksi, jolloin verkkoon laadittiin jotain uutta ja aivan muuta kuin jo olemassa olevaa materiaalia, mutta siihen lisättiin kaikkia niitä tehokeinoja, joita senaikaiset verkkomateriaalin laatimisen välineet mahdollistivat. Tyypillisesti käytettiin paljon vilkkuvia ja välkkyviä tehosteita ja mahdollisimman räikeitä värivalintoja, persoonallisia kirjasinmuotoja ja muuta itsenäiselle opiskelulle ja oppimiselle tarpeetonta rekvisiittaa. (Tella et al. 2001, 107.)

Kolmannessa vaiheessa ajatus ”vähemmän on enemmän” on alkanut saada vankkaa jalansijaa verkko-oppimateriaalien suunnittelussa. Samalla on oivallettu, että verkko-oppimateriaali on parhaimmillaan osa muuta aineistoa, jota opettaja ja opiskelija käyttävät opetuksensa havainnollistamiseksi ja oppimisensa tehostamiseksi. Neljäntenä vaiheena

voidaan pitää vaihetta, jossa postmodernin pirstaleisuus on tiensä päässä ja suurten kertomusten aika on tullut takaisin. Uusi verkko-oppimateriaali perustuu narratiivisuuteen ja tarinoiniin, joihin erityisesti peliohjelmassa turvaudutaan. (Tella et al. 2001, 108.)

Verkkoa voidaan siis käyttää opetuksessa hyvin monella tavalla, joista Tampereen ammattikorkeakoulussa verkon tukema lähiopetus vaikuttaa olevan yleinen muoto. Itse käytän siitä termiä osittain verkossa järjestettävä opetus. Sen sijaan Kallialan viittaamasta monimuoto-opetuksesta verkossa tai itseopiskelusta verkossa käytän termiä täysin verkossa järjestettävä opetus.

2.3 Kirjasto- ja tietopalvelut verkko-opetuksen tukena

Huotarin ja Iivosen (2004) mukaan korkeakoulukirjastoilla on tärkeä rooli informaatiolukutaidon opetuksen organisoijana sekä verkko-opetuksen tukena, jotka kummatkin onnistuessaan parantavat korkeakoulun tuloksellisuutta. Tämä edellyttää kuitenkin opetus- ja kirjastohenkilökunnan verkostoitumista korkeakoulun sisällä organisatorisia raja-aitoja ylittämällä. Korkeakoulukirjastoilla on mahdollisuus tukea verkko-oppimateriaalien hankintaa ja käyttöönottamista muun muassa digitoimalla painetussa muodossa olevia aineistoja verkko-opetuksen tarpeisiin ja hallinnoimalla aineistojen julkaisulupia. Kirjastonhoitajat, jotka ovat informaatioon liittyvien toimintojen ja elektronisten aineistojen asiantuntijoita, voivat näin täydentää opettajien tietoa ja osaamista. Lisäksi he voivat seurata, hankkia ja esitellä elektronisessa muodossa ilmestyviä julkaisuja, joita opettajat eivät vielä tunne tai joiden elektronisesta saatavuudesta he eivät vielä tiedä. Kirjastonhoitajien ei tulisi olettaa, että opettajat ovat aina perillä niistä mahdollisuuksista, joita kirjastot voivat heille tarjota, vaan heidän tulisi aktiivisesti nostaa esiin omia kykyjään tukea opetusta ja samalla rakentaa hyviä suhteita opettajiin. (Huotari & Iivonen 2004, 77.) Aineistojen digitoimista onkin tehty etenkin Iso-Britanniassa ja Yhdysvalloissa, joissa opetusaineiston digitoinnilla ja tekijänoikeuksien selvittämällä kirjastoissa on pitkät perinteet.

Tarve kirjaston palveluiden ja aineistojen hyödyntämiseen verkko-opetuksessa on huomattu myös kasvatustieteen puolella. Jäminki (2008) toteaa kasvatustieteen alaan kuuluvassa verkko-opetuksen ohjaus- ja opiskeluprosesseja Kemi-Tornion ammattikorkeakoulussa tutkineessa väitöskirjassaan, että tutkimuskohteena olleessa ammattikorkeakoulussa verkko-opetukseen liittyy kaksi tahoja, joiden olemassaololla ja toiminnalla on perustava merkitys verkko-opetuksen onnistumisille. Toinen näistä on Oppimiskeskus (kirjasto) ja toinen eOppimiskeskus. Kirjaston henkilökunnan kehitystyö, tiedonhaun verkko-oppimateriaalit ja tuki elektronisen opiskelumateriaalin käytössä mahdollistaa aineistojen saannin syrjäseutujen opiskelijoille ja tuo kustannussäästöjä. Jämingin mukaan kirjastojen hyödyntämistä pidetäänkin eräänä tulevaisuuden koulutuksen laatutekijänä, sillä kansainvälisesti tuotetut aineistot ovat laadukkaita ja ne sisältävät laajemman viitekehyksen opiskeltavaan asiaan. (Jäminki 2008, 158.)

Kortelainen (2003) tarkasteli osana Hämeen ammattikorkeakoulun opettajien ammatillista tiedonhankintaa käsitellyttä pro gradu -tutkielmaansa opettajien verkkokurssin laatimiseen liittyviä tiedontarpeita ja -hankintaa. Tutkimuksen mukaan verkko-opetuksen kehittäminen on osaltaan lisännyt opettajien työn moninaisuutta. Verkkokurssien laatimiseen liittyviä tiedontarpeita nousee hyvin konkreettisista asioista. Näitä ovat muun muassa miten aloittaa kurssin laatiminen ja mikä verkko-oppimisympäristöstä tulisi valita. Lisäksi verkko-oppimisympäristöön liittyvät eettiset kysymykset ja linkityssääntöjen hallitseminen luovat tiedontarpeita. Opettajat myös kokivat hankitun tiedon arvioinnin tiedontarpeita synnyttävänä asiana, varsinkin jos hankittu aineisto ei liity läheisesti omaan osaamisalaan. Myös aikaergonomiaa joudutaan miettimään tarkoin, samoin kuin kurssille soveltuvien tehtävien ja aineiston luonnetta. Opetusaineen sisältötietoon liittyen Kortelainen mainitsee muotoilun opettajilla olevan selkeästi omanlaisia tiedontarpeita, tai pikemminkin materiaalin ja tiedonlähteiden suhteen poikkeavia tarpeita. Alan luonteesta johtuen he tarvitsevat paljon visuaalista materiaalia, kuten kuvia ja värejä. (Kortelainen 2003, 51–52.)

Kirjastoalan julkaisuissa usein tiedostetaan verkko-opetuksen ja verkko-oppimisympäristön käyttöönoton vaikutus opettajiin. Kuten Harris (2001) toteaa, verkko-oppimisympäristön käyttöönotolla on vaikutuksia sekä opettajiin että koko organisaatioon. Omaksuakseen verkko-oppimisympäristön tehokkaaseen käyttöön vaadittavat taidot, tulee organisaation

tarjota opettajille koulutusta ja jatkuvaa tukea. Koulutuksen ja tuen kuluja ja logistiikkaa ei kuitenkaan useinkaan oteta verkko-oppimisympäristön käyttöönoton suunnittelussa huomioon. (Harris 2001; tässä Markland 2003.) Jämingin (2008, 158) mielestä on tärkeää, että verkko-opetuksen tukihenkilöstössä on monialaista osaamista, koska ongelmatkin ovat monialaisia. Kuten Kortelaisen (2003) tutkimuksessa tuli esille, on osa opettajien verkko-opetukseen liittyvistä tiedontarpeista sellaisia, joissa kirjastohenkilökunta voisi olla avuksi ja osassa taas tarvitaan teknisempää osaamista, jota esimerkiksi opetusteknologiakeskuksen henkilökunnalta löytyy.

Markland (2002) toteaa sekä Iso-Britanniassa että muualla julkaistuun kirjasto- ja kasvatustieteelliseen kirjallisuuteen tekemänsä katsauksen perusteella kirjastoissa olleen jo jonkin aikaa tiedossa, että verkko-opetus tuo uusia ja hienoja mahdollisuuksia integroida kirjaston aineistot opetukseen. Aineistojen integrointi parantaa opiskelijoiden oppimiskokemuksia mahdollistamalla aineistojen käytön halutussa paikassa halutulla hetkellä. Integroinnin toteutuminen käytännössä on kuitenkin osoittautunut haastavaksi. Katsaus osoitti, että hankkeet, joissa kirjasto ja opettajat olivat työskennelleet yhdessä integroidakseen tiettyjä kirjastoaineistoja verkko-oppimisympäristöön, olivat harvassa. Useimmiten hankkeet syntyivät pikemmin etäopetuksen tarpeesta kuin kampuksella opiskeleville opiskelijoille suunnatun verkko-opetuksen tarpeesta. (Markland 2002; tässä Markland & Kemp 2004.) Tenopirin (2003) mukaan opiskelijoiden tiedonhankintakäyttäytymistä tarkastelleet tutkimukset ovat melko yksimielisiä siitä, että opiskelijat yleensä kääntyvät tiedontarpeiden tyydyttämiseksi ensimmäiseksi Internetin tiedonhakukoneiden puoleen. Opiskelijoiden elektronisten lähteiden valintaan vaikuttaa kuitenkin voimakkaasti opettajien ja kirjastohenkilökunnan suositukset. Kaikkein tehokkain keino opiskelijoille oppia tärkeiden aineistojen käyttö näyttääkin olevan kirjastohenkilökunnan työskentely suoraan laitosten kanssa tuomalla tärkeät aineistot opetukseen mukaan. (Tenopir 2003.) Myös irlantilaisien etäopintoina college-opintoja suorittaneiden opiskelijoiden opetusaineistojen käyttöä selvittänyt tutkimus osoittaa, että opettajien verkko-opetuksessa käyttämien aineistojen valinnalla on huomattava merkitys opiskelijoiden aineistojen käyttöön. Opiskelijat luottavat hyvin paljon opettajilta saatuun tietoon. (Byrne & Bates 2009, 135.) Näin ollen olisi tärkeää, että kirjaston tarjoamia aineistoja integroitaisiin verkko-opetukseen.

3 LÄHDEAINEISTOJEN KÄYTTÖ VERKKO-OPETUKSESSA

3.1 Verkko-opetuksessa käytetyt aineistot

Vainionpää (2006) tutki osana erilaisia oppijoita ja oppimateriaaleja käsittelevää kasvatustieteen alaan kuuluvaa väitöstutkimustaan, minkälainen rooli oppimateriaalilla on verkko-opetuksessa, minkälaisia erilaisia oppimateriaalimuotoja verkko-opetuksessa käytetään ja mitä mieltä opettajat ovat erilaisista oppimateriaaleista. Tutkimuskohteena olivat Suomen virtuaaliyliopistoon kuuluvan Viestintätieteiden yliopistoverkoston kursseilla opiskelleet opiskelijat ja kurssien opettajat. Tutkimusaineisto hankittiin verkossa toteutetun kyselyn avulla. (Vainionpää 2006, 102.)

Opettajille suunnattuun kyselytutkimukseen vastasi 13 viestintätieteiden verkkokurssien opettajaa tai tutoria. Heistä noin kaksi kolmannelta oli osallistunut itse käytettyjen verkko-oppimateriaalien laatimiseen. Opettajia pyydettiin arvioimaan asteikolla 1–5, kuinka paljon he käyttävät tiettyjä oppimateriaalityyppejä verkko-opetuksessa. Tutkimuksen mukaan käytetyimmät oppimateriaalimuodot olivat *verkkokeskustelut, verkko-oppimisympäristön kautta välitetyt ohjeet, kurssin omat verkko-oppimateriaalit, verkkokirjat tai -artikkelit, sähköposti ja muut verkkomateriaalit*. Perinteiset kirjat ja muu painettu aineisto olivat verkkoaineistoihin nähden selvästi vähäisemmässä roolissa. Paikallisesti käytettäviä digitaalisia oppimateriaaleja, kuten CD-ROM tai DVD-aineistoja ei sen sijaan käytetty lainkaan. Lisäksi yhdellä kurssilla käytettiin ulkopuolista asiantuntijaa, jonka avulla saadun tiedon Vainionpää määrittelee myös oppimateriaaliksi. Yhdellä kurssilla olivat lisäksi Usenetin News-keskusteluryhmät oppimateriaalina. (Vainionpää 2006, 154–162.)

Vainionpään määritelmä verkko-opetuksessa käytettävistä oppimateriaaleista eroaa omasta käsitteestäni lähdeaineistosta, sillä hän määrittelee oppimateriaalin hyvin laajasti. Vainionpään tutkimuksessa ei kirjaston kautta saatavia aineistoja tai kirjaston osuutta verkko-opetuksessa mainittu lainkaan. Suurin osa Viestintätieteiden verkoston verkko-

oppimateriaaleista on avoimessa verkossa vapaasti olevia verkko-oppimateriaaleja, mutta osa opetuksesta, kuten keskustelut, tapahtuvat salasanoin suljetussa WebCT -verkko-oppimisympäristössä. Joidenkin kurssien osalta myös osa oppimateriaalista sijaitsee salasanojen takana WebCT:ssä. Opiskelijoita verkkokursseilla oli ympäri Suomea. (Vainionpää 2006.)

Vainionpää toteaa, että verkko-opetuksessa käytetään hänen tutkimuksensa perusteella varsin paljon elektronisia aineistoja. Verkko-opettajilta ja osin myös opiskelijoilta kaivattaisiin hänen mukaansa näkemysten laajentamista oppimateriaalien suhteen. Ei voida ajatella, että vain uusi ja elektroninen aineisto olisi soveltuvaa verkko-opetukseen, vaan myös perinteisten materiaalien hyvät puolet kannattaa hyödyntää uusissa yhteyksissä. (Vainionpää 2006, 204.) Saatavuus on Vainionpään mukaan yksi keskeisimmistä oppimateriaalivalintoihin vaikuttavista käytännön tekijöistä ja siten oppimateriaalin käyttöönoton kriteeri. Oppimateriaalilla on hyvä saatavuus, kun se on sekä opettajalle että oppijoille helposti saatavilla ilman suuria erityisjärjestelyjä. Saatavilla oloa heikentää esimerkiksi määrällinen riittämättömyys tai jakeluongelmat. Tekijänoikeuksilla tai tietoverkoissa erilaisilla salauksilla rajoitetaan käyttäjämääriä. (Vainionpää 2006, 97.)

Markland (2003) tutki Iso-Britanniassa yliopisto-opettajien verkko-opetuksessa käyttämiä verkkoaineistoja, niiden hankintaa sekä käytössä kohdattuja ongelmia. Tutkimus tehtiin pilottitutkimuksena osana Joint Information Systemin (JISC) rahoittamaa tutkimusta. Tutkimuksessa selvitettiin, minkälaisia verkkoaineistoja opettajat valitsivat verkko-oppimateriaaleihinsa, kuinka he hankkivat käyttämänsä aineistot, oliko yliopiston kirjastonhoitajilla roolia aineistojen hakuprosessissa sekä millä tapaa opettajat asettivat hankkimansa aineistot opiskelijoiden käyttöön. Tutkimukseen osallistui 15 opettajaa ja tutkimusaineistosta pääosa kerättiin puolistrukturoitujen haastatteluiden avulla ja loput sähköpostikyselyllä. Tutkimukseen osallistuneet opettajat hyödynsivät verkko-oppimisympäristöä opetuksessaan ensimmäistä kertaa. Markland toteaa, että vaikka näyte oli pieni, edusti se hyvää läpileikkausta korkeakoulun opetusaloista. Haastatteluiden jälkeen järjestettiin fokusryhmäkeskustelu 15 kirjastonhoitajalle ja -johtajalle, jotka kommentoivat opettajia koskevan tutkimuksen tuloksia. (Markland 2003.)

Tutkimuksen mukaan kaikki opettajat tekivät verkko-oppimateriaaleistaan linkkejä vapaasti verkossa sijaitseviin verkkoaineistoihin. Käytettävät verkkoaineistotyyppit vaihtelivat ja opettajat mainitsivat linkittävänsä muun muassa *kaupallisia, hallinnollisia ja koulutuksellisia verkkosivuja, kaupallisia tietoresursseja ja opetusaineistoja sisältäviä portaaleja, sekä ajantasaisia että historiallisia karttoja, kuvia, poliittisia dokumentteja, alkuperäistekstejä tai puheita, runoutta* sekä kevennyksenä *vitsisivustoja*. Opettajat olivat innokkaita tarjoamaan opiskelijoilleen linkkejä verkkoaineistoihin nähden niiden avaavan reitin uusiin ja käyttökelpoisiin aineistoihin. Erityisenä verkon tuomana etuna opettajat näkivät sen mahdollistaman välittömän pääsyn ajankohtaiseen ja dynaamiseen tietoon sekä primääritiedonlähteille. Näitä molempia on opettajien mukaan vaikea saavuttaa pelkästään tekstipohjaiseen aineistoon turvauduttaessa. Lisäksi melkein kaikki opettajat kertoivat linkittävänsä verkko-oppimateriaalistaan kirjaston kotisivuille, tietokantoihin tai muihin kirjaston aineistoihin. (Markland 2003.) Marklandin tutkimuksessa opettajat siis kertoivat tekevänsä linkkejä verkko-oppimateriaaleistaan kirjaston aineistoihin, mutta käytettyjen aineistojen tarkemmasta tyypistä, käytön määrästä tai tavoista ei tutkimus antanut tietoa. Lisäksi tutkimuksessa ei käsitelty muuntyyppisten aineistojen kuin verkkoaineistojen käyttöä lainkaan.

3.2 Verkko-opetuksessa käytettyjen verkkoaineistojen hankinta ja käytön ongelmat

Marklandin (2003) tutkimuksen mukaan opettajien yleisimmät tavat löytää käytettävät elektroniset aineistot oli muilta opettajilta saatu tieto ja verkkotiedonhauk. Erityisesti verkkotiedonhauk olivat yleinen ja miellyttäväksi koettu tapa. Lisäksi opettajat löysivät vinkkejä käyttökelpoisista aineistoista akateemisista tai ammatillisista lehdistä, konferensseista ja tapaamisista, sanomalehdistä sekä aikaisemman tietämyksensä pohjalta. Kukaan haastatelluista ei kertonut hakevansa apua kirjastonhoitajilta, vaikka melkein kaikki kertoivat linkittävänsä verkko-oppimateriaalistaan kirjaston kotisivuille tai aineistoihin. Vain harvat haastatelluista opettajista olivat keskustelleet kirjastohenkilökunnan kanssa elektronisten aineistojen valintaan tai hallinnointiin liittyvistä asioista. Eräs haastatelluista mainitsi, että opetuksessa käytettävien elektronisten aineistojen etsintä on hänen omaa

työtään eikä hän osannut ajatella ottavansa siihen mukaan kirjastohenkilökuntaa. Monet haastatelluista kuitenkin tekivät muuten yhteistyötä kirjastohenkilökunnan kanssa ja kokivat heillä olevan hyvät välit kirjastohenkilökuntaan. (Markland 2003.)

Tutkimuksessa tuli ilmi, että opettajat olivat kohdanneet elektronisten aineistojen käytössä useita ongelmia, joista Markland mainitsi sopivien verkkoaineistojen puutteen, verkkosivujen epäluotettavuuden sekä verkkoaineistojen ylitarjonnan. Erityisesti erikoistuneille kursseille oli vaikea löytää sopivia verkkoaineistoja. Lisäksi ongelmaksi oli koettu verkkosivujen epäluotettavuus niiden poistuessa kokonaan tai vaihtaessa paikkaa. Yhden opettajan koko kurssi oli pohjautunut tiettyyn verkkosivustoon, joka sisälsi muun muassa testejä, kuvia ja poliitikkojen puheita. Yhtäkkiä sivusto katosi ja samalla opettaja menetti kurssinsa. Eräs opettaja myös ehdotti, että verkkoaineistojen hallinnointi voisi parantua, jos kirjasto ottaisi asian hoitaakseen. Fokusryhmäkeskusteluun osallistuneilla kirjastonhoitajilla ei kuitenkaan ollut halukkuutta tähän. Kolmas esille tullut ongelma elektronisten tiedonlähteiden käytössä oli verkkoaineistojen ylenpalttisuus. Verkkoaineistojen ylitarjonnassa on hankala tehdä valintoja. (Markland 2003.)

Opettajia koskevan tutkimuksen tulokset esitettiin kirjastonhoitajille ja heiltä kysyttiin, kuinka he välittävät tietoa kirjaston elektronisista aineistoista ja tarjoamistaan palveluista. Yleisin reitti oli muodolliset kanavat, kuten opetukset ja henkilöstökoulutukset. Kirjastonhoitajat toivat esille, että kun opetuksia tarjottiin opettajilla, oli osallistuminen usein heikkoa. Jotkut kirjastonhoitajista olivat sitä mieltä, että erityisesti kauemmin opettaneet opettajat olivat juurtuneet tapoihinsa eivätkä käyttäneet kirjastoa muutenkaan. Positiivisena kehityksenä kuitenkin nähtiin viimeaikainen hanke, jossa oli alettu tarjota henkilökohtaisia tapaamisia opettajille. Myös opiskelijoille koettiin annettavan parhaiten tietoa henkilökohtaisesti kirjaston asiakaspalvelussa. Tämän perusteella näyttää Marklandin mukaan siltä, että hyvin fokuoituneeseen tarpeeseen vastaaminen vie paremmin viestin perille, kuin yleisempi tiedotus. On tietysti selvää, että henkilökohtainen opastus vie paljon resursseja. Ratkaisuksi fokusryhmäkeskustelussa ehdotettiin mallia, jossa yliopistolaitokset suoraan rahoittavat kirjastonhoitajansa. Tällöin kirjastonhoitajan ei tarvitse ottaa osaa yleisiin kirjastotehtäviin, vaan hän voi keskittyä opettajien tarpeisiin. Markland toteaa lopuksi, että ne opettajat, jotka käyttivät kirjastonhoitajien palveluja henkilökohtaisesti

identifioimaan ja hallinnoimaan elektronisia resursseja, pitivät tätä apua korvaamattomana. Ratkaisu näyttää siis piilevän yhteistyön saavuttamisessa. Uudenlainen, sekä henkilökohtaisiin tarpeisiin että yleisten taitojen opetukseen pohjautuva yhteistyö voisi olla tarpeen. (Markland 2003.)

Vainionpään (2006) tutkimuksessa selvitettiin myös opettajien kokemuksia verkko-oppimateriaalien laatisesta. Tutkimukseen osallistuneista opettajista noin kolmannes ei ollut itse osallistunut oppimateriaalin laatumiseen. Toinen kolmannes opettajista koki, että mielekkään ja monikäyttöisen materiaalin etsiminen ja laatiminen oli varsin työlästä ja aikaa vievää. Etenkin Internetistä etsiminen oli ollut yllättävän työlästä, joskin eräs opettajista korosti, että samalla oppii kriittisyyttä verkkoaineistoja kohtaan. Muita opettajien kertomia huomioita oli, että oppimateriaalin laatiminen poikkeaa perinteisestä lähiopetuksesta siinä, että materiaali pitää tehdä perinteistä aineistoa valmiimmaksi, koska materiaalin aukkoja ei pysty opiskelutilanteessa puheella ja toiminnalla täydentämään (Vainionpää 2005, 162.) Vainionpään tutkimuksessa ei mainittu lainkaan, olivatko opettajat kääntyneet jonkin tahon, kuten kirjaston puoleen aineistojen hankinnassa.

3.3 Verkko-opetukseen toivotut aineistot

3.3.1 Opettajien ja kirjastonhoitajien toivomat aineistot

Vainionpään (2006) tutkimuksessa opettajat myös arvioivat, minkälaiset oppimateriaalit ja välineet sopisivat heidän mielestään parhaiten verkkokursseille. Lähes kaikkien opettajien mielestä erilaiset elektroniset oppimateriaalit soveltuvat parhaiten verkko-opetukseen. Ne voivat olla kurssia varten suunniteltuja *verkko-oppimateriaaleja, elektronisia artikkeleita, verkkokeskusteluja, ääniluentoja, digitaalisia kuvia tai linkitettyjä multimediaelementtejä*. Opettajat korostivat, että oppimateriaalien pitää olla helppokäyttöisiä, ei liian teknisiä ja niiden pitää olla avoimessa verkossa koko ajan saatavilla. Myös monipuolisuutta korostettiin samoin kuin erilaisten opiskelutapojen mahdollistamista siten, että oppija voi valita, opiskeleeko hän vain perusasiat vai meneekö pidemmälle lisätiedon lähteille. (Vainionpää 2006, 162.)

Wise (2005) tutki Iso-Britanniassa verkko-opetuksen parissa työskentelevien henkilöiden ajatuksia verkko-oppimisympäristöihin kaivattavista aineistoista. Hän toteutti tutkimuksensa haastatteleamalla 20 kirjastonhoitajaa, kustannusalan työntekijää, verkko-oppimisympäristöjen tuottajaa tai myyjää, verkko-opettajaa sekä opetuksen päättäjää puolistrukturoitujen haastatteluiden avulla. Wise käyttää tutkimuksessaan käsitettä sisältö (content), jolla hän tarkoittaa mitä tahansa aineistoa, joka on relevanttia oppijalle, opettajalle tai koulutusorganisaatiolle. (Wise 2005, 107–108.)

Sekä kirjastonhoitajat että kustannusalan työntekijät totesivat, että verkko-oppimisympäristöihin tulisi pystyä linkittämään *kokotekstimuotoisia aikakauslehtiä* ja *e-kirjoja* suoraan ja suurin osa mainitsi lisäksi *kuvat* tärkeänä aineistomuotona. Silti juuri kokotekstien linkitys tuottaa ongelmia sekä teknisellä että tekijänoikeudellisella tasolla. Lisäksi kirjastonhoitajat nimesivät toivotuiksi aineistomuodoiksi *tietokannat*, *videot*, *webcastit*, *luentomuistiinpanot* ja *hakemistot*. Sen sijaan verkko-opettajat ja verkko-oppimisympäristöjen tuottajat olivat melko varmoja siitä, ettei heidän verkko-oppimisympäristöihin toivomaansa aineistoa vielä julkaista tai ainakaan ole saatavilla kirjastoista. Heille sanat kirja ja aikakauslehti toivat mielikuvia staattisesta tekstistä tai tylsistä HTML-sivuista hyperlinkkeineen – eli ei mistään uudesta tai kiinnostavasta. He olivat innoissaan *malleista*, *visualisoinneista*, *hakukoneista*, *sanastoista*, *harjoituksista*, *tarinan muodossa olevista ongelmista niihin liittyvine ratkaisuineen*, *aikaisemmista koepapereista*, *tutoriaaleista*, *opiskelutaitoresurseista*, *verkkoresurseista* ja *interaktiivisista sisällöistä*. Lopuksi he totesivat, että joskus voi olla myös tarvetta käyttää otteita kirjoista ja muista perinteisemmistä aineistoista. (Wise 2005, 110.) Opettajien ja verkko-oppimisympäristöjen tuottajien toivomat aineistotyyppit olivat siis varsin interaktiivisia ja oppimisaihioiden tyyppisiä aineistomuotoja.

Kirjastonhoitajat toivat esille, että he ovat valmiita ja halukkaita auttamaan aineistojen liittämässä verkko-oppimisympäristöihin, mutta ironisesti heillä oli huono tai ei ollenkaan pääsyä verkko-oppimisympäristöissä järjestettäville kurseille. Kirjastoaineistojen liittämistä verkko-oppimisympäristöihin kokemusta omaavilla kirjastonhoitajilla oli erilaisia näkemyksiä siitä, kuinka aineistot tulisi liittää. Joskus kokoteksti tuotiin verkko-

oppimisympäristöön, mutta usein tekniset ongelmat estivät tämän olemasta paras tai edes mahdollinen ratkaisu. Yleisempää oli tehdä linkkejä kirjaston aineistotietokantaan tai suoraan kustantajan verkkosivuille. Kuitenkin ainoastaan sellaiset aineistot, jotka olivat kustantajien sivuilla käytettävissä ilman käyttäjän autentikointia, olivat helppoja linkittää. (Wise 2005, 109.)

Kaikki haastatellut toivat esille elektronisen aikakauslehtiaineiston ja kirjojen verkko-oppimisympäristöön liittämiseen liittyviä haasteita. Wise ryhmittelee ongelmat seitsemään kategoriaan, jotka ovat tietoisuus, liiketoimintamallit, tekijänoikeudet, formaatit, rakeisuus, standardit ja ajoitus. Tietoisuus-ongelmaan liittyy, että opettajat luottavat saavansa kirjastonhoitajilta neuvoja ja pääsyn kirjaston aineistoihin, mutta heillä on usein vanhanaikainen käsitys kirjastosta saatavista aineistoista. Myös opetuksen hallinnolla voi olla virheellisiä ennakkokäsityksiä ja he voivat kuvitella, että sekä kirjaston aineistot että kustantajilta saatava aineisto ovat aivan eri linjoilla modernien oppimis- ja opetusvaatimusten kanssa. Wisen mukaan opettajat todennäköisesti arvostaisivat, jos voisivat jättää kuvakokoelmien, oppimateriaalien, webcastien, videoiden ja vapaiden verkkoaineistojen organisoinnin ja hallinnoinnin kirjastonhoitajille. Laajemman aineistoskaalan sisällyttäminen kirjastojen aineistotietokantoihin olisikin hyödyllistä ja monissa kirjastoissa jo tehdään sitä. Wise toteaa, että jotta esille tulleista ongelmista päästäisiin, edellyttäisi se yhteistyön lisäämistä verkko-opetuksen parissa työskentelevien henkilöiden kesken. Erityisesti kirjastonhoitajien ja kustantajien työskentely erillään tarkoittaa Wisen mukaan sitä, että molempien ryhmien mahdollisuudet menestykseen vähenevät. (Wise 2005, 109–113.)

3.3.2 Opiskelijoiden toivomat aineistot

Nevgi ja Tirri (2003) tutkivat Helsingin yliopiston virtuaalisen avoimen yliopiston (HEVI) ja Apajan internetpalvelun järjestämällä verkkokursseilla opiskelien ja opettaneiden näkemyksiä hyvän verkkokurssin ominaisuuksista. Hyvää verkkokurssia koskevat vastaukset kerättiin kysymyslomakkeen avoimilla kysymyksillä. Tulosten mukaan hyvä verkkokurssi on selkeä, vuorovaikutteinen, monipuolinen, ulkoasultaan esteettinen sekä sisällöltään ja

linkeiltään hyvä. Hyvän verkkokurssin luonnehdinnassa esiin nousut monipuolisuus näkyy etenkin kurssien sisällöissä ja hyvä verkkokurssi on sisällöltään opiskelijan odotuksia vastaava, tietopainotteinen ja lisämateriaalia tarjoava. Monipuolisella verkkokurssilla asioita havainnollistetaan kuva- ja äänimateriaalien avulla. Kuva- ja äänimateriaalin käyttö kuuluu osaltaan myös esteettisyyteen, jonka erityisesti opiskelijat kokivat tärkeäksi ominaisuudeksi verkkokurssille. Esteettistä ulkonäköä enemmän opiskelijat kuitenkin toivoivat verkkokurssille riittäviä linkkejä sekä selkeyttä ja helppokäyttöisyyttä linkkien käyttöön. (Nevgi & Tirri 2003, 3-4; 130–134.) Näin ollen verkko-oppimateriaalien monipuolinen ja laadukas lähdeaineistojen käyttö sisältyy Nevgin ja Tirrin tutkimuksen mukaan hyvän verkkokurssin ja verkko-oppimateriaalin luonnehdintaan. Sama tuli esille myös Kajaanin ammattikorkeakoulussa suoritetun kuuden verkko-opintojakson opiskelijoille suunnatun verkkokyselyn tuloksista. Opiskelijat toivoivat tietotekniikan mahdollisuuksia verkkokurssin toteutuksessa hyödynnettävän monipuolisesti. Etenkin videotallenteet ja muu kuvallinen ja äänellinen viestintä nähtiin tärkeäksi. (Mikkonen 2006, 28–33.)

McHargin et al. (2006) Iso-Britanniassa lääketieteen opiskelijoiden parissa tekemän tutkimuksen mukaan opiskelijat käyttävät mielellään painettuja kirjastoaineistoja ongelmaperustaisen verkko-oppimisen yhteydessä. Jos fyysistä kirjastoa sopivine aineistoineen ei ole käytettävissä, eivät opiskelijat myöskään kompensoi puutetta käyttämällä enemmän kirjaston elektronisia aineistoja tai verkko-oppimateriaalin sisältämiä opetusaineistoja. Tutkijat päättelivät, että opiskelijat nauttivat mieluiten parhaat palat sekä painetusta että elektronisesta maailmasta. Opiskelijat olivat yleisesti tyytyväisiä verkko-oppimiseen, mutta eivät pitäneet lukemisen rajoittumisesta pelkästään tietokoneen ruudulle. Näin ollen tutkijoiden mukaan paras ratkaisu on yhdistää fyysisen kirjaston käytön mahdollisuus verkko-oppimisympäristön kautta saatavan elektronisen kirjastoaineiston käytön lisäksi. (McHarg et al. 2006.)

3.4 Yhteenveto tutkimuksista

Tutkimusten mukaan verkko-opetuksessa käytetään varsin paljon elektronisia aineistoja. Kirjaston hankkimien elektronisten aineistojen käyttöä ei käsitellä kovin tarkasti

yhdessäkin tutkimuksessa. Marklandin (2003) mukaan suurin osa hänen tutkimukseensa osallistuneista opettajista kuitenkin linkittää verkko-oppimateriaalistaan kirjaston kotisivulle tai aineistoihin. Vainionpään (2006) tutkimukseen osallistuneet opettajat taas olivat sitä mieltä, että käytettävien aineistojen tulee olla vapaasti verkosta saatavilla. Tämä näkemys jo estää lisensoitujen elektronisten aineistojen käytön verkko-opetuksessa. Vapaasti verkosta saatavien aineistojen käyttöön liittyy Marklandin tutkimuksen mukaan ongelmia, joita ovat muun muassa sivustojen katoaminen, sopivien verkkoaineistojen puute ja toisaalta tarjolla olevien aineistojen runsaus. Myös Vainionpään tutkimuksen mukaan opettajat kokivat sopivien verkkoaineistojen etsinnän työläänä.

McHargin et al. (2006) tutkimuksen mukaan pelkkä elektroninen ympäristö ei takaa riittävän hyvää oppimisympäristöä opiskelijoille, vaan mahdollisuus käyttää sekä painettuja että elektronisia kirjastoaineistoja takaa parhaat tulokset. Myös Vainionpää toivoo opettajilta avoimempaa näkemystä verkko-opetuksessa käytettävien aineistojen suhteen ja muistuttaa, että elektronisten aineistojen käytön lisänä ei tule unohtaa perinteisiä painettuja aineistoja. Silti opettajat arvioivat hänen tutkimuksessaan erilaiset elektroniset aineistot sopivimmiksi aineistomuodoiksi verkko-opetukseen. Wisen (2005) tutkimuksessa tuli esille, että kirjastonhoitajilla ja opettajilla oli erilaiset käsitykset verkko-opetukseen sopivista aineistomuodoista. Opettajat toivoivat varsin interaktiivisia ja oppimisaihioiden tyyppisiä aineistoja ja Wise ehdottaakin, että tämäntyyppisiä aineistoja voitaisiin myös sisällyttää kirjastojen aineistotietokantoihin. Myös suomalaiset opiskelijat toivovat monipuolisia aineistoja verkko-opetukseen sekä selkeyttä linkkeihin Nevgin ja Tirrin (2003) sekä Mikkosen (2006) tutkimuksen mukaan.

4 ELEKTRONISTEN AINEISTOJEN KÄYTTÖ

Erityisenä kiinnostuksen kohteena tutkimuksessani on tarkastella verkko-oppimateriaaleissa käytettyjen elektronisten aineistojen käytön suhdetta painettujen aineiston käyttöön sekä kirjaston hankkimien lisensoitujen elektronisten aineistojen käytön suhdetta vapaasti verkosta saatavien elektronisten aineistojen käyttöön. Näin ollen on perusteltua tarkastella lyhyesti elektronisten aineistojen käyttöä ammattikorkeakouluopiskelijoiden keskuudessa sekä yleisesti opetuksessa.

4.1 Elektronisten aineistojen käyttö ammattikorkeakouluissa

Kunttu (2004) ja Kaunisto (2008) ovat tutkineet ammattikorkeakouluopiskelijoiden FinELib-aineistojen käyttöä FinELibin kansallisten käyttäjäkyselyjen avulla saatujen tulosten perusteella. Kuntun tutkimuksen mukaan ammattikorkeakouluopiskelijat käyttivät painettuja ja elektronisia aineistoja jokseenkin yhtä paljon. Painettuja aineistoja käytettiin kuitenkin hieman enemmän. Myös Kauniston tutkimuksen mukaan suurin osa opiskelijoista käytti opinnoissaan yhtä paljon sekä elektronisia että painettuja aineistoja tai enimmäkseen painettuja aineistoja. Vain noin viidesosa opiskelijoista käytti enimmäkseen elektronisia aineistoja. Molemmissa tutkimuksissa havaittiin yhteys vastaajien koulutusalojen ja käytön määrän välillä. Lisäksi Kauniston tutkimuksen mukaan myös sukupuolella oli yhteys elektronisten aineistojen käyttöön miesten käyttäessä elektronisia aineistoja naisia enemmän. (Kunttu 2004; Kaunisto 2008.)

Kauniston tutkimuksen mukaan elektroniset sanakirjat olivat opiskelijoiden useimmin käyttämiä elektronisia aineistoja. Yli 40 % opiskelijoista käytti sanakirjoja vähintään viikoittain. Myös viitetietokantoja ja hakuteoksia käytettiin kohtuullisen paljon, mutta elektronisia lehtiä sekä asia- ja faktatietokantoja hyödynnettiin vähemmän. Vain 15 % vastaajista käytti elektronisia lehtiä viikoittain. Elektronisten kirjojen käyttö oli myös vähäistä ja viikoittain niitä käytti noin 9 % vastaajista ja ei-käyttäjiä oli noin 32 %. Opiskelijat kuitenkin kokivat saavuttavansa melko hyvin oman alansa elektronisia aineistoja. (Kaunisto 2008, 61.)

Lähdeanalyttiset tutkimukset ammattikorkeakouluopiskelijoiden opinnäytetöissä käyttämästä lähdeaineistosta ovat myös todenneet opiskelijoiden edelleen käyttävän paljon painettuja aineistoja. Elektronisten aineistojen käyttö on lisääntynyt, mutta kirjaston hankkimia lisensoituja elektronisia aineistoja käytetään vain vähän. Yrjänä (2005) tutki Rovaniemen ammattikorkeakoulusta valmistuneiden opinnäytetöiden lähdeaineistoa ja totesi, että lisensoitujen elektronisten aineistojen käyttö oli hyvin vähäistä, vaikkei hän niitä erotellutkaan selkeästi vapaasti verkosta saatavista aineistoista. Hjerpen (2006) selvityksen mukaan Lahden ammattikorkeakoulussa valmistuneiden opinnäytetöiden lähdeaineistosta alle 2 % koostui lisensoiduista elektronisista aineistoista. Nieminen (2008) jatkoi Lahden ammattikorkeakoulun opinnäytetöiden tarkastelua ja hänen tutkimuksensa mukaan lisensoidut elektroniset aineistot muodostivat 1 % opinnäytetöissä käytetyistä lähdeaineistoista. Saunamäki ja Säynäjoki (2009) tutkivat Hämeen ammattikorkeakoulussa ja Jyväskylän ammattikorkeakoulussa tehtyjä opinnäytetöitä. Myös heidän mukaansa lisensoitujen elektronisten aineistojen käyttö oli erittäin vähäistä. Niiden osuus oli vain 1 % koko aineistosta ja 3 % elektronisista aineistoista. (Saunamäki & Säynäjoki 2009.)

Yhteenvetona lähdeanalyttisten tutkimusten perusteella voidaan todeta, että painetut aineistot ovat edelleen ammattikorkeakouluopiskelijoiden käytetyintä lähdeaineistoa ja etenkin painettuja kirjoja käytetään paljon opinnäytetöiden lähdeaineistona. Kirjasto- ja tietopalveluiden hankkimien lisensoitujen elektronisten aineistojen käyttö opinnäytetöissä on erittäin vähäistä. Tutkimukset osoittavat myös opinnäytetöiden lähdeaineistojen käytössä koulutusaloittaisia eroja. Humanistisilla aloilla kirjoja käytetään huomattavasti enemmän kuin muilla aloilla ja verkkoaineistojen käyttö on vähäisempää. Yleisesti ottaen erilaisten julkaisemattomien aineistojen, kuten haastatteluiden käyttäminen lähdeaineistona vaikuttaa olevan yleistä ammattikorkeakouluopiskelijoiden opinnäytetöissä.

FinELibin kautta saatavien elektronisten aineistojen käyttö ammattikorkeakouluissa on kuitenkin tilastojen mukaan kasvanut vuosittain. Vuonna 2008 kasvua oli edellisvuoteen nähden artikkelilatausten määrässä 46 %. (Raportti FinELibin toiminnasta vuodelta 2008 13–14.) Lisensoitujen elektronisten aineistojen käyttö on siis jatkuvasti lisääntynyt ammattikorkeakouluissa, vaikkei kasvu opinnäytetöissä käytetyn lisensoidun aineiston

lisääntymisenä näykään. Korkeakoulujen arviointineuvoston raportissa (2003) todetaan, että ammattikorkeakoulujen tarpeisiin FinELibin aineistot ovat usein liian tiedeorientoituneita. Raportin mukaan ammattikorkeakoulut tarvitsisivat enemmän aineistoa suomeksi ja ruotsiksi ja aineiston tulisi olla luonteeltaan enemmän soveltavaa. (Knowledge society in progress 2003, 36–37.)

4.2 Elektronisten aineistojen käyttö opetuksessa

Opetusministeriö (2006b) tutki erilaisten aineistotyyppien käyttöä ja käyttötarpeita opetuksessa. Tutkimuksen aluksi suoritettiin pilottitutkimuksena seitsemän opettajan haastattelut, joissa kultakin kouluasteelta oli edustettuna vähintään yksi opettaja. Haastatteluissa tuli ilmi, että opettajat käyttävät yleisesti painettuja aineistoja, Internetiä ja av-aineistoa opetuksen tukena painettujen aineistojen ollessa eniten käytetty aineistomuoto. Muutamat opettajat kuitenkin arvioivat käyttävänsä Internetiä opetuksen lisämateriaalina useammin kuin painettuja aineistoja. Muita aineistomuotoja, kuten musiikkia, pelejä ja tietokoneohjelmia käytetään selvästi harvemmin ja useimmiten vain tietyissä opetusaineissa. (Opetusministeriö 2006b, 13.) Carlsonin ja Reidyn (2004, 67) tutkimuksen mukaan taas amerikkalaiset college-opettajat käyttävät oppikirjoja ja vapaasti verkosta saatavia aineistoja eniten opetuksensa tueksi opetuksen aikana.

Matikainen (2009) tarkasteli pro gradu -tutkielmassaan Tampereen yliopiston lääketieteellisen tiedekunnan ja sen erillislaitosten tutkijoiden ja opettajien elektronisten kirjojen (e-kirjojen) käyttöä. Tutkimuksen mukaan eniten e-kirjoja käytetään teoreettisen ja käsitteellisen tiedon saamiseen (63 % vastaajista), mutta 43 % vastaajista kertoi käyttävänsä e-kirjoja myös opetuksen, kuten luentojen ja seminaarien valmisteluun. Lisäksi opetuksen kehittämiseen e-kirjoja hyödynsi 13 % vastaajista. (Matikainen 2009, 56.) Nicholasin et al. (2008) Iso-Britanniassa tekemän tutkimuksen mukaan noin 58 % yliopisto-opettajista kertoi käyttävänsä e-kirjoja. Suurin osa opettajista käyttää e-kirjoja lukeakseen niistä lyhyitä osioita sen sijaan, että lukisi koko kirjan. (Nicholas et al. 2008, 319–322.)

Kansainväliset yliopisto- ja college-opettajien ja -tutkijoiden elektronisten aineistojen käyttöä koskevat tutkimukset ovat osoittaneet, että opetuksen valmistelu on usein harvinaisempi syy elektronisten aineistojen käytölle kuin esimerkiksi tutkimuksen teko. Dilek-Kauaoglyn (2008, 244) tutkimuksen mukaan turkkilaisista yliopisto-opettajista 17 % käytti elektronisia lehtiä opetukseen kun tutkimuksen tekoon niitä käytti 68 % opettajista. Sujathan ja Mudholin (2008, 237) mukaan intialaisista college-opettajista elektronisia aineistoja käytti opetuksen valmisteluun 38 % kun tutkimukseen niitä vastasi käyttävänsä 89 % opettajista.

4.3 Yhteenveto tutkimuksista

Kirjaston hankkimia lisensoituja elektronisia aineistoja käytetään esittelemieni tutkimusten mukaan AMK-opinnäytetöiden lähdeaineistona vain vähän, mutta opiskelijat käyttävät muuten opiskelussaan elektronisia aineistoja lähes yhtä paljon kuin painettuja aineistoja. Erityisesti sanakirjoja käytetään usein ja viitetietokantoja ja hakuteoksia hiukan harvemmin. Sen sijaan elektronisia lehtiä tai kirjoja käytetään vain vähän. (Kunttu 2004; Yrjänä 2005; Hjerppe 2006; Kaunisto 2008; Nieminen 2008; Saunamäki & Säynäjoki 2009.)

Suomalaiset opettajat taas käyttävät Opetusministeriön (2006b) tutkimuksen mukaan opetuksessaan varsin paljon painettua aineistoa, mutta myös vapaasti verkosta saatavia aineistoja käytetään opetuksen lisänä tai valmistelussa melko paljon. Myös amerikkalaiset college-opettajat käyttävät opetuksensa tukena eniten oppikirjaa ja vapaasti verkosta saatavia aineistoja (Carlson & Reidy 2004). Sen sijaan Tampereen yliopiston lääketieteen tiedekunnan opettajista melkein puolet käyttää e-kirjoja opetuksen valmisteluun (Matikainen 2009). Lisäksi Iso-Britanniassa tehdyn tutkimuksen mukaan 58 % opettajista käyttää e-kirjoja jossain muodossa (Nicholas et al. 2008). Opetuksen valmistelu on kuitenkin Sujathan ja Maleshin (2008) ja Dilek-Kayaoglun (2008) tutkimusten mukaan harvinaisempi syy opettajien elektronisten aineistojen käytölle kuin esimerkiksi tutkimuksen teko. Esittelemäni katsaus opettajien erilaisten aineistomuotojen käyttöä koskevaan tutkimukseen ei ole kovin kattava. Sen perusteella voi kuitenkin saada alustavan kuvan siitä, että opettajat käyttävät melko paljon painettua aineistoa opetuksessaan, mutta ainakin

yliopistotasolla myös elektronisten kirjojen käyttö on melko yleistä. Siitä, missä muodossa tämä aineistojen opetuskäyttö tapahtuu, ei useimmissa tutkimuksissa ollut mainintaa.

5 TUTKIMUSASETELMA

5.1 Tutkimusongelma

Tutkimusongelma on:

Minkälaista on lähdeaineistojen käyttö TAMKin verkko-opetuksessa?

- 1) Kuinka paljon verkkokurssien verkko-oppimateriaaleissa käytetään lähdeaineistoja?
- 2) Minkälaisia lähdeaineistoja verkko-oppimateriaaleissa käytetään?
- 3) Miten lähdeaineistoja käytetään?
- 4) Kuinka paljon verkko-oppimateriaaleissa käytetään kirjaston hankkimia aineistoja?
- 5) Minkälaisia eroavaisuuksia on täysin ja osittain verkossa järjestettävien kurssien lähdeaineistojen käytössä?

Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää, minkälaisia lähdeaineistoja käytetään TAMKin verkko-opetuksessa ja miten aineistoja käytetään. Pyrin siis selvittämään käytettyjen lähdeaineistojen määrää, ominaisuuksia, aineistojen roolia eli funktiota kurseilla, käytetäänkö verkko-opetuksessa kirjaston hankkimia aineistoja sekä löytyykö täysin ja osittain verkossa järjestettävien kurssien väliltä eroavaisuuksia lähdeaineistojen käytössä. Erityisenä kiinnostuksen kohteena on, kuinka paljon käytetään kirjaston hankkimia lisensoituja elektronisia aineistoja suhteessa vapaasti verkosta saataviin elektronisiin aineistoihin.

5.1.1 Tutkimuksen havaintoyksikkö ja analyysiyksikkö

Tutkimuskohteen käsitteenmäärittelyä seuraten myös tutkimuksen havaintoyksikkö ja analyysiyksikkö on eroteltu toisistaan. Havaintoyksikkönä tutkimuksessa on verkko-

oppimateriaaleissa käytetyt yksittäiset lähdeaineistot, mutta analyysiyksikkönä verkko-oppimateriaalit kokonaisuudessaan. Tarkemmin ilmaistuna havaintoyksikköinä eivät ole yksittäiset lähdeaineistot vaan tapaukset, jolloin tiettyä aineistoa on käytetty lähdeaineistona. Sama aineisto kun voi olla lähdeaineistona monessa verkko-oppimateriaalissa tai monta kertaa saman verkko-oppimateriaalin sisällä, mutta eri tarkoituksessa.

Edellä olevaan jaotteluun päädyin, koska en halunnut erottaa tarkasteltavia verkko-oppimateriaaleja ja lähdeaineistoja toisistaan, eli tarkastella lähdeaineistoja erillään siitä verkko-oppimateriaalista, jossa niitä on käytetty. Halusin myös kyetä tekemään havaintoja molemmilla tasoilla – sekä yksityiskohtaisemmin lähdeaineistojen tasolla että yleisemmin verkko-oppimateriaalien tasolla. Halusin myös sisällyttää tutkimukseeni mahdollisuuden tarkastella verkko-oppimateriaalien ominaisuuksien ja lähdeaineistojen ominaisuuksien välisiä yhteyksiä.

5.2 Tutkimusmenetelmä

Tutkimusmenetelmänä tutkimuksessani käytän kvantitatiivista lähdeanalyysia. Lähdeanalyysi on informetriikan tutkimusperinteeseen kuuluvan bibliometrisen viiteanalyysin alalaji. Tutkimuksessani sovellan lähdeanalyysin menetelmiä käytännönläheisesti ja uudenlaiseen tutkimuskohteeseen. Suomessa informetrisen tutkimusperinteen tunnetuin alalaji on bibliometriikka ja erityisesti lähdeanalyysi, jota on myös käytetty tutkimusmenetelmänä muutamissa viimeaikaisissa ammattikorkeakoulujen opinnäytetöissä käytettyä lähdeaineistoa tarkastelevissa pro gradu -tutkielmissa (ks. esim. Nieminen 2008, Saunamäki & Säynäjoki 2009). Toinen informetriikan alan tutkimusperinne, jonka viitekehukseen tutkimukseni myös liittyy, on webometrinen tutkimus. Seuraavissa luvuissa esittelen informetriikkaa, lähdeanalyysia ja webometriikkaa tarkemmin.

5.2.1 Informetriikka

Informetrinen tutkimus (informetrics) on julkaisujen määrällistä, tilastollista ja matemaattista tutkimusta. Informetrisen tutkimuksen tavoitteena on analysoida ja mallintaa julkaisutoiminnan, tieteen ja teknologian kehitystä. Tutkimustulosten julkaisemisen ollessa kiinteä osa tutkimustyötä, voidaan julkaisutoiminnan katsoa heijastavan tutkimustoimintaa. (Kortelainen 2007, 151.) Informetrisessa tutkimuksessa tutkimusaineisto koostuu yleensä julkaisuista, niiden osista tai niissä esiintyvistä tiedoista. Analysoitavat yksiköt ovat yleensä lähteitä tai viitteitä. Tieteen normien mukaisesti kirjoittajat viittaavat omassa tekstissään toisiin julkaisuihin tai kirjoittajiin, joilta he ovat tavalla tai toisella lainanneet informaatiota tai jotka he haluavat jostain syystä mainita. (Kärki & Kortelainen 1996, 8-12.)

Suomessa ja myös kansainvälisesti viime vuosiin saakka yleisempi nimitys informetriselle tutkimukselle on ollut bibliometrinen tutkimus (bibliometrics). Kansainvälinen suositus on kuitenkin käyttää informetriikka-termiä, joka on bibliometriikkaa laajempi käsite. Informetriikka-termin alakäsitteitä ovat bibliometriikka, skientometriikka sekä webometriikka. Bibliometriikka tutkii muitakin kuin tieteellisiä julkaisuja, skientometriikan tutkimuskohteena ovat tieteelliset julkaisut ja webometriikan tutkimuskohteena verkkojulkaisut. Yhteistä näille kaikille on määrällisten tutkimusmenetelmien käyttö ja tutkimusaineiston kokoaminen painetuista tai elektronisista julkaisuista. Laajassa merkityksessä julkaisulla voidaan tarkoittaa myös tallenteita, joita ei varsinaisesti ole julkaistu, mutta jotka ovat jonkin ihmisjoukon saatavilla. (Kortelainen 2007, 151–152.)

5.2.2 Lähdeanalyysi

Bibliometrisen tutkimuksen osa-alue viiteanalyysi jakautuu viittausanalyysiin ja lähdeanalyysiin (Kärki & Kortelainen 1996, 6). Lähdeanalyysin tutkimusaineisto kootaan julkaisujen lähdeluetteloista, joiden perusteella tarkastellaan tietyllä alalla käytetyn kirjallisuuden määrää, ominaisuuksia ja rakennetta. Lähdeanalyysia käytetään usein kirjastojen kokoelmien arvioinnissa kuvaamaan kirjaston aineistojen paikallista käyttöä. Tällöin tavoitteena on soveltaa hankittua tietoa käytännön kirjasto- ja tietopalvelutyössä.

Lähdeanalyysin avulla voidaan myös tarkastella tieteellistä viestintää ja sitä kautta tieteen kognitiivisia ja sosiaalisia rakenteita, kuvata tieteen tai teknologian kehitystä tai tieteenalan itseriittoisuuden astetta eli sitä, missä suhteessa oman alan ja muiden alojen julkaisuja käytetään lähteenä. Jos on tärkeää tietää esimerkiksi minkä tyyppisiä lähteitä jonkin alan opinnäytetöissä käytetään, on lähdeanalyysi ainoa vaihtoehto. (Kortelainen 2007, 160–161.)

Lähdeanalyysin avulla on etsitty tieteenalojen eroja ja yhtäläisyyksiä kirjallisuuden käytön suhteen tarkastelemalla käytettyjen lähteiden kieltä, julkaisumuotoa, -vuotta, -maata ja aihealuetta. Tämän tyyppisiä tuloksia voidaan käyttää hyödyksi kirjaston kokoelmatyössä. Tutkimustulosten pohjalta voidaan esimerkiksi aineiston hankinnassa painottaa eniten käytettyjä aineistotyyppisiä ja tunnistaa tarpeita uuden aineiston hankkimiseksi. (Kortelainen 2007, 161.)

Käytännössä lähdeluetteloihin perustuvassa analyysissä tarkastelun kohteena olevien julkaisujen lähdeluetteloissa esiintyvät julkaisut luokitetaan niiden bibliografisten tietojen perusteella. Aineisto muodostetaan havaintomatriisiksi, jonka havaintoyksikköinä ovat eri tapaukset, joissa julkaisua on käytetty lähteenä. Näin ollen saman teoksen esiintyessä eri julkaisujen lähdeluettelossa on se havaintomatriisissa yhtä monta kertaa, kuin sitä on käytetty lähteenä tarkasteltavissa julkaisuissa. Lähdeaineistoa kuvataan taulukoiden, keskiarvojen, mediaanien, suorien jakaumien ja ristiintaulukointien sekä korrelaatiokertoimien avulla. (Kortelainen 2007, 162–163.)

5.2.3 Webometriikka

Informetrisen tutkimuksen suuntautuminen verkkojulkaisuihin on luonnollista tilanteessa, jossa yhä suurempi osa julkaisuista ilmestyy elektronisessa muodossa. Verkkojulkaisujen tutkimusta kuvaavaksi termiksi on englannin kielessä vakiintumassa termi webometrics, jolle ei Kortelaisen (2007) mukaan vielä ole vakiintunutta vastinetta suomen kielessä. Mielestäni luonteva käänös termille on myös Kortelaisen käyttämä termi webometriikka. Webometrisessä tutkimuksessa informatiivisia analyysimenetelmiä sovelletaan verkkojulkaisuihin, joita koskevat tiedot pystytään kokoamaan esimerkiksi kaupallisilla

hakukoneilla tai pienempien verkkosivujen kyseessä ollessa itse selailemalla. (Kortelainen 2007, 174.)

Webometrisessä tutkimuksessa tarkastellaan verkkojulkaisuja ja niiden välisiä linkkejä. Solmu (web node) merkitsee tutkimuksen kohteena olevaa yksikköä, joka voi olla verkkosivu, hakemisto, verkkosivusto, tai kokonainen maakohtainen verkko jossain maassa. On mahdollista kohdistaa huomio yksittäisiin sivuihin tai niiden kokoelmiin. (Kortelainen 2007, 174–176.) Solmuun suuntautuneita, tulevia linkkejä (incoming link, inbound link, inward link, back link tai citation) voidaan tarkastella samantapaisessa merkityksessä kuin viittauksia painetuissa julkaisuissa. Linkin tämä rooli korostuu erityisesti termissä citation, joka viittaa englanninkieliseen, viittausta merkitsevään termiin citation. Solmusta lähtevä linkki (outlink) ilmaisee, että linkkiä ja siihen liittyvää kahta solmua tarkastellaan sen solmun näkökulmasta josta linkki lähtee, samaan tapaan kuin käytetään sanaa lähde bibliometrisessä tutkimuksessa (Thelwall & Vaughan & Björneborn 2004; tässä Kortelainen 2007, 175.) Webometrisessä tutkimuksessa tutkimuskohteena voivat sivujen välisten linkkien ja niiden rakenteen analyysin lisäksi olla verkkojulkaisujen sisällön analyysi, verkkojulkaisujen käyttö ja verkkoteknologian analyysi (Ingwersen & Björneborn 2005, 341).

5.2.4 Tutkimuksen sijoittuminen informetriikan viitekehukseen

Oma tutkimukseni on nähtävissä käytännönläheiseksi ja uudentyyppiseksi informetrisiä menetelmiä soveltavaksi tutkimukseksi. Peruslähtökohdaltaan tutkimukseni on bibliometrista lähdeanalyysia, sillä tarkastelen verkko-oppimateriaaleissa käytettyjä lähdeaineistoja. Lähdeaineisto on kuitenkin määritelty hiukan eri tavalla kuin perinteisissä lähdeanalyytisissä tutkimuksissa. Koska verkko-oppimateriaaleissa ei ole lähdeluetteloja, josta lähdeaineisto voitaisiin kerätä eikä lähdeaineistona tarkastella ainoastaan verkko-oppimateriaalien perustekstin lähteitä, eroaa tutkimukseni perinteisemmistä lähdeanalyysia soveltavista tutkimuksista, kuten esimerkiksi opinnäytteiden lähdeaineistoa tarkastelevista tutkimuksista. Yhtenä tutkimukseni tarkoituksena on kuitenkin hankkia verkko-oppimateriaalien lähdeaineistojen käytöstä tietoa, jota voitaisiin soveltaa TAMKin kirjaston

kokoelmatyössä sekä kirjaston aseman arvioinnissa TAMKin verkko-opetuksen tukena. Näin ollen yhteneväisyyksiäkin perinteisempiin lähdeanalyysia soveltaviin tutkimuksiin löytyy.

Verkko-oppimateriaalien määriteltävyys löyhästä näkökulmasta katsottuna verkkojulkaisuksi sekä verkkoaineistojen tarkastelu lähdeaineistoina vie tutkimustani jo lähemmäs webometriikan viitekehystä. Tutkimuskohteeni verkko-oppimateriaalit eivät kuitenkaan ole perinteisimpiä verkkojulkaisuja. Tarkastelen tutkimuksessani linkkien käyttöä webometrisen tutkimuksen termeillä solmusta lähtevinä linkkeinä, eli tarkastelen linkitettävien verkkoaineistojen käyttöä ja merkitystä verkko-oppimateriaalien kannalta. Tarkastelun kohteena tutkimuksessani ei kuitenkaan ole ainoastaan verkkoaineistojen käyttö lähdeaineistoina, vaan myös muunkin tyyppisten lähdeaineistojen käyttö. Näin ollen tarkastelen lähdeaineistojen käyttöä verkko-opetuksessa pelkkään webometriseen tai lähdeanalyyttiseen tutkimukseen nähden laajemmasta näkökulmasta.

5.3 Tutkimusaineisto

Tutkimukseni tavoitteena on siis tarkastella TAMKin verkko-opetuksessa käytettyjä lähdeaineistoja. Kyseessä on kuvaileva tutkimus, joka toteutetaan poikkileikkaustutkimuksena. Tutkimusaineistona tutkimuksessani toimii näyte TAMKin Moodle -verkko-oppimisympäristössä kesän 2007 aikana sijainneista verkko-oppimateriaaleista. Tutkimuksen perusjoukko on Moodlessa tuona ajanjaksona sijainneet verkko-oppimateriaalit, mutta täysin tarkkaa tietoa perusjoukon koosta tai ominaisuuksista ei voida saada. TAMKissa oli tutkimushetkellä käytössä toinenkin verkko-oppimisympäristö R5 Generation, mutta sen käyttö vaikutti olevan Moodleen verrattuna huomattavasti vähäisempää. Tutkimuslupiakin siellä sijainneille kursseille tuli vain neljä, joten rajasin siellä järjestettävät kurssit pois tutkimuksestani.

Verkko-oppimateriaalien tarkastelua varten tuli minun saada lupa erikseen jokaiselta kyseisten verkko-oppimateriaalien laatimiseen osallistuneelta tai vastuupettajaksi merkityltä opettajalta. Varsinaiseen empiiriseen näytteeseen sisältyneet kurssit valikoituivat tutkittavaksi useiden vaiheiden kautta. Lopullinen tutkimusaineisto koostui 28

verkkokurssista, joista täysin verkossa järjestettäviä oli 10 ja osittain verkossa järjestettäviä 18.

Tutkimusaineiston muodostaminen perustuu harkinnanvaraiseen näytteeseen. Pyrkimyksenäni oli muodostaa tilastollinen satunnaisotos verkkokursseista, mutta se osoittautui käytännössä mahdottomaksi. Ensinnäkään tarkkaa tietoa tutkimuksen perusjoukosta ei ollut saatavilla. TAMKin opetusteknologiakeskus eEDUn verkko-opetuskoordinaattori pystyi antamaan vain arvioita vuosittain järjestettävän verkko-opetuksen määrästä (henkilökohtainen tiedonanto S. Sintonen 12.9.2007) ja verkko-oppimisalusta Moodlessa sijaitsevien kurssien määrä antoi siinä mielessä harhaanjohtavaa tietoa, että suuri osa kurseista oli harjoitelmia, vanhentuneita, käytössä lähinnä opettajan omana materiaalivarastona tai muuten ei aktiivisessa käytössä olevia kurseja. AMKOTA-tilastoissa ammattikorkeakouluissa vuosittain annettava verkko-opetus taas näkyy vain annetusta opetuksesta saatuna opintopistemääränä eikä järjestettyjen verkkokurssien määränä. Myöskään satunnaisotannan vaatimuksiin kuuluva sattumanvaraisuus ei tutkimuksessani täytynyt, sillä en päässyt valitsemaan tutkimusaineistooni tulevia kurseja satunnaisesti vaan tarvitsin luvan jokaiselta kurssin opettajalta erikseen. Näin ollen opettajien halukkuus osallistua tutkimukseen vaikutti kurssien päätymiseen tutkimusaineistoksi.

5.3.1 Tutkimusaineiston hankinta

Tutkimuslupien hankkimiseksi kirjoitin tutkimuslupapyyntöni, joka lähetettiin kesäkuun 2007 alussa TAMKin viestintäpalveluiden kautta TAMKin päätoimiset sekä sivutoimiset opettajat kattavalle sähköpostilistalle. Tämän viestin perusteella sain yhdeksältä opettajalta tutkimusluvan hänen kurssilleen tai kurseilleen. Seuraavaksi selailin Moodlen kurssivalikkoa ja keräsin tietooni verkkokurssien vastuupettajiksi merkittyjen opettajien nimiä, joilta en vielä ollut saanut vastausta tutkimuslupapyyntöä koskevaan viestiini. Tämän jälkeen lähetin yhteensä 62 verkkokurssien vastaavalle opettajalle tutkimuslupapyyntöni henkilökohtaisesti sähköpostilla. Koska pyrin tutkimusaineiston suhteen mahdollisimman suureen aloittaiseen edustavuuteen, lähetin viestejä kaikkia TAMKin koulutusaloja edustaneille opettajille. Sain

henkilökohtaisesti lähettämieni viestien perusteella luvat 19 uudelta opettajalta. Yhteensä lupia tuli lopulta 28 eri opettajalta 76 kurssin osalta. Kurseista neljä sijaitsi R5 Generationissa ja loput Moodlessa.

Vaikutti, että monet opettajat eivät välttämättä heti ensimmäisen yhteisviestin saatuaan kokeneet olevansa viestin kohderyhmää, sillä he vasta henkilökohtaisten sähköpostiviestien jälkeen antoivat tutkimusluvan. Varsinkin lähiopetuksen lisänä Moodlea hyödyntävät opettajat usein vastasivat, ettei heidän Moodlen käyttönsä opetuksessa ole varsinaista verkko-opetusta. Tämä oli mielestäni mielenkiintoinen seikka ja liittyy käsityksiin verkko-opetuksesta ja siitä, mitä sen toteutusmuodot ovat.

Osalla kurseista oli useita vastuupettajia ja jotta pystyin ottamaan kurssin mukaan tutkimukseen, tuli minun saada lupa erikseen jokaiselta opettajalta. Näin ollen jos yksi kurssin vastuupettajista antoi luvan, lähetin vielä lopuillekin tutkimuslupapyyntöni. Joissain tapauksissa vastausta viestiini ja näin ollen lupaa ei tullut kaikilta kurssin opettajilta, joten jouduin jättämään kyseiset kurssit tutkimuksen ulkopuolelle. Käytännön syistä tutkimusaineistoon valikoituneilla kurseilla onkin siis maksimissaan kolme vastuupettajaa.

Annettujen tutkimuslupien perusteella minut lisättiin eEDUn toimesta opiskelijaksi kurseille ja pääsin tarkastelemaan kurseista samaa näkymää kuin opiskelijatkin. Kesä ja alkusyksy sopivat tutkimuksen toteutusajankohdaksi hyvin, sillä vain muutama kurssi ehti olla tutkimusajankohtana käynnissä.

5.3.2 Näytteenotanta

Yhteensä sain tutkimustani varten tutkimuslupia lopulta 76 verkkokurssille, joista Moodlessa sijaitsi 72 ja R5 Generationissa neljä. Seuraavaksi suoritin kurssien esitarkastuksen ja sen perusteella karsin joukosta pois kurseja seuraavilla perusteilla:

- 1) Kurssi oli pidetty viimeksi ennen vuotta 2006 eli oli liian vanha.
- 2) Kurssi oli sisällöltään täysin samanlainen jo tutkimusaineistossa olevan toisen kurssin kanssa.

- 3) Osa kurssin verkko-oppimateriaalin sisällöstä oli poistettu tai materiaali vaikutti muuten olevan keskeneräisessä tilassa.
- 4) Kurssi sijaitsi R5 Generation -verkko-oppimisympäristössä.

Rajana tutkimusaineistossa pidin vuotta 2006, koska huomasin, että saatujen kurssien joukossa oli paljon myös sitä vanhempia kurseja. Pyrkimyksenäni oli saada tutkimusaineistoon mahdollisimman tuoreita kurseja, sillä on oletettavaa että jos kurssia ei ole järjestetty yli vuoteen, voi se verkko-oppimateriaaliltaan olla jo hiukan vanhentunut ja sisältää esimerkiksi paljon toimimattomia linkkejä. Esitarkastuksen yhteydessä myös huomasin, että jotkut tutkittavaksi saaduista kurseista olivat sisällöltään täysin identtisiä jonkin toisen koulutusalan kurssin kanssa, ja näin ollen rajasin nämä tuplakurssit pois. Rajasin pois myös parhaillaan käynnissä olevat kurssit, sillä niistä voitiin päätellä, ettei kaikki opetusmateriaali välttämättä vielä ollut Moodlessa. Myös R5 Generation -verkko-oppimisympäristössä sijainneet kurssit rajasin tutkimuksen ulkopuolelle niiden vähäisen määrän vuoksi. Saatujen verkkokurssien karsinnan jälkeen jäljelle jäi 10 täysin verkossa järjestettävää ja 40 osittain verkossa järjestettävää näytteenotantakriteereihini sopivaa kurssia, joista lopulta muodostin tutkimusaineistoni.

Tutkimusaineistona toimivan näytteen muodostin seuraavalla näytteenotantaperiaatteella:

- 1) Otin kaikki täysin verkossa järjestettävät kurssit mukaan tutkimukseen.
- 2) Järjestin osittain verkossa järjestettävät kurssit koulutusaloittain allekkain ja annoin kurseille numerotunnuksen sekä liitin kurssin yhteyteen tunnuksen kurssin opettajasta.
- 3) Aloilta, joilta sain lupia vain yhdelle osittain verkossa järjestettävälle kurssille, otin tämän yhden kurssin mukaan tutkimusaineistoon.
- 4) Aloilta, joilta sain lupia yhdestä kuuteen osittain verkossa järjestettävälle kurssille, otin joka toisen kurssin näytteeseen, kuitenkin maksimissaan kaksi/ala.
- 5) Aloilta, joilta sain lupia 6-15 osittain verkossa järjestettävälle kurssille, otin joka kolmannen kurssin näytteeseen, kuitenkin maksimissaan neljä/ala.
- 6) Huolehdin, ettei yksittäiseltä opettajalta tullut näytteeseen kuin maksimissaan kolme kurssia. Jos tietyltä opettajalta oli tulossa näytteeseen enemmän kuin kolme kurssia, valikoin näytteeseen numerojärjestyksessä seuraavan kurssin.

Näytteenotantaperiaatteillani pyrin tutkimusaineiston mahdollisimman suureen edustavuuteen ja tasapuolisuuteen. Otin kaikki aineiston rajauksen jälkeen jäljelle jääneet täysin verkossa järjestettävät kurssit mukaan tutkimukseen, koska niitä oli jo valmiiksi tyydyttävän tasapuolisesti ja näin ollen yksittäinen koulutusala tai opettaja ei tullut yliedustetuksi näytteessä. Lisäksi en halunnut karsia täysin verkossa järjestettävien kurssien määrää enää kymmenestä, sillä se olisi mielestäni supistanut tutkimusaineistoa liikaa.

Näin ollen tutkimuksen kriteerit täyttävistä kursseista näytteeseen valikoitui mukaan kaikki täysin verkossa järjestettävät kurssit (10 kurssia) sekä yllä kuvatulla näytteenotantaperiaatteella 18 lähiopetuksen lisänä järjestettävää kurssia. Yhteensä näytteeseen sisältyi siis 28 kurssia verkko-oppimateriaaleineen. Harkinnanvaraiseen näytteeseen valikoitui käyttämälläni otantatavalla kursseja koulutusaloittain seuraavan taulukon 1 mukaisesti. Kurssien aloittainen jaottelu tutkimuksessani seuraa kurssien sijoittumista aloittain Moodlessa Moodlen omassa jaottelussa, joka eroaa varsinaisesta TAMKin koulutusaloittain jaottelusta hieman. Moodlen aloittaisessa jaottelussa esimerkiksi englanninkieliset koulutusohjelmat ja ylemmän ammattikorkeakoulun opetus oli eroteltu erikseen suomenkielisten koulutusalojen opetuksesta. Esitän taulukossa 1 kurssien jakautumisen sekä Moodlen aloittaisen jaottelun mukaisesti että ilmoitan, mihin TAMKin koulutusalaan kyseiset näytteeseen valikoituneet kurssit kuuluivat

TAULUKKO 1. Näytteeseen sisältyneiden verkkokurssien lukumäärä Moodlen ja TAMKin koulutusalojen mukaan jaoteltuna

KOULUTUSALA MOODLESSA	KOULUTUSALA TAMKISSA	TÄYSIN VERKOSSA	LÄHIOPETUKSEN LISÄNÄ	YHTEENSÄ
TUTKINTOTAVOITTEINEN KOULUTUS				
kulttuuriala	kulttuuriala	1	1	2
liiketalouden ala	yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala	-	4	4
luonnonvara- ja ympäristöala	luonnonvara- ja ympäristöala	-	-	- (alalla ei juurikaan verkko- opetusta Moodlessa)
tekniikan ja liikenteen ala	tekniikan ja liikenteen ala	-	4	4
kieliopinnot		2	2	4
yhteiset opinnot		-	1	1
environmental engineering	luonnonvara- ja ympäristöala	-	1	1
international business	yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala	3	2	5
ylempi AMK-tutkinto	tekniikan ja liikenteen ala	-	1	1
D.P. in information technology	tekniikan ja liikenteen ala	-	1	1
Yhteensä		6	17	23
MUUT				
ammattillinen opettajakorkeakoulu	humanistinen ja kasvatusala	1	-	1
avoin ammattikorkeakoulu		3	1	4
täydennyskoulutus		-	-	- (saatu kurssi ei kelvannut näytteeseen)
Yhteensä		4	1	5
KAIKKIAAN		10	18	28

Koska aloittaista vertailua verkko-oppimateriaalien lähdeaineiston suhteen ei aiottu tehdä, ei myöskään aloittainen edustavuus ja tasavertaisuus ollut tutkimusaineiston keräämisen suhteen ykkösprioriteettina. Subjektiviisen arvioinnin perusteella voi kuitenkin todeta, että näytteeseen saatiin melko edustavasti kurseja TAMKissa aloittain annetun opetuksen määrään nähden (ks. Opetusministeriö 2007). Aloittaisen vertailun mahdollisuutta

tutkimuksessani vaikeuttaa myös se, että täysin verkossa järjestettävistä kursseista suurin osa oli avoimen ammattikorkeakoulun kategoriasta. Nämä kurssit olivat kuitenkin pääasiallisesti mielestäni liiketalouden alan kursseja.

Tutkimusaineiston tarkasteluvaiheessa selvisi, että kolmen kurssin verkko-oppimateriaaleissa ei lähdeaineistoja ollut käytetty lainkaan. Koska tutkimuksen tarkoituksena on tarkastella käytettyjä lähdeaineistoja, jätin nämä kolme verkko-oppimateriaalia pois SPSS-havaintomatriisista. Keskimääräisten verkko-oppimateriaalikohtaisten lähdeaineistojen lukumäärän laskennassa sekä muussa verkko-oppimateriaalitasoisessa tarkastelussa nämä kolme kurssia on kuitenkin otettu huomioon.

5.4 Tutkimusaineiston analyysi

Lähdeanalyysia varten luokittelin verkko-oppimateriaaleissa käytetyt lähdeaineistot tarkoitusta varten kehittäessäni luokituksen perusteella. Lähdeaineistoista tallennettavia muuttujia olivat aineiston tyyppi, kieli, rooli kurssilla sekä löytyykö aineisto TAMKin kirjaston kokoelmasta. Verkko-oppimateriaalien tasolla tallennettavia muuttujia olivat kunkin lähdeaineiston taustalla oleva verkko-oppimateriaali, kurssin opettaja, kyseisen verkkokurssin koulutusala Moodlen jaottelussa, onko kurssi täysin vai osittain verkossa järjestettävä kurssi, minkä kielinen kyseinen verkko-oppimateriaali on, koska kurssi on viimeksi järjestetty ja kuinka suuri osuus kurssista järjestetään verkossa. Näin ollen kustakin lähdeaineistosta tarkasteltiin 11 eri aspektia, joista seitsemän on taustalla olevaa kurssia tai verkko-oppimateriaalia koskevia muuttujia ja neljä varsinaisia lähdeaineistoja koskevia muuttujia. Lähdeaineistoja koskevien muuttujien valinnalla pyrin saamaan mahdollisimman hyvin tutkimuskysymykseeni vastaavaa tietoa. Verkko-oppimateriaaleja ja verkkokursseja koskevien muuttujien valinnan osalta pyrin saamaan tietoa, jota voidaan käyttää lähdeaineistoja koskevien muuttujien arvojen esiintymien vaihtelujen selittämisessä.

Muuttujien arvot muodostin osittain perustuen omaan ennako-oletukseeni mahdollisista lähdeaineistoista sekä muutaman kurssin pilottitutkimuksen havaintoihin nojautuen. Lisäksi lähdeaineiston rooli -muuttujan kaksi luokkaa muotoutuivat vasta tutkimusvaiheessa

huomatun tarpeen perusteella. Pääasiallisena tarkastelun kohteena tutkimuksessani on lähdeaineistojen tyyppi, kieli, rooli ja ovatko ne saatavilla kirjaston kautta. Seuraavaksi esittelen tarkemmin lähdeaineiston tyyppi - ja lähdeaineiston rooli -muuttujien kriteerit ja tulkintaperusteet.

5.4.1 Lähdeaineiston tyyppi -muuttujan tulkintaperusteet

1. Verkkosivusto

Verkkosivusto on jokin laajempi sivusto tai portaali, johon viitataan kokonaisuudessaan. Verkkosivusto sisältää useita yksittäisiä verkkosivuja.

2. Verkkosivu

Verkkosivu on yksittäinen sivu, joka on osa jotain laajempaa verkkosivustoa. Tätä roolia käytetään, kun verkko-oppimateriaalissa viitataan johonkin yksittäiseen sivuun tai yksittäiseen tietoon tietyllä sivulla.

3. Verkkojulkaisu tai -artikkeli

Verkkojulkaisu tai -artikkeli on selkeästi jonkin tahon (muu kuin tekijä itse) julkaisema dokumentti. Jos verkkojulkaisu on julkaistu verkkolehdessä, on se silloin verkkoartikkeli. Verkkartikkeli voi olla joko alun perin verkossa julkaistu tai paperimuotoiseen lehteen julkaistu ja myöhemmin elektroniseen muotoon muutettu artikkeli.

4. Verkkodokumentti

Verkkodokumentti on verkkojulkaisua astetta epävirallisempi dokumentti. Verkkodokumentti voi olla esimerkiksi PDF- tai Word-muodossa ja se on usein tekijänsä itse verkossa julkistama. Verkkodokumentin eroavaisuus verkkosivuun nähden on, että se ei ole selkeä osa laajempaa verkkosivustoa vaan pikemminkin yksittäinen dokumentti.

5. Verkkolehti

Verkkolehti on verkossa julkaistu lehti, joka ilmestyy numeroittain ja jolla usein on ISSN-numero. Tätä tyyppiä käytetään, kun verkko-oppimateriaalissa viitataan kokonaisuudessaan kyseiseen lehteen eikä vain tiettyyn artikkeliin.

6. Verkkokirja

Verkkokirja on verkossa julkaistu kirjamainen teos. Verkkokirjalla on kansilehti, nimiölehti ja useimmiten myös ISBN-numero. Verkkokirja voi olla myös paperisesta kirjasta elektroniseen muotoon muutettu versio.

7. Tietokanta

Tietokanta-tyyppiä käytetään, kun viitataan mihin tahansa kirjasto- tai muuhun tietokantaan.

8. Toimimaton linkki

Toimimaton linkki -tyyppiä käytetään, kun linkki ei toimi tai ohjautuu sivulle, jonka voidaan asiayhteydestä päätellä olevan eri sivu kuin alun perin tarkoitettu.

9. Paperimuotoinen kirja

Paperimuotoinen kirja on paperisena julkaistu ISBN-numerolla varustettu teos.

10. Paperimuotoinen lehti

Paperimuotoinen lehti on paperisena julkaistu ISSN-numerolla varustettu lehti.

11. Äänitiedosto

Äänitiedosto on missä tahansa tiedostoformaatissa oleva vain audiota sisältävä tiedosto.

12. Video

Video on missä tahansa tiedostoformaatissa oleva audiovisuaalista aineistoa sisältävä tiedosto.

Kaikki yllä olevat määritelmät ja tulkintaperusteet ovat itse kehittelemiäni. Erilaisten verkkoon liittyvien lähdeaineistotyyppien erottelu osoittautui tutkimusta tehdessä paikoitellen haastavaksi. Erityisesti tyypit nro 4 verkkodokumentti ja nro 2 verkkosivu oli hankala erottaa toisistaan. Tulosten tarkastelussa päädyinkin yhdistämään nämä lähdeaineistotyytit.

Alun perin päädyin näin tarkkaan jaotteluun verkkoaineistojen suhteen, koska halusin nähdä viitataanko verkko-oppimateriaaleissa enemmän esimerkiksi laajoihin kokonaisuuksiin verkkosivustojen muodossa, vai halutaanko opiskelijoiden käyttävän yksittäistä dokumenttia tai sivua ja sieltä kenties löytyviä yksittäisiä tietoja. Halusin myös pitää tyyppien lajittelussa mukana niin sanotun laatuakökulman. Esimerkiksi verkkojulkaisu tai -lehti kategoriaan sisältyneitä lähdeaineistoja voi objektiivisesti tarkasteltuna pitää laadukkaampina kuin esimerkiksi perus verkkosivustoja, sillä ne ovat jonkun muun tahon kuin tekijän itsensä julkaisemia. En kuitenkaan lähtenyt tarkemmin arvioimaan lähdeaineistojen laadukkuutta, mutta pidin tämän ajatuksen taustalla muuttujia muodostaessani ja myöhemmin lähdeaineistoja tyytitellessäni.

Alun perin rajasin kuvat ja animaatiot tarkasteltavien lähdeaineistotyyppien ulkopuolelle, sillä esitutkimuksen perusteella arvelin kuvia ja animaatioita käytettävän lähinnä vain rekvisiitaksi ja viihtyvyyttä luomaan. Näin ollen päättelin niiden tarkastelun lähdeaineistona olevan epärelevanttia. Tutkimusta tehdessäni kiinnitin kuitenkin huomiota myös kuvien ja animaatioiden käyttöön ja tein niistä vapaamuotoisempia havaintoja, jotka tallensin Excel-tiedostoon. Muistiinpanojen pohjalta tein yhteenvedon. Näin ollen esitän myös kuvien ja animaatioiden käytöstä lyhyen yhteenvedon varsinaisen lähdeanalyysin tulosten esittelyn yhteydessä. Koska kuvien ja animaatioiden käytön tarkkailu tapahtui varsinaisen tutkimuksen ohessa, eivät myöskään niiden käytöstä saadut tulokset ole suoraan vertailtavissa lähdeanalyysin avulla saatuihin tuloksiin.

5.4.2 Lähdeaineiston rooli -muuttujan tulkintaperusteet

1. Perustekstin lähdeaineistona

Perustekstin lähdeaineistona -roolia käytetään, kun aineistoon viitataan, mutta opiskelijan ei erityisesti oleteta käyttävän viitattua aineistoa vaan riittää, että hän tietää mistä opettajan tekemä lainaus on peräisin.

2. Tenttiaineistona

Tenttiaineistona-roolia käytetään, kun kurssin ohjeissa erikseen mainitaan, että erillistä tenttiä varten opiskelijan tulee tutustua tiettyyn aineistoon.

3. Tehtäviin liittyvänä pakollisena aineistona

Tehtäviin liittyvänä pakollisena aineistona -roolia käytetään, kun ohjeissa erikseen kehoitetaan opiskelijoita käyttämään tehtävien tekemiseen tiettyjä aineistoja.

4. Muuna kurssiin liittyvänä pakollisena aineistona

Muuna kurssiin liittyvänä pakollisena aineistona -roolia käytetään, kun ohjeissa ei erikseen kehoiteta tutustumaan aineistoon tehtäviä tai tenttiä varten, mutta voidaan olettaa, että kurssin suorittaminen edellyttää aineistoihin tutustumista. Kun tiettyihin lähdeaineistoihin viitataan esim. lukulistalla tai ne asetetaan muiden kurssin resurssien, kuten opettajan PowerPoint-diojen kanssa samaan yhteyteen opiskelijoiden käytettäväksi, voidaan päätellä opettajan oletettavan opiskelijoiden tutustuvan myös niihin.

5. Vapaaehtoisena lisäaineistona

Vapaaehtoisena lisäaineistona -roolia käytetään, kun aineistoa käytetään esimerkkinä, lisäperehtymistä varten tai muutoin oheisaineistona. Jos esimerkiksi

verkko-oppimateriaalin tekstissä viitataan lisätietoa sisältävälle verkkosivustolle, voidaan aineiston ajatella olevan joko tekstin lähteenä tai lisätietona aiheyhteydestä riippuen. Tätä luokkaa käytetään kuitenkin yleisimmin aineistoihin, jotka on merkitty selkeästi erikseen, esimerkiksi linkkilistaksi lisätiedon hankkimista varten tai kurssin oheiskirjallisuudeksi.

6. Kurssin tekniseen suorittamiseen tms. liittyvänä aineistona

Kurssin tekniseen suorittamiseen tms. liittyvänä aineistona -roolia käytetään, kun oppimateriaalissa on esim. linkki aineistojen käyttöä varten vaadittavien lukuohjelmien lataamiseen. Tämän lähdeaineistotyyppin tarkoituksena ei ole jakaa mitään opittavan substanssin kannalta oleellista tietoa.

7. Opiskelijoiden toisilleen jakamana aineistona

Opiskelijoiden toisilleen jakamana aineistona -roolia käytetään, kun opiskelijat tehtävissä tai kurssin keskustelualueella tms. jakavat toisilleen vinkkejä tai linkkejä aineistoihin.

8. Opiskelijoiden kurssitöissään käyttämänä lähdeaineistona

Opiskelijoiden kurssitöissään käyttämänä lähdeaineistona -roolia käytetään, kun opiskelijat viittaavat kurssitöissään käyttämiinsä lähteisiin.

Tietyn roolin nimeäminen ja johdonmukaisessa linjassa pysyminen osoittautui paikoitellen haastavaksi. Kirjasin tutkimuksen edetessä Excel-tiedostoon roolien tulkintaperusteita ja pystyinkin lopulta mielestäni pysymään johdonmukaisesti niissä. Perustekstin lähdeaineistona -roolin koodaaminen vaikutti tutkimuksen edetessä hiukan turhalta, sillä ilmeni että verkko-oppimateriaaleissa merkitään käytettyjä lähteitä melko vähän. Varsinainen opetusmateriaali saattoi usein olla verkkokursseilla PowerPoint -diamuodossa ja tämän tyyppisessä tiiviissä esitysmuodossa ei lähiopetuksessakaan välttämättä ole tapana merkitä lähdeviitteitä kovin tarkkaan, kuten ei Hirsjärven, Remeksen ja Sajavaaran (2009, 350) mukaan ole myöskään oppikirjoissa yleensä tapana merkitä lähdeviitteitä.

5.5 Tutkimuksen toteutus

Keräsin tutkimusaineiston ensimmäisessä vaiheessa Excel-tiedostoksi ja siirsin varsinaisia analyyseja varten myöhemmin SPSS-ohjelmaan. Aineiston analyysin suoritin frekvenssijakaumia tarkastelemalla sekä keskeisimpien muuttujien ristiintaulukoinnilla. Ristiintaulukoinnin yhteydessä ei ollut mielekästä tarkastella muuttujien tilastollisia

riippuvuuksia, sillä ensinnäkin tutkimusaineiston otannan perustuminen harkinnanvaraiseen näytteeseen estää periaatteessa tulosten yleistämisen koko tutkimuksen perusjoukkoa, eli TAMKin verkko-opetusta koskeviksi. Suoritin kuitenkin ristiintaulukointien yhteydessä χ^2 -testit (Khiin neliö) havaitakseni, että testien edellytykset eivät kaikkien tapausten osalta täyttyneet. Voin siis tämän otannan perusteella tehdä vain havaintoja tutkimusaineistossa esiintyneistä piirteistä ilman, että yleistän niitä koskemaan koko TAMKin verkko-oppimateriaaleja. Tutkimukseni antaa siis suuntaviivoja siitä, minkälaisia lähdeaineistoja TAMKin verkko-opetuksessa käytetään.

6 TUTKIMUKSEN TULOKSET

Seuraavaksi esittelen tutkimuksen tulokset. Aluksi esittelen tutkittujen verkko-oppimateriaalien ja verkkokurssien taustatietoja ja sen jälkeen lähdeanalyysin tulokset alatutkimusongelmittain.

6.1 Taustatietoa verkkokursseista ja verkko-oppimateriaaleista

Tutkimusaineistoon sisältyneet 28 verkko-oppimateriaalia olivat peräisin 20 eri opettajalta 10 eri koulutusalakategoriasta (Moodlen kategorioiden mukainen jaottelu). TAMKin silloiset koulutusalat olivat kaikki edustettuina näytteessä. Yli kaksi kolmasosaa (71 %, n=20) verkko-oppimateriaaleista oli suomenkielisiä. Englanninkielisiä verkko-oppimateriaaleja oli alle neljäsosa (21 %, n=6) verkko-oppimateriaaleista. Ruotsinkielisiä ja saksankielisiä verkko-oppimateriaaleja oli kumpiakkin vain yksi. Kummatkin kyseisistä verkko-oppimateriaaleista olivat kielenopetuksen kurssien verkko-oppimateriaaleja.

Verkko-oppimateriaalit olivat hyvin tuoreita, jos tuoreuden tarkastelukriteeriksi otetaan verkkokurssien viimeisin järjestämisaikajankohta. Kursseista 75 % (n=21) oli viimeksi järjestetty keväällä 2007, 18 % (n=5) järjestetty viimeksi syksyllä 2006 ja vain yksi kurssi oli pidetty viimeksi keväällä 2006. Yhdestä kurssista tiedettiin, että se järjestetään seuraavan kerran syksyllä 2007.

Verkko-oppimateriaalitasoinen muuttuja *kuinka suuri osuus kurssista järjestetään verkossa* osoittautui osittain verkossa järjestettävien kurssien osalta hankalaksi selvittää pelkästään verkko-oppimateriaaleista saatavan tiedon perusteella. Useimmissa verkko-oppimateriaaleissa ei osuutta nimittäin ollut mainittu enkä saanut asiaa selvitettyä muutakaan kautta. Tästä syystä jätän kyseisen muuttujan tarkastelun tutkimuksen ulkopuolelle.

6.2 Verkko-oppimateriaaleissa käytetyt lähdeaineistot

Seuraavaksi esittelen frekvenssitaulukoiden, pylväskuvioiden ja ristiintaulukoiden muodossa lähdeanalyysin tuloksia. Ensiksi käsittelen lähdeaineistojen lukumäärää kurseja kohden (1. alatutkimusongelma), sen jälkeen käytettyjen lähdeaineistojen kieliä ja tyypejä (2. alatutkimusongelma), lähdeaineistojen rooleja kursseilla (3. alatutkimusongelma) ja lopuksi kirjaston aineistojen käyttöä lähdeaineistoina (4. alatutkimusongelma). Kunkin lähdeaineistokohtaisen muuttujan tulosten tarkastelun yhteydessä käsittelen havaintojen jakautumista sekä täysin että osittain verkossa järjestettävillä kursseilla (5. alatutkimusongelma), mikäli se on kyseisen muuttujan kohdalla tarpeen.

6.2.1 Lähdeaineistojen lukumäärä

Lähdeaineistojen kokonaislukumäärä tutkimusaineistossa oli 451 kappaletta. Lähdeaineistot olivat peräisin 25 verkko-oppimateriaalista, sillä kolmessa verkko-oppimateriaalissa ei lähdeaineistoja ollut käytetty lainkaan. Lähdeaineistoista yli puolet (58 %, n=260) oli peräisin täysin verkossa järjestettäviltä kursseilta ja 42 % (n=191) oli peräisin osittain verkossa järjestettäviltä kursseilta. Seuraavassa taulukossa 2 erittelen lähdeaineistojen lukumäärät verkkokurssin tyypeittäin. Taulukosta ilmenee, että täysin verkossa järjestettävillä kursseilla käytettiin keskimäärin enemmän lähdeaineistoja kuin osittain verkossa järjestettävillä kursseilla.

TAULUKKO 2. Lähdeaineistojen lukumäärät täysin ja osittain verkossa järjestettävillä kursseilla

Verkkokurssin tyyppi	Verkkokurssien lkm	Pienin lähdeaineistojen lkm/kurssi	Suurin lähdeaineistojen lkm/kurssi	Keskiarvo
täysin verkossa	10	8	102	26
osittain verkossa	18	0	33	10,6
Yhteensä	28			16,1

Täysin verkossa järjestettävillä kursseilla käytettiin keskimäärin 26 lähdeaineistoa verkko-oppimateriaalia kohden ja osittain verkossa järjestettävillä kursseilla käytettiin keskimäärin 10,6 lähdeaineistoa. Voidaan siis todeta, että tutkimusaineistoon sisältyneillä täysin verkossa järjestettävillä kursseilla oli keskimäärin yli kaksinkertainen määrä lähdeaineistoja osittain verkossa järjestettäviin kursseihin verrattuna.

Suurin verkko-oppimateriaalikohtainen lähdeaineistojen lukumäärä 102 lähdeaineistoa oli eräällä liiketalouden koulutusalaan (Moodlen koulutusaloittainen jaottelu) kuuluvalla täysin verkossa järjestettävällä kurssilla. Pienin verkko-oppimateriaalikohtainen lähdeaineistojen lukumäärä taas oli 0 lähdeaineistoa. Yhteensä kolmella kurssilla ei lähdeaineistoja ollut käytetty lainkaan ja nämä kaikki olivat osittain verkossa järjestettäviä kursseja. Kurssit kuuluivat tekniikan ja liikenteen sekä luonnonvara- ja ympäristöalojen opetukseen.

Lähdeaineistojen ikää ei tutkimuksessa määritely, mutta suuntaviivoja siitä voidaan saada tarkastelemalla, kuinka suuri osuus lähdeaineistoista oli peräisin kuinkakin tuoreilta kursseilta. Tarkasteltavat verkko-oppimateriaalit olivat verrattain tuoreita ja näin ollen myös lähdeaineistoista suurin osa (81 %, n=367) oli peräisin kursseilta, jotka oli viimeksi järjestetty keväällä 2007, eli juuri ennen tutkimusaineiston keräämisajankohtaa. 14 % (n=64) lähdeaineistoista taas oli peräisin kursseilta, jotka oli viimeksi järjestetty syksyllä 2006 ja vain 3 % (n=15) oli peräisin kursseilta, jotka oli viimeksi järjestetty keväällä 2006. Noin 1 % (n=5) lähdeaineistoista oli peräisin kurssilta, joka järjestettiin syksyllä 2007.

6.2.2 Lähdeaineistojen tyypit

6.2.2.1 Lähdeaineistojen tyypit koko tutkimusaineistossa

Käytetyt lähdeaineistot jakautuivat lähdeaineistojen tyyppi -muuttujan luokkiin seuraavan taulukon 3 mukaisesti.

TAULUKKO 3. Lähdeaineistojen jakautuminen eri lähdeaineistotyyppihin prosentteina

Lähdeaineistotyyppi	%
verkkosivu tai -dokumentti	38
verkkosivusto	29
paperimuotoinen kirja	12
toimimaton linkki	9
verkkajulkaisu tai -artikkeli	6
äänitiedosto	4
verkkokirja	2
Yhteensä	100

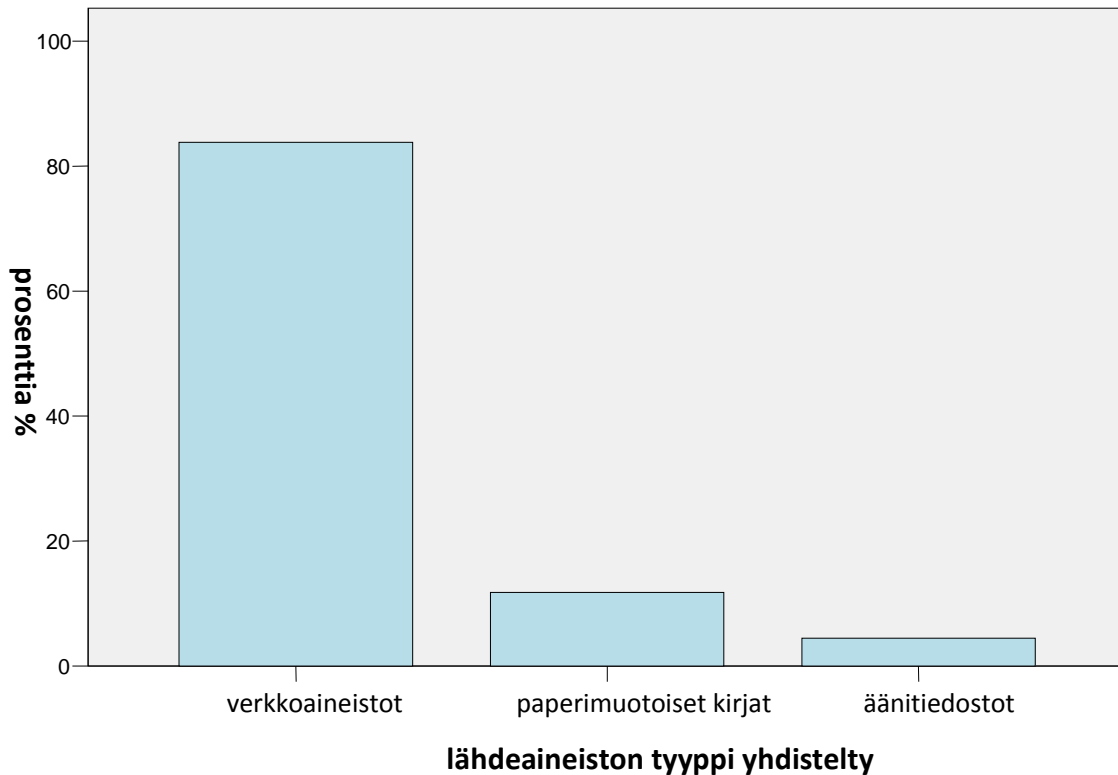
Tutkimuksessa selvisi, että eniten havaintoaineistoon kuuluneissa verkko-oppimateriaaleissa käytettiin lähdeaineistoina verkkoaineistoja: verkkosivut tai -dokumentit oli käytetyin lähdeaineistotyyppi niiden muodostaessa 38 % kaikista käytetyistä lähdeaineistoista verkkosivustojen taas ollessa toiseksi käytetyin aineistotyyppi niiden muodostaessa 29 % käytetyistä lähdeaineistoista. Verkkajulkaisujen tai -artikkeleiden käyttö muodosti 6 % lähdeaineistojen käytöstä ja verkkokirjojen käyttö 2 %. Näin ollen voidaan todeta verkkoon liittyvien virallisempien lähdeaineistojen (verkkajulkaisu tai -artikkeli ja verkkokirja) yhdessä muodostavan 8 % kaikista käytetyistä lähdeaineistoista.

Toimimattomia linkkejä oli 9 % lähdeaineistoista. Kaikista verkkoon liittyvistä aineistoista toimimattomat linkit muodostivat 11 %, mitä voidaan pitää melko suurena osuutena. Yhteensä verkkoon liittyviä lähdeaineistoja oli tutkimusaineistossa 378 kappaletta, mikä muodostaa 84 % kaikista käytetyistä lähdeaineistoista. Näin ollen voidaan todeta

tutkimusaineistoon kuuluneissa verkko-oppimateriaaleissa käytetyn huomattavan paljon verkkoon liittyviä aineistoja.

Paperimuotoisten kirjojen osuus lähdeaineistojen käytöstä oli 12 %. Äänitiedostoja käytettiin melko vähän (n=20) ja kokonaisuudessaan äänitiedostot muodostivat 4 % käytetyistä lähdeaineistoista. Lisäksi muutamalla viitatulla verkkosivulla oli äänitiedostoja, mutta luokitin nämä tapaukset verkkosivut-kategoriaan, sillä verkko-oppimateriaalissa olleesta tekstistä ei voitu päätellä opettajan tarkoittavan erityisesti sivuilla olleita äänitiedostoja opiskelijoiden käytettäväksi.

Seuraavassa kuviossa 1 on vielä nähtävissä lähdeaineistojen suhteellinen jakautuminen verkkoaineistoihin, paperimuotoisiin kirjoihin ja äänitiedostoihin. Kuten kuviosta selkeästi tulee esille, oli valtaosa käytetyistä lähdeaineistoista verkkoaineistoja. Kun vielä tarkastellaan kaikkien elektronisten aineistojen, joihin siis sekä verkkoaineistot että äänitiedostot sisältyvät, käytön suhdetta painettuihin aineistoihin, tulee tulokseksi että 88 % kaikista lähdeaineistoista oli elektronisia aineistoja ja 12 % painettuja aineistoja. Elektroniset aineistot ovat siis hyvin käytettyjä verkko-opetuksessa tämän näytteen perusteella.



KUVIO 1. Lähdeaineistojen jakautuminen verkkoaineistoihin, paperimuotoisiin kirjoihin ja äänitiedostoihin prosentteina (n=451)

Huomionarvoista on, että lähdeaineistotyyppit verkkolehti, tietokanta, paperimuotoinen lehti ja video eivät saaneet yhtään havaintoa. Lähdeaineistojen käyttö oli siis yksipuolisempaa, kuin mitä ennen tutkimuksen tekoa osasin odottaa. Erityisesti videoiden puuttuminen oli mielestäni hämmästyttävää. Tarkemmassa käytettyjen verkkoon liittyvien lähdeaineistojen tarkastelussa selvisi, että yhdellä osittain verkossa järjestettävällä kurssilla viitattiin tehtäviin liittyvänä pakollisena aineistona verkkosivulle, jossa oli myös video. Sivulla oli kuitenkin paljon muutakin sisältöä ja koodasin kyseisen lähdeaineiston verkkosivuksi, koska päätin, ettei videon katsominen ollut sivun pääasiallinen käyttötarkoitus kurssilla. Myös tietokantoja käytettiin tehtävien tekoon yhdellä kurssilla, mutta varsinaisesti viitattiin kirjaston verkkoaineistot sivulle, joten koodasin tämän tapauksen verkkosivuksi.

Lähdeaineistoja luokitellessani tein myös vapaamuotoisempia havaintoja ja muistiinpanoja käytettyjen verkkoaineistojen tyypeistä. Havaintojeni perusteella voin tehdä varovaisia yhteenvetoja, että näytteeseen sisältyneissä verkko-oppimateriaaleissa käytettiin melko paljon kaupallisiksi luokiteltavia verkkoaineistoja, kuten yritysten verkkosivuja. Tämä on varsin ymmärrettävää otettaessa huomioon, että suurin osa tutkituista verkko-oppimateriaaleista oli liiketalouden alan opetuksen verkko-oppimateriaaleja. Lisäksi käytettiin jonkin verran myös virallisemmiksi luokiteltavia sivuja ja sivustoja, kuten kansallisten ja kansainvälisten organisaatioiden ja järjestöjen sivuja tai koulutusorganisaatioiden sivuja. Myös portaali-tyyppisiä hakemistosivuja käytettiin vähän. Lisäksi selkeästi eroteltavaksi ryhmäksi oli nähtävissä alun perin opetukseen tarkoitettut sivut. Etenkin kielenopetuksessa käytettiin tämäntyyppisiä sivuja runsaasti. Lisäksi muutamissa verkko-oppimateriaaleissa käytettiin yhteiseen käyttöön esimerkiksi yliopistossa tuotettuja oppimateriaalisivustoja, kuten Menetelmäopintojen tietovarantoa (MOTV).

Lähdeaineistona käytetyt verkkodokumentit olivat useimmiten yksittäisen henkilön kirjoittamia Word-, PDF- tai PowerPoint-muodossa olevia dokumentteja. Verkkodokumenttien joukosta löytyi muun muassa yliopiston professorin omilla verkkosivuillaan julkaisemat luentodiat ja yksittäisen henkilön oppimistehtävänä kirjoittama, omilla verkkosivuillaan julkaisema raportti. Verkkosivut taas olivat selkeämmin yksittäisiä sivuja suuremmasta kokonaisuudesta. Näiden kahden lähdeaineistotyyppin välinen ero ei kuitenkaan ollut kovin huomattava, joten tulosten tarkastelussa yhdistin nämä tyypit uudeksi tyyppiä verkkosivut tai -dokumentit. Verkkajulkaisuista taas osa oli verkkolehdistä julkaistuja artikkeleita ja osa muuten virallisiksi luokiteltavia verkkajulkaisuja, kuten EU:n tai Finlexin sivuilla olevia julkaisuja. Verkkokirjat olivat sekä romaaneja että manuaali-tyyppisiä opaskirjoja.

Lisäksi tarkkailin varsinaisen lähdeanalyysin ulkopuolella lähdeaineiston tyyppi -muuttujan operationalisointivaiheessa puuttumaan jääneiden lähdeaineistotyyppien kuvien ja animaatioiden käyttöä. Näin ollen tein niistä yleisemmän ja vapaamuotoisemman yhteenvedon. Kokonaisuudessaan kuvia ja animaatioita käytettiin melko vähän. Kuvia käytettiin sekä kuvituksena ilman varsinaista opetusarvoa että oppimateriaalina. Käytetyt

kuvat olivat valokuvia, kuvituksia, piirrettyjä kaavakuvia ja kuvankaappauksia tietokoneen näytöltä. Kahdella kurssilla animaatiota käytettiin lähinnä viihteeksi ja lisäksi kirjaston tiedonhankinnan verkkokurssilla koko kurssi perustui ikään kuin vuorovaikutteiseen oppimismaisemaan, jossa animaatiota hyödynnettiin runsaasti eri toimintoihin. Lisäksi yhdellä kurssilla oli lähdeaineistona verkkosivu, jossa havainnollistettiin moottorin toimintaa animaation avulla.

6.2.2.2 Lähdeaineistojen tyypit täysin ja osittain verkossa järjestettävillä kursseilla

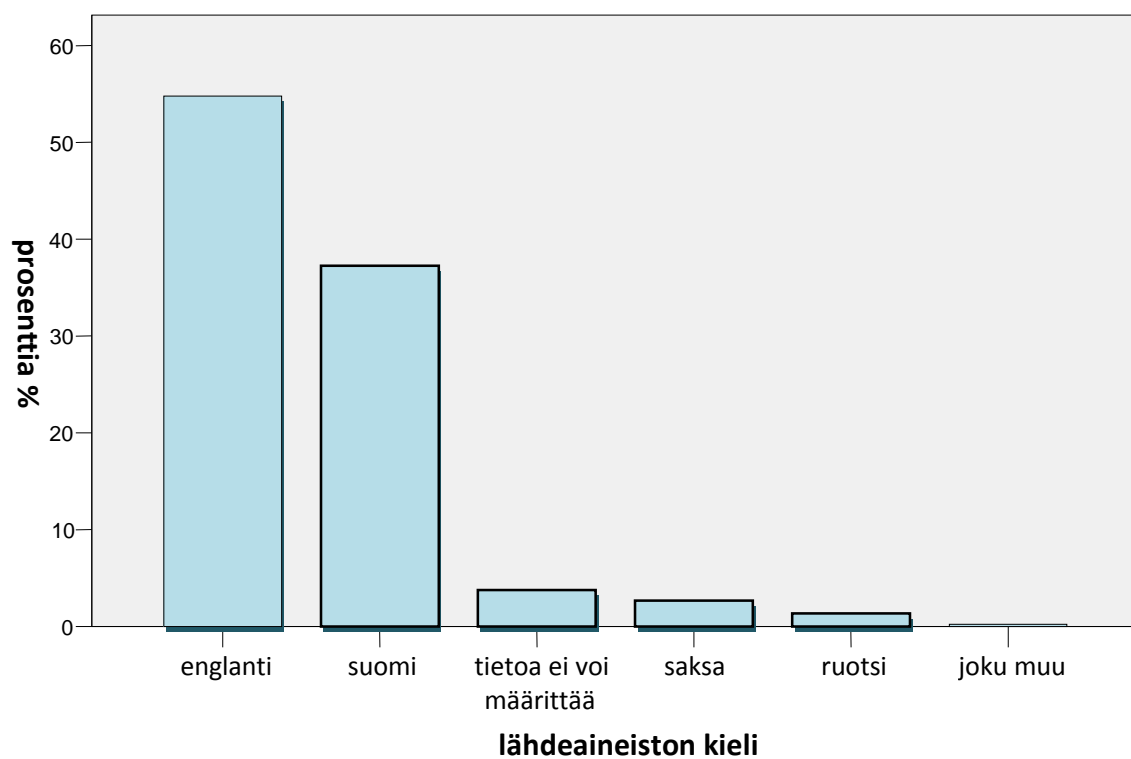
Ristiintaulukoimalla muuttujat kurssin tyyppi ja lähdeaineiston tyyppi selvisi, että erilaisia lähdeaineistotyyppisiä käytettiin melko samassa suhteessa sekä täysin että osittain verkossa järjestettävillä kursseilla. Ainoastaan verkkokirjojen ja paperimuotoisten kirjojen käytössä löytyi selkeämpiä eroavaisuuksia kurssityyppien välillä.

Käytetyin lähdeaineistotyyppi täysin verkossa järjestettävillä kursseilla oli verkkosivu tai -dokumentti (44 %, n=115) ja toiseksi käytetyin verkkosivusto (26 %, n=68). Osittain verkossa järjestettävien kurssien käytetyin lähdeaineistotyyppi taas oli verkkosivusto (32 %, n=61), mutta ero toiseksi eniten käytettyyn aineistotyyppiin verkkosivuun tai -dokumenttiin oli melko pieni niiden muodostaessa 30 % (n=57) osittain verkossa järjestettävien kurssien lähdeaineistoista. Myös verkkojulkaisujen ja -artikkeleiden (6 %, n=16 täysin verkossa; 7 %, n=13 osittain verkossa) sekä äänitiedostojen (4 %, n=10 täysin verkossa; 5 %, n=10 osittain verkossa) käyttö oli melko yhtä suurta molemmilla kurssityypeillä. Toimimattomat linkit muodostivat molemmilla kurssityypeillä 9 % lähdeaineistoista (n=23 täysin verkossa järjestettävillä kursseilla, n=18 osittain verkossa järjestettävillä kursseilla). Verkkokirjojen osalta ero oli kuitenkin selkeä – verkkokirjoja käytettiin ainoastaan täysin verkossa järjestettävillä kursseilla ja ne muodostivat 3 % (n=7) kyseisen kurssityypin lähdeaineistoista.

Yllättävää oli, että paperimuotoisia kirjoja käytettiin suhteessa enemmän lähdeaineistona osittain verkossa järjestettävillä kursseilla kuin täysin verkossa järjestettävillä kursseilla. Paperiset kirjat muodostivat 17 % (n=32) osittain verkossa järjestettävien kurssien lähdeaineistoista kun täysin verkossa järjestettävillä kursseilla niiden osuus oli 8 % (n=21).

6.2.3 Lähdeaineistojen kielet

Lähdeaineistoissa esiintyi viittä eri kieltä, joista englannin kieli oli valta-asemassa. Seuraavassa kuviossa 2 esitän lähdeaineistojen kielijakauman prosentteina.



KUVIO 2. Lähdeaineistojen kielijakauma prosentteina (n=451)

Tarkastelluista lähdeaineistoista hiukan yli puolet (55 %, n=247) oli englanninkielisiä. Toiseksi yleisin kieli oli suomen kieli 37 % osuudella (n=168) kaikista käytetyistä lähdeaineistoista. Saksan- ja ruotsinkielisiä aineistoja käytettiin molempia melko vähän, sillä saksankieliset muodostivat 3 % (n=12) kaikista käytetyistä lähdeaineistoista ja ruotsinkieliset 1 % (n=6) kaikista lähdeaineistoista. Luokkaan joku muu sijoittui yksi lähdeaineisto – tämä oli eräällä kurssilla ollut venäjänkielinen verkkosivusto.

Tarkemmin lähdeaineistojen kieliä ja kurssien aloja tarkastelemalla voidaan todeta, että muun kuin englannin- tai suomenkielisiä lähdeaineistoja käytettiin ainoastaan kieltenopetuksessa. Yksi venäjänkielinen lähdeaineisto vaikutti olevan verkkooppimateriaalissa vahingossa, sillä aineiston viittausyhteydestä voitiin päätellä alun perin tarkoitetun viitata johonkin toiseen sivustoon. Luokkaan tietoa ei voi määrittää sijoittuivat lähinnä toimimattomat linkit, joiden kieli ei selvinnyt sivujen osoitteesta tai muualta. Tähän luokkaan luokiteltuja lähdeaineistoja tutkimusaineistossa oli yhteensä 4 % (n=17) kaikista lähdeaineistoista. Lähdeaineistotyypit jakautuivat prosentuaalisesti eri kieliin seuraavan taulukon 4 mukaisesti. Lähes kaikista lähdeaineistotyypeistä suurin osa oli englanninkielisiä.

TAULUKKO 4. Lähdeaineistojen kielijakauma lähdeaineistotyypeittäin prosentteina

Lähdeaineiston tyyppi	Lähdeaineiston kieli						Yhteensä
	englanti	suomi	tietoa ei voi määrittää	saksa	ruotsi	joku muu	
verkkosivu tai -dokumentti (=172)	66 %	32 %	0 %	2 %	0 %	0 %	100 %
verkkosivusto (n=129)	53 %	37 %	0 %	5 %	5 %	0 %	100 %
paperimuotoinen kirja (n=53)	49 %	49 %	0 %	2 %	0 %	0 %	100 %
toimimaton linkki (n=41)	12 %	44 %	41 %	0 %	0 %	2 %	100 %
verkkojulkaisu tai -artikkeli (n=29)	55 %	45 %	0 %	0 %	0 %	0 %	100 %
äänitiedosto (n=20)	50 %	40 %	0 %	10 %	0 %	0 %	100 %
verkkokirja (n=7)	100 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	100 %
Yhteensä (n=451)	55 %	37 %	4 %	3 %	1 %	0 %	100 %

Lähes kaikista lähdeaineistotyypeistä suurin osa oli englanninkielisiä. Tutkimusaineistoon sisällyneistä verkkosivuista tai -dokumenteista englanninkielisiä oli 66 %, suomenkielisiä 32 % ja saksankielisiä 2 %. Verkkosivustoista englanninkielisiä taas oli 53 %, suomenkielisiä 37 % ja saksankielisiä 2 %. Verkkojulkaisut tai -artikkelit olivat jakautuneet melko tasaisesti englannin- (55 %) ja suomenkielisiin (45 %). Kaikki käytetyt verkkokirjat olivat englanninkielisiä.

Paperimuotoisista kirjoista puolet oli englannin- ja puolet suomenkielisiä. Lisäksi yksi kirja (2 % kaikista paperimuotoisista kirjoista) oli saksankielinen. Äänitiedostoista puolet (50 %) oli englanninkielisiä, 40 % suomenkielisiä ja 10 % saksankielisiä. Näin ollen saksankielisiä lähdeaineistoja tutkimusaineistossa oli äänitiedostojen lisäksi verkkosivut ja -sivustot sekä paperimuotoinen kirja. Ruotsinkieliset lähdeaineistot olivat kaikki verkkosivustoja.

Kun kaikki verkkoon liittyvät lähdeaineistot verkkosivusto ja -sivu, verkkojulkaisu tai -artikkeli, verkkodokumentti, verkkokirja ja toimimaton linkki yhdistetään ja ristiintaulukoidaan tämä yhdistelty muuttuja lähdeaineistojen kielen kanssa, selviää että kaikista verkkoon liittyvistä aineistoista 56 % oli englanninkielisiä ja 35 % suomenkielisiä. Saksankielisiä ja ruotsinkielisiä oli kumpiakin 2 % verkkoaineistoista ja 5 % tapauksessa verkkoaineistoista ei kieltä voitu määrittää linkin toimimattomuuden tai muun syyn vuoksi. Tämän perusteella voidaan siis todeta, että tutkimuksen havaintoaineiston verkkoon liittyvät lähdeaineistot olivat yli puolessa tapauksista englanninkielisiä.

Tarkasteltaessa vielä lähdeaineistojen kielijakaumaa verkko-oppimateriaalin kielittäin selvisi, että käytetyimpiä lähdeaineistoja suomenkielisisä verkko-oppimateriaaleissa olivat suomenkieliset aineistot ja englanninkielisisä verkko-oppimateriaaleissa taas englanninkieliset aineistot. Vieraskielisistä verkko-oppimateriaaleista englannin- ja ruotsinkielisisä käytettiin verkko-oppimateriaalin kielen mukaisten lähdeaineistojen lisäksi myös suomenkielisiä lähdeaineistoja.

Suomenkielisten verkko-oppimateriaalien lähdeaineistoista reilusti yli puolet (61 %) oli suomenkielisiä, englanninkielisiä oli kolmasosa (31 %), saksankielisiä 2 % ja luokkaan tietoa ei voi määrittää sijoittui 5 % lähdeaineistoista. Englanninkielisten verkko-oppimateriaalien lähdeaineistoista valtaosa (93 %) taas oli englanninkielisiä. Yllättävää oli, että englanninkielisisä verkko-oppimateriaaleissa käytettiin myös vähän suomenkielisiä lähdeaineistoja niiden muodostaessa 5 % englanninkielisten verkko-oppimateriaalien lähdeaineistoista. Luokkaan tietoa ei voi määrittää sijoittui 2 % englanninkielisten verkko-oppimateriaalien lähdeaineistoista. Ruotsinkielisisä verkko-oppimateriaaleissa käytettiin pääasiassa ruotsinkielisiä (86 %), mutta myös suomenkielisiä lähdeaineistoja jonkin verran (14 %). Saksankielisisä verkko-oppimateriaaleissa käytettiin ainoastaan saksankielisiä

lähdeaineistoja (86 %) loppujen 14 % muodostuessa luokkaan tietoa ei voi määrittää sijoittuneista lähdeaineistoista.

6.2.4 Lähdeaineistojen roolit

6.2.4.1 Lähdeaineistojen roolit koko tutkimusaineistossa

Lähdeaineistot jakoutuivat tutkimusaineistossa eri rooleihin seuraavan taulukon 5 mukaisesti. Suurin osa lähdeaineistoista sijoittui luokkaan vapaaehtoisena lisäaineistona.

TAULUKKO 5. Lähdeaineistojen jakautuminen eri rooleihin prosentteina

Lähdeaineiston rooli	%
vapaaehtoisena lisäaineistona	41
muuna kurssiin liittyvänä pakollisena aineistona	21
tehtäviin liittyvänä pakollisena aineistona	18
perustekstin lähdeaineistona	10
opiskelijoiden toisilleen jakamana aineistona	4
kurssin tekniseen suorittamiseen tms. liittyvänä aineistona	3
opiskelijoiden kurssitöissään käyttämänä lähdeaineistona	2
tenttiaineistona	1
Yhteensä	100

Lähdeaineistoja käytettiin useimmiten vapaaehtoisena lisäaineistona lähdeaineistoroolin muodostaessa 41 % kaikista käytetyistä lähdeaineistoista. Vapaaehtoisena lisäaineistona - luokkaan luokitin kaikki esimerkkinä, lisäperehtymistä varten tai muutoin oheisaineistona kurseilla olleet lähdeaineistot. Toiseksi eniten lähdeaineistoja käytettiin muuna pakollisena aineistona 21 % osuudella kaikesta lähdeaineistojen käytöstä. Tämän roolin analyysiehtona oli, että verkko-oppimateriaalissa olevissa ohjeissa tai muualla ilmenee, että opettaja olettaa opiskelijoiden tutustuvan kyseisiin aineistoihin, vaikkei niitä käytetäkään erikseen esimerkiksi tehtävien teossa tai tenttiaineistona. Roolissa tehtäviin liittyvänä pakollisena aineistona olevat lähdeaineistot taas puolestaan saivat 18 % aineistojen kokonaiskäytöstä

osakseen. Perustekstin lähteitäkin tutkimusaineistossa esiintyi jonkin verran – 10 % käytetyistä lähdeaineistoista esiintyi perustekstin lähdeaineistona.

Opiskelijoiden kursseilla toisilleen jakamat aineistot muodostivat 4 % ja opiskelijoiden kurssitehtävissä käyttämät lähdeaineistot 2 % lähdeaineistojen käytöstä. Nämä osuudet ovat mielestäni aika pieniä siihen nähden, kuinka lähemmin verkko-oppimateriaaleja tarkastellessani selvisi, että ainakin kolmella verkkokurssilla painotettiin erityisesti opiskelijoiden keskustelualueella käyvän keskustelun argumenttien perustelemista lähdeviitteillä sekä kurssitöissä käytettyjen lähteiden esille tuomista. Täytyy kuitenkin ottaa huomioon, että pääsin tarkastelemaan opiskelijoiden palauttamia tehtäviä ainoastaan, jos tehtävät palautettiin Moodlen keskustelufoorumille tai muuten julkisesti. Näin ollen ei voida päätellä, että pääsin tarkastelemaan kaikkia opiskelijoiden kurssitöissään tai verkkokeskusteluissa käyttämistä lähdeaineistoista.

Kurssin tekniseen suorittamiseen tms. liittyvänä aineistona -rooliin koodasin esimerkiksi tietokoneohjelmien lataamiseksi annetut linkit tai videoneuvotteluyhteyden käytössä opastavat linkit. Tässä roolissa käytettyjä aineistoja yhdistää se, että niitä ei jaeta varsinaisesti opetustarkoituksessa, vaan niiden avulla voidaan helpottaa opiskelijoiden toimintaa verkkokurssilla. Kyseiset aineistot muodostivat yhteensä 3 % verkko-oppimateriaaleissa käytetyistä lähdeaineistoista.

Tenttiaineistona-rooli esiintyi vain neljästi havaintoaineistossa (1 % kaikista lähdeaineistoista). Tässä yhteydessä tulee kuitenkin todeta, että jos kurssien suorittamiseen kuului tenttiminen, oli useimmiten kaikki kurssin sisältö tenttiaineistona. Kyseiseen lähdeaineistorooliluokkaan koodasinkin vain ne tapaukset, joissa lähdeaineistoa käytettiin selkeästi tenttiaineistona. Lähiopetuksen lisänä järjestettävillä kursseilla ei Moodlessa välttämättä edes ollut mainintaa tentistä, vaan opiskelijat saivat siihen liittyvät tiedot oletettavasti lähiopetuksessa ja pelkän verkko-oppimateriaalin tarkastelun perusteella ei voida sanoa, mitä aineistoa tenttiin tulee.

Kun yhdistelin rooliluokkia niiden pakollisuuden mukaan, vapaaehtoisemmat aineistot muodostavat edelleen eniten käytetyn rooliluokan taulukon 6 mukaisesti.

TAULUKKO 6. Lähdeaineistojen roolit luokiteltuna pakollisuuden mukaan prosentteina

Lähdeaineistojen roolit	%
vapaaehtoiset aineistot	45
pakolliset aineistot	40
tekniset aineistot	15
Yhteensä	100

Kun roolit vapaaehtoisena lisäaineistona ja opiskelijoiden toisilleen jakamana aineistona yhdistetään, muodostaa uusi *vapaaehtoiset aineistot* -luokka 45 % kaikista käytetyistä lähdeaineistoista. Kun roolit tenttiaineistona, tehtäviin liittyvänä pakollisena aineistona ja muuna kurssiin liittyvänä pakollisena aineistona yhdistetään uudeksi luokaksi *pakolliset aineistot*, tulee luokan kokonaisuudeksi noin 40 % kaikista käytetyistä lähdeaineistoista. Näitä rooleja yhdistää niiden pakollisuus kurssin opiskelijan kannalta, eli kyseisiä aineistoja opiskelijan oletetaan käyttävän verkkokursseilla.

Kun loput lähdeaineistoroolit kurssin tekniseen suorittamiseen tms. liittyvänä aineistona, perustekstin lähdeaineistona ja opiskelijoiden kurssitöissään käyttämänä lähdeaineistona yhdistetään, tulee tämän *tekniset aineistot* -ryhmän lähdeaineistojen osuudeksi 15 % (n=66) kaikista lähdeaineistoista. Viimeistä ryhmää yhdistää se, että kyseisiä aineistoja ei ole jaettu varsinaisesti opetustarkoituksessa, vaan ne liittyvät lähdetietojen merkitsemiseen tai ovat jollain tapaa kurssin suorittamisessa avuksi opiskelijalle. Kyseisiä aineistoja opiskelijan ei siis oletetakaan käyttävän oppimistarkoituksessa. Tämän perusteella voidaan siis todeta, että näytteeseen sisältyneissä verkko-oppimateriaaleissa käytettiin lähdeaineistoja useimmiten vapaaehtoisena aineistona ja lisätiedonomaisina viittauksina. Ero pakollisiin aineistoihin ei kuitenkaan ollut kovin merkittävä.

Eri rooleissa käytettyjen lähdeaineistojen jakautumista erityyppisiin lähdeaineistoihin tarkastelin ristiintaulukon avulla. Kyseisessä tarkastelussa kaikki verkkoon liittyvät aineistot on yhdistetty uudeksi luokaksi *verkkoaineistot* ja rooleissa olen yhdistellyt luokat

opiskelijoiden toisilleen jakamana aineistona ja opiskelijoiden kurssitöissään käyttämänä lähdeaineistona uudeksi luokaksi *opiskelijoiden käyttämänä tai jakamana aineistona* sekä luokat tehtäviin liittyvänä pakollisena aineistona ja muuna kurssiin liittyvänä pakollisena aineistona uudeksi luokaksi *pakollisena aineistona*. Lähdeaineistot jakautuivat erilaisiin rooleihin seuraavan taulukon 7 mukaisesti.

TAULUKKO 7. Lähdeaineistojen roolit lähdeaineistojen tyypeittäin yhdistellyillä muuttujilla prosentteina

Lähdeaineiston rooli yhdistetty	Lähdeaineiston tyyppi yhdistetty			Yhteensä
	verkkoaineistot	paperimuotoiset kirjat	äänitiedostot	
vapaaehtoisena lisäaineistona (n=185)	92 %	8 %	0 %	100 %
pakollisena aineistona (n=176)	81 %	12 %	7 %	100 %
perustekstin lähdeaineistona (n=43)	72 %	28 %	0 %	100 %
opiskelijoiden käyttämänä tai jakamana aineistona (n=28)	68 %	4 %	29 %	100 %
kurssin tekniseen suorittamiseen tms. liittyvänä aineistona (n=15)	100 %	0 %	0 %	100 %
tenttiaineistona (n=4)	0 %	100 %	0 %	100 %
Yhteensä (n=451)	84 %	12 %	4 %	100 %

Tuloksista selviää, että vapaaehtoisena lisäaineistona käytetyt aineistot olivat suurimmaksi osaksi (92 %) verkkoaineistoja. Myös muutamaan paperikirjaan viitattiin vapaaehtoisena lisäaineistona. Näin ollen voidaan tämän näytteen tiimoilta todeta, että verkko-opetuksessa opiskelijoita ohjataan tutustumaan lisää käsiteltyyn aiheeseen useimmiten verkkoaineistojen parissa.

Myös pakollisena aineistona käytetyistä lähdeaineistoista valtaosa (81 %) oli verkkoaineistoja. Pakollisena aineistona esiintyi kuitenkin myös paperimuotoisia kirjoja (12 %) ja äänitiedostoja (7 %). Näin ollen pakollisten aineistojen käyttö oli hiukan monipuolisempaa kuin vapaaehtoisten lisäaineistojen käyttö. Käytettyjen paperimuotoisten kirjojen tarkempi tarkastelu osoitti, että suurin osa pakollisena aineistona esiintyneistä kirjoista oli TAMKin kirjaston kurssikirja-kokoelmaan kuuluneita kirjoja. Äänitiedostoja taas käytettiin pakollisena aineistona kieltenopetuksessa kuunteluharjoitusten tekemiseen sekä

kulttuurialan opetukseen kuuluvalla kurssilla aikaisemmin järjestetyllä vastaavalla kurssilla tehtyjen kuunnelmien kuuntelemiseen.

Perustekstin lähdeaineistona käytettiin eniten verkkoaineistoja 72 % osuudella ja 28 % tapauksista käytettiin perustekstin lähdeaineistona paperimuotoista kirjaa. Näin ollen voidaan todeta, että siltä osin kuin opettajat merkitsivät tutkimusaineistoon sisältyneissä verkko-oppimateriaaleissa käyttämänsä perustekstin lähdeaineistot, olivat ne useimmiten verkkoaineistoja.

Opiskelijat käyttivät tai jakoivat kursseilla pääasiassa verkkoaineistoja (68 %), mutta myös äänitiedostoja (29 %) ja yhdessä tapauksessa myös paperimuotoista kirjaa (4 %). Tarkemman tarkastelun perusteella voidaan todeta, että äänitiedostoja käytettiin kolmella kurssilla – yksi oli kulttuurialaan kuuluva kurssi ja kaksi kieltenopetukseen. Kulttuurialan kurssilla äänitiedostoilla oli hyvin tärkeä rooli, sillä kyseisen kurssin aiheena oli kuunnelmien tekeminen. Näin ollen kurssilla käytettiin pakollisena aineistona aikaisemmin järjestetyn vastaavan kurssin oppilastöinä tehtyjä kuunnelmia ja lisäksi opiskelijat jakoivat tekemänsä uudet kuunnelmat Moodlesta toistensa ja opettajan kuunneltaviksi ja arvosteltaviksi.

Tenttiaineistona kursseilla käytettiin ainoastaan paperimuotoisia kirjoja. Tämä on kuitenkin sinänsä hiukan harhaanjohtava toteamus, koska verkko-oppimateriaalien tarkemmassa tarkastelussa selvisi, että jos kurssin suoritukseen kuului tenttiminen, oli aineistona tenttiä varten usein kirjan lisäksi tai asemasta koko kurssin aineisto, eli myös verkko-oppimateriaali linkkeineen. Kurssin tekniseen suorittamiseen tms. liittyvät kaikki aineistot taas olivat verkkoaineistoja.

6.2.4.2 Lähdeaineistojen roolit täysin ja osittain verkossa järjestettävillä kursseilla

Tarkastelin vielä ristiintaulukoinnin avulla lähdeaineistojen rooleja kurssin tyypeittäin. Lähdeaineistojen rooleja on yhdistelty rooleiksi *pakollisena aineistona* ja *opiskelijoiden käyttämänä tai jakamana aineistona*.

Täysin verkossa järjestettyjen kurssien lähdeaineistoista suurin frekvenssi oli pakollisena aineistona olevilla lähdeaineistoilla (45 %, n=117), mutta vapaaehtoisia lisäaineistoja käytettiin melko lailla yhtä paljon niiden muodostaessa 40 % (n=104) täysin verkossa järjestettävien kurssien lähdeaineistoista. Osittain verkossa järjestettävillä kursseilla taas suurin frekvenssi oli vapaaehtoisena lisäaineistona olleilla lähdeaineistoilla (42 %, n=81), kun pakolliset aineistot muodostivat 31 % (n=59) käytetyistä lähdeaineistoista. Näin ollen suurta eroa ei ole havaittavissa täysin ja osittain verkossa järjestettävien kurssien välillä, mutta täysin verkossa järjestettävillä kursseilla lähdeaineistot olivat useimmin pakollisena aineistona ja osittain verkossa järjestettävillä taas vapaaehtoisena lisäaineistona.

Tenttiaineistona ei täysin verkossa järjestettävillä kursseilla käytetty yhtään lähdeaineistoa ja osittain verkossa järjestettävillä kursseilla tenttiaineistona oli 2 % (n=4) kurssityypillä käytetyistä lähdeaineistoista. Näin ollen jos täysin verkossa järjestettävän kurssin suoritukseen kuului tentti, oli sitä varten aineistona koko verkkokurssin aikana käytettävä aineisto, eikä jotkut erikseen nimettävissä olevat tenttiaineistot. Perustekstin lähteenä olevien aineistojen osuudet olivat melko yhtä suuret molemmilla kurssityypeillä (10 %, n=27 täysin verkossa, 8 %, n=16 osittain verkossa järjestettävien kurssien lähdeaineistoista). Osittain verkossa järjestettävillä kursseilla opiskelijoiden käyttämät tai jakamat aineistot (14 %, n=26) muodostivat suhteessa suuremman osuuden aineistoista kuin täysin verkossa järjestettävillä kursseilla (1 %, n=2). Kurssin tekniseen suorittamiseen liittyvänä aineistona oli täysin verkossa järjestettävien kurssien lähdeaineistoista 4 % (n=10) ja osittain verkossa järjestettävien kurssien 3 % (n=5).

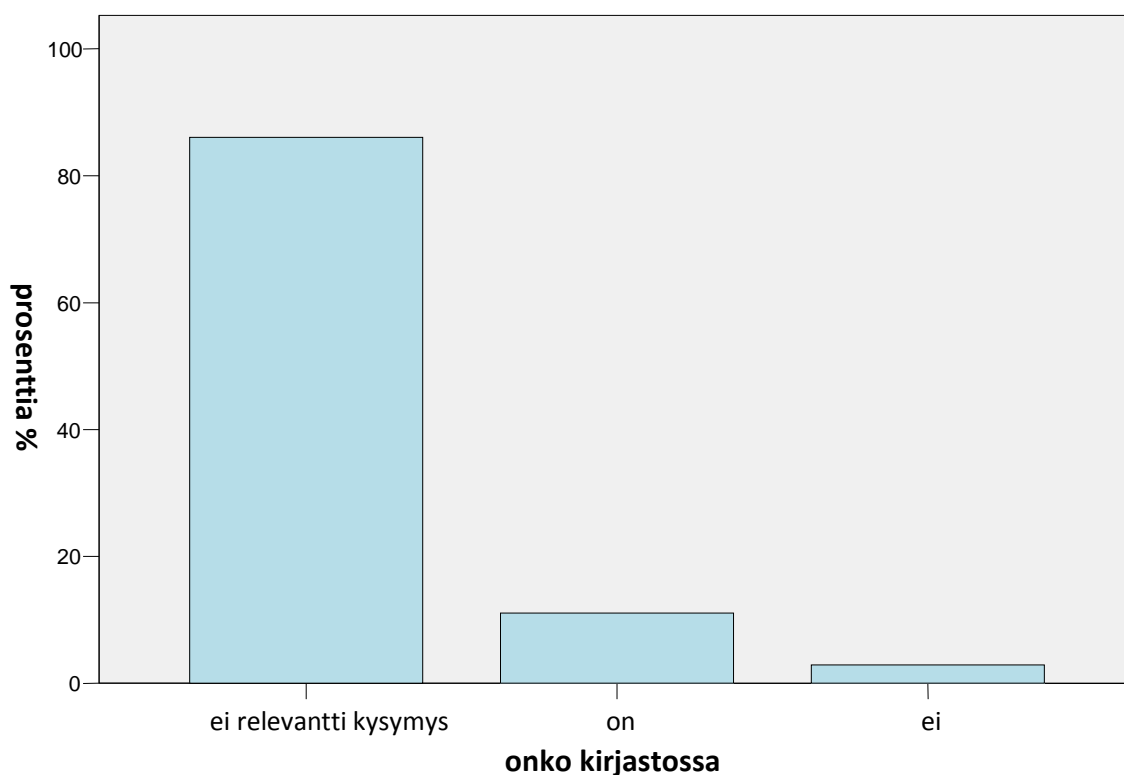
Voidaan siis todeta, että merkittäviä eroja lähdeaineistojen käytössä erilaisissa rooleissa ei kurssityyppien välillä ollut muuten kuin tenttiaineiston, pakollisten aineistojen ja opiskelijoiden jakaman tai käyttämän aineiston suhteen. Täysin verkossa järjestettävillä kursseilla käytettiin aineistoja useimmin pakollisena aineistona kun taas osittain verkossa järjestettävillä kursseilla lähdeaineistot olivat useimmin vapaaehtoisena aineistona. Tenttiaineistona lähdeaineistot esiintyivät ainoastaan osittain verkossa järjestettävillä kursseilla ja opiskelijat käyttivät tai jakoivat aineistoja suhteessa enemmän osittain verkossa järjestettävillä kuin täysin verkossa järjestettävillä kursseilla. Tämä on selitettävissä sillä, että

osittain verkossa järjestettävien kurssien verkko-opetusosuuden tarkoituksena vaikutti usein olevan jokin muu, kuin pelkän varsinaisen opetusaineiston jakaminen.

6.2.5 Kirjaston aineistojen käyttö lähdeaineistoina

6.2.5.1 Kirjaston aineistojen käyttö koko tutkimusaineistossa

Kysymys kirjaston kautta saatavilla olemisesta oli relevantti lähinnä paperimuotoisten ja elektronisten kirja-, lehti- ja artikkeliaineistojen suhteen eikä tarvetta aineistojen kirjaston kautta saatavuuden tarkastelulle syntyntykään suurimmassa osassa lähdeaineistoista. Lähdeaineistojen saatavuutta TAMKin kirjaston kokoelmista tarkastelin niiden löytyvyydellä TARKKA-kokoelmatietokannasta tai e-aineistoportaali Nellistä. Kokonaisuudessaan lähdeaineistot olivat saatavilla kirjastosta seuraavan kuvion 3 mukaisesti, joka osoittaa, että lähdeaineistoista suurimman osan suhteen tarkastelu kirjaston kautta saatavuudesta ei ollut relevantti kysymys.



KUVIO 3. Lähdeaineistojen saatavuus TAMKin kirjastosta prosentteina (n=451)

Kysymys kirjaston hankkimien aineistojen käytöstä sai seuraavat tulokset: luokka ei relevantti kysymys oli huomattavasti suurin 86 % (n=388) osuudella. Tämä jo viittaa siihen, että suurin osa käytetyistä lähdeaineistoista oli avoimesta verkosta vapaasti saatavia verkkoaineistoja. Kirjaston kautta saatavilla oli 11 % (n=50) lähdeaineistoista ja kirjaston kautta ei saatavilla oli 3 % (n=13) aineistoista.

Osa vapaasti verkosta saatavista verkkoaineistoista saattoi olla sellaisia, jotka oli lueteltu kirjaston e-aineistot -sivuilla tai e-aineistoportaali Nellissä tai luetteloitu TARKKA-tietokantaan, mutta en lähtenyt erikseen tarkastelemaan tätä asiaa. Kirjaston kautta ei saatavilla oleviin luokittelin sellaiset tapaukset, jotka lähtökohtaisesti ovat maksullista aineistoa ja näin ollen jos ne olisivat opiskelijan saatavilla verkko-opetuksessa, tulisi niiden olla kirjaston hankkimia.

Eri lähdeaineistotyyppit olivat saatavilla TAMKin kirjastosta seuraavan taulukon 8 mukaisesti. Taulukossa on ilmoitettu sekä tapausten frekvenssit että tapausten prosentuaaliset osuudet kyseisistä lähdeaineistotyypeistä.

TAULUKKO 8. Lähdeaineistot tarkasteltuna kirjastosta saatavuuden mukaan prosentteina

Lähdeaineiston tyyppi yhdistetty	Onko kirjastossa			Yhteensä
	on	ei	ei relevantti kysymys	
verkkosivu tai -dokumentti (n=172)	0 %	1 %	99 %	100 %
verkkosivusto (n=129)	1 %	0 %	99 %	100 %
paperimuotoinen kirja (n=53)	85 %	15 %	0 %	100 %
toimimaton linkki (n=41)	0 %	0 %	100 %	100 %
verkkajulkaisu tai -artikkeli (n=29)	14 %	0 %	86 %	100 %
äänitiedosto (n=20)	0 %	0 %	100 %	100 %
verkkokirja (n=7)	0 %	57 %	43 %	100 %
Yhteensä (n=451)	11 %	3 %	86 %	100 %

Kirjaston hankkimia verkkajulkaisuja tai -artikkeleita käytettiin neljä kertaa lähdeaineistona ja ne muodostivat 14 % kaikista tämän luokan saamista viittauksista. Näistä tapauksista kolme oli ST-kortiston kortteja ja yksi SFS-standardi, jotka molemmat ovat TAMKin opiskelijoiden ja henkilökunnan käytettävissä kirjaston e-aineistoportaali Nellin kautta. ST-kortiston käyttö vaatii sisäänkirjautumisen TAMKin intranetista löytyvän käyttäjätunnuksen ja salasanan avulla ja SFS-standardit ovat käytettävissä kaikilta TAMKin verkossa olevilta koneilta käsin. Aineiston etäkäyttö onnistui tutkimusaineiston keräysajankohtana Citrix-etäyhteyden avulla.

Verkkosivustoista yksi (1 % verkkosivustoista) koodautui luokkaan on kirjastossa – tämä oli tutkimuksen harvinaisuus, nimittäin tapaus jossa tehtävien tekoa varten viitattiin TAMKin kirjaston e-aineistosivulle. Tämä tapahtui kirjaston omalla tiedonhankinnan opetuksen verkkokurssilla, joka kuului ammatillisen opettajakorkeakoulun opetukseen.

Yksi ei kirjastosta löytynyt verkkosivu tai -dokumentti oli tapaus, jossa viitattiin maksullisesti saatavilla olevaan artikkeliin. Kyseiseltä verkkosivulta löytyi tiivistelmä artikkelista ja ohjeet

kirjautumista ja maksun suorittamista varten. Näin ollen kyseinen artikkeli olisi voinut olla saatavilla kirjaston kautta, mutta tässä tapauksessa näin ei ollut. On mahdollista, että artikkeli oli aikaisemmin kuulunut johonkin kirjaston hankkimaan e-lehtipakettiin tai muuhun palveluun, joka olikin jo poistunut käytöstä. Toisaalta artikkelista sai pelkän tiivistelmän avulla jo melko paljon tietoa, joten on mahdollista että opettaja viittasi tarkoituksella pelkkään tiivistelmään.

Paperimuotoisista kirjoista 85 % löytyi TAMKin kirjaston kokoelmasta – sen sijaan kahdeksaa kirjaa (15 %) ei kokoelmasta löytynyt. Otin huomioon kirjojen saatavuutta tarkastellessani myös verkko-oppimateriaalissa mahdollisesti mainittua painosta uudemmat painokset. Osa TAMKin kirjaston kokoelmasta uupuvista kirjoista oli romaaneja, jotka eivät aineistoryhmänä lähtökohtaisesti edes ole TAMKin kirjaston kokoelmapolitiikan mukaista aineistoa. Yksi paperimuotoinen kirja taas oli kieltenopetukseen kuuluva kirja, jota ei syystä tai toisesta löytynyt TAMKin kirjaston kokoelmasta. Paperimuotoisen kirja-aineiston saatavuus oli siis melko hyvä ja kaikki tenttikirjoina käytetyt kirjat kuuluivat kurssikirjakokoelmaan, joten ne olivat saatavana kirjastosta useana kappaleena.

Muutamaa paperimuotoista kirjaa oli saatavilla TAMKin kirjastosta myös verkkokirjana (e-kirjana), mutta yhdessäkään tapauksessa verkko-oppimateriaalista ei löytynyt mainintaa kirjan elektronisesta muodosta. Näin ollen tulkitsin verkko-oppimateriaalissa viitatus ainoastaan paperimuotoiseen kirjaan. Saattaa olla mahdollista, että kirjoja oli saatavana verkkokirjoina myös muiden palveluntarjoajien kuin Ellibsin kautta, mutta niiden saatavuus olisi pitänyt tarkistaa palveluntarjoajien omista käyttöliittymistä enkä lähtenyt tarkastelemaan sitä lähemmin. Ellibsin verkkokirjat kun oli luetteloitu TARKKA-tietokantaan ja näin ollen ne löytyivät tiedonhakuja tietokannasta tehtäessä siinä missä paperimuotoiset kirjatkin. Yksi myös verkkokirjana TAMKin kirjastosta saatavilla olevista kirjoista oli tenttiaineistona, yksi tehtäviin liittyvänä pakollisena aineistona ja yksi muuna pakollisena aineistona verkkokursseilla.

Tutkimusaineistossa käytetyistä verkkokirjoista kolme (43 % verkkokirjoista) sijoittui luokkaan *ei relevantti kysymys*. Nämä tapaukset olivat vapaasti verkosta saatavia vapaassa jaossa olevien tietokoneohjelmien (esim. Adobe PDF) manuaali-tyyppisiä opaskirjoja, jotka

Julkaistaan jo lähtökohtaisesti verkosta vapaasti saataviksi. Kirjastosta löytymättömät verkkokirjat olivat Project Gutenberg -verkkosivuston kautta vapaasti saatavia englanninkielisiä romaaneja. Project Gutenberg -sivuston kautta on saatavilla elektronisessa muodossa sekä vanhoja kirjoja, joiden tekijänoikeudet ovat jo rauenneet, että uudempia kirjoja, joille tekijät ovat antaneet verkkojulkaisuluvan. Luokitin nämä tutkimusaineistosta löytyneet verkkokirjat ei kirjaston kautta saataviin, koska ne on julkaistu aikaisemmin myös paperimuodossa ja näin ollen ne olisivat voineet olla saatavilla TAMKin kirjaston kautta. Tosin romaanit eivät ole TAMKin kirjaston kokoelmapolitiikan mukaista aineistoa ja siitä syystä ei niitä kirjaston kokoelmasta juuri löydy.

6.2.5.2 Kirjaston aineistojen käyttö täysin ja osittain verkossa järjestettävillä kursseilla

Ristiintaulukoinnilla selvisi, että täysin verkossa järjestettävillä kursseilla käytettiin vähemmän kirjaston kautta saatavia aineistoja kuin osittain verkossa järjestettävillä kursseilla. Täysin verkossa järjestettävien kurssien lähdeaineistoista kirjaston kautta saatavat aineistot muodostivat 7 % (n=17), kun osittain verkossa järjestettävien kurssien lähdeaineistoista ne muodostivat 17 % (n=33). Tämä johtui siitä, että täysin verkossa järjestettävillä kursseilla käytettiin vähemmän paperimuotoisia kirjoja lähdeaineistona kuin osittain verkossa järjestettävillä kursseilla. Lisäksi kaikki (n=4) kirjaston kautta saatavat verkkojulkaisut tai -artikkelit olivat osittain verkossa järjestettävien kurssien lähdeaineistoina.

Lähemmin vielä käytettyjä paperimuotoisia kirjoja tarkastelemalla selvisi, että suurin osa osittain verkossa järjestettävillä kursseilla käytetyistä kirjoista (n=13) oli vapaaehtoisena lisäaineistona ja toiseksi eniten kirjoja käytettiin muuna pakollisena aineistona (n=5). Täysin verkossa järjestettävillä kursseilla suurin osa kirjoista oli tehtäviin liittyvänä pakollisena aineistona (n=10) ja toiseksi eniten kirjoja käytettiin perustekstin lähdeaineistona (n=7). Näin ollen kirjojen käytössä lähdeaineistona oli eroavaisuuksia erilaisten kurssityyppien välillä. Verko-oppimateriaaleja tarkastelemalla selvisi myös, että kahdella täysin verkossa ja yhdellä osittain verkossa järjestettävällä kurssilla erikseen mainittiin, että kirjaa tarvitaan

koko kurssin ajan. Kirjasta luettiin viikoittain tietyt sivumäärät, jonka jälkeen tutustuttiin verkko-oppimateriaalin vastaaviin osioihin ja tehtiin tehtäviä.

6.2.5.3 Kirjaston hankkimien elektronisten aineistojen käyttö suhteessa vapaasti verkosta saatavien aineistojen käyttöön

Verkkoaineistojen käytön suhteen suurimpana mielenkiinnon kohteena tutkimuksessani oli kirjaston hankkimien elektronisten aineistojen käytön vertaileminen vapaasti verkosta saatavien aineistojen käyttöön. Tutkimuksessa ilmeni, että kirjaston kautta saatavia lisensoituja elektronisia aineistoja käytettiin tutkimusaineistossa olleissa verkko-oppimateriaaleissa hyvin vähän. Seuraavassa taulukossa 9 tutkimusaineistossa esiintyneet verkkoaineistot on eritelty kirjastosta saatavuuden mukaan.

TAULUKKO 9. Verkkoaineistot kirjastosta saatavuuden mukaan lukumäärinä

Verkkoaineistotyyppi	On kirjastossa	Ei kirjastossa tai ei relevantti kysymys	Yhteensä
verkkosivu tai -dokumentti	0	172	172
verkkosivusto	1	128	129
verkkojulkaisu tai -artikkeli	4	25	29
toimimaton linkki	0	41	41
verkkokirja	0	7	7
Yhteensä	5	373	378

Noin 1 % (n=5) kaikista verkkoon liittyvistä aineistoista oli kirjaston kautta saatavia aineistoja – tätä voidaan mielestäni pitää todella pienenä osuutena. Vapaasti verkosta saatavia aineistoja oli 99 % (n=373) kaikista verkkoaineistoista. Kirjaston lisensoitujen elektronisten aineistojen käyttö TAMKin verkko-opetuksessa oli siis tässä tutkimusaineistossa melko olematonta. Tarkemmassa verkko-oppimateriaalien tarkastelussa selvisi, että TAMKin kirjasto ja sen tarjoamat elektroniset aineistot kyllä mainittiin mahdollisena tiedonhankintakanavana muutamalla kurssilla, vaikkei kirjaston rooli verkko-opetuksessa käytettyjen lähdeaineistojen osalta näyttäytykään kovin merkittävänä.

6.3 Yhteenveto tutkimuksen tuloksista

Kokonaisuudessaan lähdeaineistoja käytettiin koko tutkimusaineistossa 451 kertaa. Tutkimusaineistoon sisältyneillä täysin verkossa järjestettävillä kursseilla käytettiin keskimäärin yli kaksinkertainen määrä lähdeaineistoja osittain verkossa järjestettäviin kursseihin nähden. Kolmella kurssilla ei lähdeaineistoja käytetty lainkaan ja nämä kaikki olivat osittain verkossa järjestettäviä kursseja.

Eniten lähdeaineistoina käytettiin erilaisia verkkoaineistoja – ne muodostivat huomattavasti suurimman osan käytetyistä lähdeaineistoista 84 % osuudella. Paperimuotoiset kirjat muodostivat toiseksi suurimman ryhmän 12 % osuudella ja äänitiedostojen käyttö muodosti 4 % koko lähdeaineistojen käytöstä. Kaikkiaan erilaisten elektronisten aineistojen, joihin myös äänitiedostot sisältyvät, käyttö muodosti 88 % lähdeaineistojen käytöstä. Käytetyin lähdeaineistotyyppi koko tutkimusaineistossa oli verkkosivut ja -dokumentit niiden muodostaessa noin 36 % kaikista käytetyistä lähdeaineistoista. Verkkosivustot taas olivat toiseksi käytetyin lähdeaineistotyyppi kokonaisuudessaan 29 % käytetyistä lähdeaineistoista. Virallisempien lähdeaineistojen, joiksi luokittelin verkkojulkaisut ja -artikkelit sekä verkkokirjat, käyttö muodosti 8 % lähdeaineistojen käytöstä. Vapaamuotoisempien havaintojen perusteella voidaan todeta, että melko suuri osuus käytetyistä verkkoaineistoista oli kaupallisiksi luokiteltavia verkkoaineistoja. Kaikista verkkoon liittyvistä lähdeaineistoista toimimattomia linkkejä oli noin kymmenesosa, mitä voidaan pitää melko suurena osuutena. On yllättävää, kuinka paljon toimimattomia linkkejä löytyi, vaikka tutkimusaineistoon sisältyneet kurssit olivat melko tuoreita.

Verkkolehtiä, tietokantoja, paperimuotoisia lehtiä tai videoita ei tutkimusaineistossa esiintynyt kertaakaan ja näin ollen lähdeaineistojen käyttö oli yksipuolisempaa, kuin mitä ennen tutkimuksen tekoa osasin odottaa. Erityisesti videoiden puuttuminen oli mielestäni yllättävää. Sen sijaan verkko-opetuksessa käytettiin myös kuvia ja animaatioita, jotka olin lähdeaineiston tyyppi -muuttujan operationalisoinnin vaiheessa virheellisesti jättänyt

määrittelemättä tutkittaviksi lähdeaineistotyypeiksi. Kuvia ja animaatioita käytettiin kuitenkin melko vähän.

Hiukan yli puolet lähdeaineistoista oli englanninkielisiä. Muita kuin englannin- tai suomenkielisiä lähdeaineistoja käytettiin ainoastaan kielenopetuksessa. Kaikista verkkoon liittyvistä lähdeaineistoista yli puolet oli englanninkielisiä ja hieman yli kolmasosa suomenkielisiä. Suomenkielisten verkko-oppimateriaalien lähdeaineistoista reilusti yli puolet oli suomenkielisiä ja englanninkielisiä oli kolmasosa. Englanninkielisten verkko-oppimateriaalien lähdeaineistoista taas valtaosa oli englanninkielisiä, mutta mukana oli yllättävästi myös vähän suomenkielisiä aineistoja.

Suosituin tapa käyttää lähdeaineistoja tutkimusaineistoon sisältyneillä verkkokursseilla oli käyttää aineistoja vapaaehtoisena lisäaineistona. Toiseksi eniten lähdeaineistoja käytettiin muuna pakollisena aineistona ja kolmanneksi eniten tehtäviin liittyvänä pakollisena aineistona. Varsinaisena tenttiaineistona oli vain neljä lähdeaineistoa, jotka kaikki olivat paperimuotoisia kirjoja. Verkko-oppimateriaaleista tosin selvisi, että useimmiten jos kurssien suoritukseen kuului tenttiminen, oli tenttiaineistona kaikki kurssin aikana käytetty aineisto jonkin tietyn, nimetyn tenttiaineiston sijaan. Yhteensä kaikki vapaaehtoiset aineistot muodostivat 45 % lähdeaineistojen käytöstä, pakollisemmat aineistot 40 % ja tekniset aineistot 15 %. Lähdeaineistoja käytetään siis useammin vapaaehtoisina ja lisätietoa antavina aineistoina, kuin pakollisina esimerkiksi tehtäviä tai tenttiä varten olevina aineistoina. Vapaaehtoisina lisäaineistoina käytetyistä lähdeaineistoista melkein kaikki oli verkkoaineistoja. Myös pakollisena aineistona olevista suurin osa oli verkkoaineistoja, mutta paperisia kirjoja ja äänitiedostoja käytettiin myös pakollisena aineistona. Jos tenttiä varten viitattiin johonkin tiettyyn aineistoon, oli se paperimuotoinen kirja. Verkko-oppimateriaalin perustekstin osalta lähdeaineistot olivat useimmiten verkkoaineistoja. Opiskelijat myös käyttivät tai jakoivat kursseilla toisilleen enimmäkseen verkkoaineistoja, mutta mukana oli myös äänitiedostoja ja yksi paperimuotoinen kirja.

Kirjaston kautta saatavilla oli noin 11 % kaikista lähdeaineistoista ja ei relevantti kysymys - luokkaan sijoittui suurin osa lähdeaineistoista 86 % osuudella. Kirjaston kautta ei saatavia lähdeaineistoja oli 3 % kaikista lähdeaineistoista. Kysymys kirjaston kautta saatavuudesta

olikin relevantti lähinnä paperimuotoisen ja elektronisen kirja- lehti- ja artikkeliaineiston suhteen. Näin ollen kun suurin osa käytetyistä lähdeaineistoista oli erilaisia verkkoaineistoja, olivat ne myös suurimmalta osin vapaasti verkosta saatavia aineistoja. TAMKin kirjaston hankkimia lisensoituja verkkojulkaisuja tai -artikkeleita käytettiin neljä kertaa lähdeaineistoina. Käytetyt kirjaston kautta saatavat verkkojulkaisut olivat ST-kortiston kortteja ja SFS-standardi. Lisäksi yhdellä kurssilla viitattiin tehtävien tekoa varten kirjaston e-aineistosivulle. Tämä tapahtui kirjaston omalla tiedonhankinnan verkkokurssilla, joka oli osa ammatillisen opettajakorkeakoulun opetusta. Kokonaisuudessaan noin 1 % verkkoon liittyvistä aineistoista oli kirjaston kautta saatavia elektronisia aineistoja. Lisensoitujen elektronisten aineistojen käyttö TAMKin verkko-opetuksessa osoittautui siis melko olemattomaksi tämän tutkimusaineiston perusteella. Vaikka kirjaston kautta saatavien lisensoitujen elektronisten aineistojen käytön perusteella vaikuttaa, että TAMKin kirjaston rooli TAMKin verkko-opetuksen lähdeaineiston välittäjänä on melko olematon, tulee mainita että muutamassa verkko-oppimateriaalissa mainittiin kirjasto ja sen tarjoamat elektroniset aineistot opiskelijoiden mahdollisena tiedonhankintakanavana esimerkiksi kurssin tehtävien tekoa varten.

Paperimuotoisista kirjoista noin 85 % oli saatavilla TAMKin kirjastosta, mitä voidaan pitää melko hyvänä osuutena. Kaikki tenttiaineistona käytetyt kirjat kuuluivat TAMKin kirjaston kurssikirjakokoelmaan ja olivat näin ollen saatavilla kirjastosta useana kappaleena. Osa TAMKin kirjaston kokoelmasta puuttuvista kirjoista oli romaaneja, jotka eivät lähtökohtaisesti ole TAMKin kirjaston kokoelmapolitiikan mukaista aineistoa. Muutamaa paperimuotoista kirjaa oli saatavilla TAMKin kirjastosta myös e-kirjana, mutta yhdessäkään tapauksessa ei verkko-oppimateriaalissa viitattu kirjan mahdolliseen elektroniseen muotoon. Näin ollen päätin opettajien viitanneen ainoastaan paperimuotoiseen kirjaan. Käytetyt vapaasti verkosta saatavat verkkokirjat olivat erilaisten vapaasti verkosta saatavien tietokoneohjelmien manuaali-tyyppisiä opaskirjoja ja Project Gutenberg -verkkosivuston kautta saatavia elektronisessa muodossa olevia romaaneja.

Täysin ja osittain verkossa järjestettävien kurssien väliltä löytyi jonkin verran eroavaisuuksia lähdeaineistojen käytössä. Täysin verkossa järjestettävillä kursseilla käytettiin keskimäärin kaksinkertaisesti lähdeaineistoja osittain verkossa järjestettäviin kursseihin verrattuna.

Verkkokirjoja käytettiin ainoastaan täysin verkossa järjestettävillä kursseilla kun taas paperimuotoiset kirjat olivat käytetympiä osittain verkossa järjestettävillä kursseilla. Täysin verkossa järjestettävillä kursseilla käytetyin lähdeaineistotyyppi kokonaisuudessaan oli verkkosivut ja -dokumentit ja osittain verkossa järjestettävillä verkkosivustot. Kun tämän tuloksen yhdistää lähdeaineistojen rooleja koskevaan tulokseen, jonka mukaan suurin osa täysin verkossa järjestettävien kurssien lähdeaineistoista oli pakollisena aineistona ja osittain verkossa järjestettävien kurssien lähdeaineistoista vapaaehtoisena lisäaineistona, voidaan todeta että täysin verkossa järjestettävillä kursseilla viitattiin useammin spesifimmin tiettyyn verkkosivuun pakollisena aineistona. Osittain verkossa järjestettävillä kursseilla taas viitattiin laajemmin tietylle verkkosivustolle vapaaehtoisena aineistona. Yksikään lähdeaineistoista ei ollut tenttiaineistona täysin verkossa järjestettävillä kursseilla ja osittain verkossa järjestettävillä kursseilla tenttiaineistona oli 2 % lähdeaineistoista. Näin ollen jos täysin verkossa järjestettävän kurssin suoritukseen kuului tentti, oli sitä varten aineistona koko verkkokurssin aikana käytetty aineisto. Täysin verkossa järjestettävillä kursseilla opiskelijoiden käyttämät tai jakamat aineistot muodostivat suhteessa pienemmän osuuden käytetyistä lähdeaineistoista kuin osittain verkossa järjestettävillä kursseilla. Osittain verkossa järjestettävillä kursseilla verkossa tapahtuva toiminta olikin useammin keskustelua tai tehtävien palauttamista, kun taas täysin verkossa järjestettävillä kursseilla oli enemmän opetussisältöjä.

Täysin verkossa järjestettävillä kursseilla käytettiin vähemmän kirjaston kautta saatavia aineistoja kuin osittain verkossa järjestettävillä kursseilla. Tämä johtui siitä, että täysin verkossa järjestettävillä kursseilla käytettiin vähemmän paperimuotoisia kirjoja kuin osittain verkossa järjestettävillä kursseilla. Lisäksi kaikki neljä kirjaston kautta saatavaa verkkojulkaisua tai -artikkelia oli lähdeaineistona osittain verkossa järjestettävillä kursseilla. Suurin osa täysin verkossa järjestettävillä kursseilla käytetyistä kirjoista oli tehtäviin liittyvänä pakollisena aineistona kun taas suurin osa osittain verkossa järjestettävillä kursseilla käytetyistä kirjoista oli vapaaehtoisena lisäaineistona. Verko-oppimateriaalien tarkemmassa tarkastelussa selvisi, että kolmella kurssilla erikseen mainittiin kirjaa tarvittavan koko kurssin ajan. Kirjasta luettiin tietyt sivumäärät viikoittain, jonka jälkeen tutustuttiin verko-oppimateriaalin vastaavan osion tekstiin ja lopuksi tehtiin tehtäviä molempien pohjalta.

7 PÄÄTELMÄT

Tutkimukseni mukaan erilaiset verkkoaineistot ovat käytetyimpiä lähdeaineistoja TAMKin verkko-opetuksessa. Vastaavia tuloksia oli myös Vainionpäällä (2006) ja myös Marklandin (2003) tutkimus antoi ymmärtää niin, vaikei hän eritellytkään painettujen lähdeaineistojen käyttöä tutkimuksessaan lainkaan. Tämä tulos ei varmasti yllätä juuri ketään – verkossa toimiminen ikään kuin jo edellyttää linkkien tekemistä. Lisäksi linkkien tekeminen vapaasti verkosta saataviin aineistoihin on helppoa. Tutkimuksessani tuli esille, että suosituin tapa käyttää verkkoaineistoja verkko-opetuksessa oli linkittää niitä vapaaehtoisina lisäaineistoina. Tämä ehkä kertoo jotain verkkoaineistojen luonteesta verkko-opetuksessa – niiden helppo ja nopea linkitettävyyden opiskelijoiden käyttöön on mahdollisesti jopa yksi syy, miksi vapaasti verkosta saatavia aineistoja käytetään paljon verkko-opetuksessa. Silti myös painettua kirja-aineistoa käytettiin edelleen. Tämä vastaa McHargin et al. (2006) ja Vainionpään (2006) esittämää toivetta, jonka mukaan myös perinteiset opetusaineistot tulisi muistaa verkko-opetuksessa. Verkkoaineistojen ja paperimuotoisten kirjojen lisäksi TAMKin verkko-opetuksessa käytettiin tutkimukseni mukaan jonkin verran äänitiedostoja sekä vain vähän kuvia ja animaatioita. Sen sijaan video-tiedostoja ei käytetty lainkaan. Toimimattomia linkkejä esiintyi melko paljon tutkimusaineistossa, mikä vastaa Marklandin (2003) tutkimuksessa esiin tullutta opettajien verkkolähteiden käytössä kohtaamaa verkkosivujen epäluotettavuuden ongelmaa.

TAMKin kirjaston tarjoamien lisensoitujen elektronisten aineistojen käyttö TAMKin verkko-opetuksessa on tutkimukseni perusteella hyvin vähäistä. Vaikka tutkimusaineiston muodostamisen perustuminen harkinnanvaraiseen näytteeseen sekä otoksen suhteellisen pienen koko estääkin periaatteessa tutkimuksen tulosten yleistettävyyden koko perusjoukkoon eli TAMKin verkko-opetukseen, voi tuloksia varmasti pitää melko suuntaa-antavina kokonaisuutta ja myös yleisemmin ammattikorkeakouluissa tehtävää verkko-opetusta ajatellen. Vastaavansuuntaisia tuloksia tuli esiin sekä Vainionpään että Marklandin tutkimuksessa. Marklandin tutkimuksessa lähes kaikki haastatellut opettajat sanoivat tekevänsä linkkejä verkko-oppimateriaaleistaan kirjaston kotisivuille tai tietokantoihin, mutta tutkimuksessa ei raportoitu kirjaston aineistojen käytön määrää, käytettyjen

aineistojen tyyppiä tai kuinka aineistoja tarkemmin käytettiin. On kuitenkin oletettavaa, että Marklandin tutkimukseen osallistuneet opettajat käyttivät kirjaston kautta saatavia elektronisia aineistoja omassa tutkimuksessaan ilmennyttä käyttöä enemmän. Vainionpään tutkimuksessa taas kirjaston hankkimat aineistot eivät edes tulleet esille eikä koko tutkimuksessa kirjastosta löytynyt mainintoja. Vainionpään mukaan kyselyyn vastanneet opettajat olivat sitä mieltä, että käytettävien aineistojen tulee olla vapaasti verkosta saatavia ja tämä jo itsessään sulkee pois kirjastojen tarjoamien lisensoitujen elektronisten aineistojen käytön. Vainionpään tutkimuksessa tutkimuskohteena olivat Virtuaaliyliopiston verkkokurssit, joilla opiskelijoita oli eripuolilta Suomea, joten toisaalta on ymmärrettävää, ettei kursseilla käytetty kirjaston hankkimia elektronisia tai painettuja aineistoja. Lähdeaineistojen rajoittuminen vain vapaasti verkosta saataviin aineistoihin takaa kaikille opiskelijoille tasa-arvoiset mahdollisuudet saada käyttöönsä kurssilla tarvittavat aineistot.

Tutkimukseni mukaan suurin osa TAMKin verkko-opetuksessa käytettävistä kirjaston kautta saatavista aineistoista oli paperimuotoisia kirjoja. Kursseilla käytetyistä kirjoista suurin osa olikin saatavilla kirjastosta, joten kirjojen osalta aineistojen saatavuus oli hyvä. Muutamassa tutkimusaineistooni sisältyneessä verkko-oppimateriaalissa mainittiin, että kurssilla käytettävää kirjaa tarvitaan koko kurssin ajan. Etenkin tämän tyyppiseen kirjan hyödyntämiseen soveltuisi e-kirja loistavasti. Kun verkkokurssi kestää pitkän aikaa ja paperimuotoisia kurssikirjoja ei välttämättä riitä jokaiselle kurssin opiskelijalle koko kurssin ajaksi, voi kirjan puute tuntua kurssin opiskelijoista turhauttavalta. E-kirjoissakin tosin on palveluntarjoajasta riippuen erilaisia rajoituksia käytön suhteen esimerkiksi sallittujen samanaikaisten käyttäjien määrässä tai käytön kokonaismäärässä. Sopivan palveluntarjoajan sattuessa kohdalle ja etenkin jos e-kirjan hankinta voidaan räätälöidä kurssin tarpeisiin, voisi e-kirja olla hyvinkin käyttökelpoinen ratkaisu. Varsinkin etäopetuksen opiskelijoille voisi e-kirja olla parempi ratkaisu kuin painettu kirja.

TAMKin kirjasto- ja tietopalveluiden strategiassa elektronisten aineistojen tarjoaminen mainitaan erityisesti verkko-opetusta ja uusia opetusmenetelmiä tukevaksi asiaksi (Matkalla vuoteen 2013). Lisäksi Opetusministeriöllä (2004; 2009) on pyrkimyksenä edistää sekä verkko-opetusta että opetuksen ja tutkimuksen tarvitsemien aineistojen saatavuutta elektronisessa muodossa. Jossain kuitenkin mennään vikaan, kun lisensoituja elektronisia

aineistoja ei käytetä verkko-opetuksessa. Mahdollisia syitä tähän voi olla useita, kuten esimerkiksi opettajien tietämättömyys mahdollisuuksista linkittää kirjaston lisensoituja elektronisia aineistoja verkko-oppimateriaaleistaan, elektronisten aineistojen käytön ja löytymisen hankaluus, elektronisten aineistojen käyttöehtojen, linkityksen ja käyttöliittymien hankaluus, sopivien aineistojen puute, kirjaston puutteellinen panostus markkinointiin ja opastukseen tai opettajien ajanpuute. Kiinnostava jatkotutkimuksen kohde olisikin selvittää, mistä lisensoitujen elektronisten aineistojen käytön vähäisyys johtuu. Korkeakoulujen arviointineuvoston raportissa (Knowledge society in progress 2003) todetaan, että FinELibin välittämät aineistot ovat melko huonosti ammattikorkeakouluille soveltuvia. Ammattikorkeakouluopiskelijat myös käyttävät niitä vähän, kuten ammattikorkeakouluissa tehtyjen opinnäytetöiden lähdeaineistoa tarkastelevat tutkimukset sekä FinELibin aineistojen käyttöä tarkastelevat tutkimukset osoittavat (Kunttu 2004; Yrjänä 2005; Hjerppe 2006; Kaunisto 2008; Nieminen 2008; Saunamäki & Säynäjoki 2009). Voidaan pohtia, johtuuko ammattikorkeakouluopiskelijoiden vähäinen kirjaston elektronisten aineistojen hyödyntäminen siitä, etteivät he joudu osana opintojaan niitä käyttämään ja näin ollen opi niiden käyttöä. Tätä päätelmää tukisi esimerkiksi Byrnen ja Batesin (2009) tutkimuksen tulos, jonka mukaan opiskelijat luottavat hyvin paljon opettajilta saamaansa tietoon ja aineistoihin. Toisaalta taas voidaan ajatella, että se etteivät ammattikorkeakouluopiskelijat tai -opettajat käytä kirjaston tarjoamia elektronisia aineistoja, kertoo jotain kirjaston tarjoamien elektronisten aineistojen luonteesta. Yksi vaihtoehto myös on, että ammattikorkeakouluopiskelijat ja -opettajat yksinkertaisesti tulevat tarpeeksi hyvin toimeen perinteisellä painetulla aineistolla ja vapaasti verkosta saatavalla aineistolla.

TAMKin kirjastossa toteutettiin vuonna 2009 e-kirjoihin liittyvä hanke, jonka raportissa todetaan, että e-kirjojen markkinointi ja opastus on ollut puutteellista TAMKin kirjastossa ja e-kirjat on melkein säännöllisesti unohdettu kurssikirjojen hankinnassa (Ahonen & Kivelä 2009, 8). Ehkä markkinoinnin puute on siis yksi syy myös kirjaston tarjoamien elektronisten aineistojen vähäiseen käyttöön verkko-opetuksessa. Toisaalta TAMKin kirjasto- ja tietopalvelut kyllä panostaa opettajien opastukseen järjestämällä muun muassa erilaisia elektronisten aineistojen hakuun ja käyttöön liittyviä työpajoja. Tulee kuitenkin miettiä, minkälainen markkinointi ja opastus kohtaisi parhaiten käyttäjien tarpeet. Kirjallisuudesta

nousee esille paljon huomioita markkinoinnin tärkeydestä ja esimerkiksi Huotari ja Iivonen (2004) pitävät sitä ensisijaisen tärkeänä keinona vaikuttaa kirjaston aineistojen käyttöön saamiseen verkko-opetuksessa. Marklandin (2003) mukaan henkilökohtainen rajattuun tarpeeseen vastaava opastus yhdistettynä yleisempään koulutukseen voisi olla toimivin ratkaisu. Markkinoinnin tarpeen toteuttamisen lisäksi voidaan vielä kuitenkin pohtia, että entä jos sittenkin kirjaston tarjoamat elektroniset aineistot ovat ylipäänsä sopimattomia verkko-opetuksen tarpeisiin? Ehkäpä kirjastoilta kaivattaisiin aineistotarjontaansa interaktiivisempia ja oppimisaihioiden tapaisia aineistoja, kuten Wise (2005) ehdottaa. Tämä vaatisi kirjastoilta osittain kokonaan uudenlaista ajattelua, jos kirjastotietokantoihin luetteloidaisiin hyvin monentyyppisiä, erilaisten tiedontuottajien erilaisiin käyttötarkoituksiin tuottamia aineistoja. Toisaalta TAMKin kirjastossa on aivan viime aikoina otettu käyttöön uusi elektroninen palvelu, joka tarjoaa verkkovideo-muodossa olevia tutoriaaleja. Ehkä muun muassa tämän tyyppiset opetusvideot tarjoavat elektroniset palvelut tulevat jatkossa lisääntymään kirjastojen kokoelmissa. Edelleen pohdintaa voi kuitenkin jatkaa miettimällä, onko vielä jotain, mitä kirjasto voisi tehdä toisin. Verkko-opetuksen ja verkko-oppimateriaalien laatimiseen liittyvä tuotantotiimijajottelu on yksi asia ja on hienoa, että kasvatustieteen puolellakin on huomattu kirjaston tarjoama tuki etenkin etäopetuksena toteutetulle verkko-opetukselle (Jäminki 2008). Kuten Kortelaisen (2003) tutkimuksessa tuli ilmi, nousee opettajille verkko-opetukseen liittyen hyvin monenlaisia tiedontarpeita. Osa niistä on selkeästi sellaisia, joissa kirjastohenkilökunta voisi olla avuksi osana monialaista tuotantotiimiä.

Verkko-opetusta tutkineen Mäkelän (2010, 295) mukaan verkko-opetukseen siirtymisen muutos on vähäistä ja tapahtuu siten, että toimijat yhdistävät uuteen teknologiaan ja toimintaympäristöön jo osaamiaan teknologioita ja perinteisen koulutuksen käytäntöjä. Tämä pätee varmasti myös verkko-opetuksessa käytettyjen aineistomuotojen suhteen. Tarkkaa tutkimustietoa siitä, minkälaisia aineistoja ammattikorkeakouluopettajat käyttävät perinteisessä opetuksessaan tai sen valmistelussa en pysty esittämään, mutta Opetusministeriön (2006b) ja Carlsonin ja Reidyn (2004) tekemien tutkimusten mukaan opettajat käyttävät enimmäkseen painettua aineistoa, mutta melko paljon myös vapaasti verkosta saatavaa aineistoa. Silloin tämä vähittäisen muutoksen teoria voisi päteä myös TAMKin verkko-opetukseen, jossa tosin verkkoaineistoja käytetään paljon enemmän

suhteessa painettuun aineistoon, mutta kirjaston hankkimia lisensoituja elektronisia aineistoja ei juurikaan käytetä.

Tekemääni tutkimusta vastaavaa tutkimusta on tehty hyvin vähän, jos ollenkaan. Vastaavalla tavalla lähdeanalyysin avulla verkko-oppimateriaaleissa käytettyjä aineistoja tarkastelevaa tutkimusta en onnistunut löytämään lainkaan. Tämä sai itsenikin välillä epäilemään oman tutkimusasetelmani relevanttiutta. Mielestäni tutkimani aihe on erittäin tärkeä ja tutkimukseni myös antoi paljon tietoa TAMKIn verkko-opetuksessa käytettävistä lähdeaineistoista. Lähdeanalyysi sopii mielestäni hyvin tutkimusmenetelmäksi tämän tyyppisen tutkimuskohteen tarkasteluun, kunhan lähdeaineistojen määrittely ja muuttujien operationalisointi on tehty perusteellisesti. Omassa tutkimuksessani yhdeksi ongelmaksi muodostuikin lähdeaineistotyyppien määrittely. Harmillisesti jätin kuvat ja animaatiot lähdeaineiston tyyppi -muuttujan operationalisoinnin ulkopuolelle, vaikka alun perin olinkin ajatellut tarkastella niiden käyttöä lähdeaineistoina. Päädyin tähän ratkaisuun, koska huomasin esimerkiksi kirjaston omalla tiedonhankinnan verkkokurssilla käytettävän paljon animaatioita erilaisissa painikkeissa ja toiminnoissa ilman, että se oli määriteltävissä varsinaiseksi oppimateriaaliksi. Rajaamalla animaatioiden ja kuvien tarkastelun kokonaan pois tutkimuksestani ajattelin vähentäväni mahdollisuutta virhetulkintojen tekoon, jos viihtyvyyttä luomaan tarkoitetut animaatiot tai kuvat tulkittaisiin opetustarkoituksessa käytetyiksi lähdeaineistoiksi. Lopulta kuitenkin tein animaatioiden ja kuvien käytöstä laadullisia havaintoja ja muistiinpanojeni perusteella tein niiden käytöstä tutkimuksen tulosten raportoinnissa esittämäni yhteenvedon. Edellä kertamani seikka osaltaan laskee tutkimukseni luotettavuutta, kun ei kaikkia mahdollisia aineistomuotoja otettu alun perin mukaan tutkimukseen. Lisäksi mietin tutkimusta tehdessäni, että erilaisille verkkoaineistoille olisi voinut luoda valmiit kategoriat verkkoaineiston sisältötyyppien mukaan. Näin ollen tutkimuksessa olisi voitu vielä selkeämmin tarkastella, kuinka paljon lähdeaineistoina käytettiin esimerkiksi kaupallisia tai koulutuksellisia verkkoaineistoja.

Tutkimusaineiston keräysajankohtana vuonna 2007 Tampereen ammattikorkeakoulu oli eri organisaatio kuin nyt vuonna 2010 tutkimuksen tuloksia raportoidessani. Tampereen ammattikorkeakoulu ja Pirkanmaan ammattikorkeakoulu yhdistyivät 1.1.2010 uudeksi organisaatioksi, jonka nimi on Tampereen ammattikorkeakoulu ja ylläpitäjä Pirkanmaan

ammattikorkeakoulu Oy. Paljon on siis ehtinyt tapahtua ennen tulosten raportointia ja ehkäpä verkko-opetuksessa käytettyjen lähdeaineistojen suhteen on myös ehtinyt tapahtua muutoksia. Näin ollen olisikin jatkotutkimuksena kiinnostavaa selvittää, minkälainen tilanne on tällä hetkellä uudessa TAMKissa. Lisäksi olisi kiinnostavaa tutkia vastaavalla tavalla yliopistojen verkko-oppimateriaaleissa käytettyjä lähdeaineistoja ja vertailla, löytyykö käytössä eroavaisuuksia ammattikorkeakoulun verkko-opetuksen lähdeaineistojen käyttöön. Erityisen kiinnostavaa olisi kuitenkin esimerkiksi haastattelututkimuksen avulla selvittää opettajien lähdeaineistojen valintaan johtavia syitä, toiveita lähdeaineistojen suhteen sekä aineistojen käytössä kohdattuja ongelmia.

Muun muassa Markland (2003), Huotari ja Iivonen (2004) ja erityisesti Wise (2005) korostavat verkko-opetuksen toimijoiden välistä yhteistyötä. Ilman toimivaa yhteistyötä opetushenkilökunnan ja kirjastohenkilökunnan välillä ei kirjaston tarjoamia elektronisia aineistoja saada liitettyä verkko-opetukseen ainakaan suuremmassa mittakaavassa. Lisäksi elektronisten aineistojen suhteen erilaisten käyttöehtojen, linkityssääntöjen, käyttöliittymien ja tekijänoikeudellisten kysymysten kirjo on varsinainen viidakko, jonka selkiyttäminen on varmasti myös elektronisten aineistojen käytön lisääntymisen edellytys. Tähän eivät kirjastot kuitenkaan pysty yksin, mutta kuten Wise tutkimuksessaan painottaa, voisi kirjastoalan ihmisillä yhteistyössä kustantajien kanssa toimiessaan olla mahdollisuus molempien ryhmien toiminnan edellytyksiä parantavaan lopputulokseen.

LÄHTEET:

Ahonen, S. & Kivelä, S. 2009. E-kirjat TAMKin kirjastossa. Tampereen ammattikorkeakoulun julkaisuja. Sarja B. Raportteja 31. Tampere: Tampereen ammattikorkeakoulu.

<[http://www.tamk.fi/cms/hakumm.nsf/lupgraphics/EkirjatTamkinKirjastossa.pdf/\\$file/EkirjatTamkinKirjastossa.pdf](http://www.tamk.fi/cms/hakumm.nsf/lupgraphics/EkirjatTamkinKirjastossa.pdf/$file/EkirjatTamkinKirjastossa.pdf)> (käytetty 22.5.2010).

Alty, J.L., Al-Sharrah, A. & Beacham, N. 2006. When humans form media and media form humans: an experimental study examining the effects different digital media have on the learning outcomes of students who have different learning styles. *Interacting with Computers* 18, 891-909.

Byrne, S. & Bates, J. 2009. Use of the university library, eLibrary, VLE, and other information sources by distance learning students in University College Dublin: implications for academic librarianship. *New Review of Academic Librarianship* 15, 120-141.

Carlson, B. & Reidy, S. 2004. Effective access: teachers' use of digital resources (research in progress). *OCLC Systems & Services: International Digital Library Perspectives* 20 (2), 65-70.

Dilek-Kayaoglu, H. 2008. Use of electronic journals by faculty at Istanbul University, Turkey: the results of a survey. *The Journal of Academic Librarianship* 34 (3), 239-247.

Haasio, A. & Haasio, M. 2008. *Pulpetit virtuaalivirrassa*. Helsinki: BTJ.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. *Tutki ja kirjoita*. 15. uudistettu painos. Helsinki: Tammi.

Hjerppe, T. 2006. Lahden ammattikorkeakoulun opinnäytetöiden lähdeanalyysi liiketalouden, tekniikan ja musiikin alueilta vuosina 2001–2004. Lahti: Päijät-Hämeen koulutus konserni, Kirjasto- ja tietopalvelut.

<<http://www.phkk.fi/material/lahdeanalyysi.pdf>> (käytetty 15.5.2010).

Huotari, M-L & Iivonen, M. 2004. Yliopistokirjaston strateginen kumppanuus yliopiston tietoprosesseissa. *Informaatiotutkimus* 23 (3), 70–83.

Ingwersen, P. & Björneborn, L. 2005. Methodological issues of webometric studies. Teoksessa H. F. Moed et al. (toim.) *Handbook of quantitative science and technology research: the use of publication and patent statistics in studies of S&T systems*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 330–369.

Jäminki, S. 2008. Ohjauksen ja opiskeluprosessit samanaikaisessa ja eriaikaisessa verkko-ympäristössä: etnografinen tutkimusmatka verkkotutkimuksen maailmaan. *Acta Universitatis Lapponiensis* 148. Rovaniemi: Lapin yliopisto.

Kalliala, E. 2002. *Verkko-opettamisen käsikirja*. Helsinki: Finn Lectura.

Kaunisto, M. 2008. Ammattikorkeakouluopiskelijoiden elektronisten aineistojen käyttö: koulutusalan ja opintovaiheen yhteys käyttömääriin sekä aineistojen koettuun saavutettavuuteen. Tampereen yliopisto: Informaatiotutkimuksen laitos. Pro gradu - tutkielma. <<http://tutkielmat.uta.fi/pdf/gradu02400.pdf>> (käytetty 15.5.2010).

Keränen, V. & Penttinen, J. 2007. *Verkko-oppimateriaalin tuottajan opas*. Jyväskylä: WSOYpro: Docendo.

Knowledge society in progress: evaluation of the Finnish Electronic Library – FinELib. 2003. T. Varis & S. Saari (toim.) *Publications of the Finnish higher education evaluation council* 4:2003. Helsinki: Edita. <http://www.kka.fi/files/99/KKA_403.pdf> (käytetty 15.5.2010).

Kortelainen, M. 2003. Opettajien ammatillisen tiedon hankinta Hämeen ammattikorkeakoulussa. Tampereen yliopisto. Informaatiotutkimuksen laitos. Pro gradu - tutkielma. <<http://tutkielmat.uta.fi/pdf/gradu00218.pdf>> (käytetty 16.5.2010).

Kortelainen, T. 2007. Informetriset menetelmät kokoelman arvioinnissa. Teoksessa R. Wilén & T. Kortelainen. Kirjastokokoelmien kehittämisen ja arvioinnin perusteet: teoria, menetelmät, käytäntö. Helsinki: Yliopistopaino, 151–178.

Kunttu, S. 2004. Ammattikorkeakouluopiskelijoiden Kansallisen elektronisen kirjaston, FinELibin, käyttö ja siihen vaikuttavat tekijät. Tampereen yliopisto: Informaatiotutkimuksen laitos. Pro gradu -tutkielma.

<http://www.kansalliskirjasto.fi/attachments/514xoyz0b/51COU8noB/Files/CurrentFile/Gradu_Kunttu.pdf> (Käytetty 15.5.2010).

Kärki, R. & Kortelainen, T. 1996. Johdatus bibliometriikkaan. Tampere: Informaatiotutkimuksen yhdistys.

Manninen, J. 2003. Ohjaus verkkopohjaisessa oppimisympäristössä. Teoksessa J. Matikainen (toim.) Oppimisen ohjaus verkossa. Oppimateriaaleja Helsingin yliopiston tutkimus- ja koulutuskeskus Palmenia 121. Helsinki: Palmenia-kustannus, 27–40.

Markland, M. 2003. Embedding online information resources in Virtual Learning Environments: some implications for lecturers and librarians of the move towards delivering teaching in the online environment. Information Research 8 (4).

<<http://informationr.net/ir/8-4/paper158.html#qui01>> (käytetty 15.5.2010).

Markland, M. & Kemp, B. 2004. Integrating digital resources into online learning environments to support the learner. Networked Learning Conference 2004. Proceedings.

<http://www.networkedlearningconference.org.uk/past/nlc2004/proceedings/symposia/symposium9/markland_kemp.htm> (käytetty 20.5.2010).

Matikainen, T. 2008. Opettajat ja tutkijat elektronisten kirjojen käyttäjinä Tampereen yliopiston Terveystieteiden osastokirjastossa. Tampereen yliopisto: Informaatiotutkimuksen ja interaktiivisen median laitos. Pro gradu -tutkielma.

<<http://tutkielmat.uta.fi/pdf/gradu03949.pdf>> (käytetty 20.5.2010).

Matkalla vuoteen 2013: TAMKin kirjasto- ja tietopalvelujen strategia. 2007. Saatavilla TAMKin intranetissa.

McHarg, J., Goding, L., Caldarone, E., de Bere, S. R. & McLachlan, J. 2006. Availability of a virtual learning environment does not compensate for the lack of a physical facility. *Medical Teacher* 28 (3), 258–263.

Mikkonen, L. 2006. Verkko-opinnot opiskelijan silmin. Teoksessa R. Flinkman et al. (toim.) *Kokemuksia Kajaanin ammattikorkeakoulun verkko-opetuksen kehittämishankkeista. Kajaanin ammattikorkeakoulun julkaisusarja A. Tutkimuksia 6.* Kajaani: Kajaanin ammattikorkeakoulu, 28–35.

Mäkelä, L. 2010. Verkkokurssi opetuksen ja oppimisen kompleksisena toimintatilana. *Acta Universitatis Tamperensis* 1490. Tampere: Tampere University Press.
<<http://acta.uta.fi/pdf/978-951-44-7947-2.pdf>> (käytetty 22.5.2010).

Nevgi, A. & Tirri, K. 2003. Hyvää verkko-opetusta etsimässä: oppimista edistävät ja estävät tekijät verkko-oppimisympäristöissä – opiskelijoiden kokemukset ja opettajien arviot. *Kasvatusalan tutkimuksia* 15. Turku: Suomen kasvatustieteellinen seura.

Nicholas, D., Rowlands, I., Clark, D., Huntington, P., Jamali, H. & Ollé, C. 2008. UK scholarly e-book usage: a landmark survey. *Aslib Proceedings: New Information Perspectives* 60 (4), 311-334.

Nieminen, R. 2008. Elektronisten aineistojen käyttö opinnäytetöiden lähteinä Lahden ammattikorkeakoulussa. Tampereen yliopisto. Informaatiotutkimuksen laitos. Pro gradu - tutkielma. <<http://tutkielmat.uta.fi/pdf/gradu02640.pdf>> (käytetty 15.5.2010).

Nurkka, A., Talikka, M. & Karjalainen, M-L. 2005. Verkko-oppimateriaalin laatu. Teoksessa J. Sariola & A. Evälä (toim.) *Verkko-opetuksen laatu yliopisto-opetuksessa: verkko-opetuksen laadunhallinta ja laatupalvelu -hankkeen raportti 1.* Helsinki: Yliopistopaino, 51–67.
<http://www.vopla.fi/tiedostot/Artikkelit/Vopla_esiselvitys.pdf> (käytetty 15.5.2010).

Opetusministeriö. 1999. Koulutuksen ja tutkimuksen tietostrategia 2000–2004.

<http://www.minedu.fi/OPM/Julkaisut/1999/liitteet/koul_tutk_tietostrat/welcome.html>
(käytetty 16.5.2010).

Opetusministeriö. 2004. Koulutuksen ja tutkimuksen kehittämissuunnitelma 2003–2004.
Opetusministeriön julkaisuja 2004:6.

<http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2004/liitteet/opm_190_opm06.pdf?lang=fi> (käytetty 16.5.2010).

Opetusministeriö. 2006a. Ammattikorkeakoulut 2005. Taulukoita AMKOTA-tietokannasta - Yrkehögskolorna 2005. Tabeller ur AMKOTA-databasen. Opetusministeriön julkaisuja 2006:42.

<<http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2006/liitteet/opm42.pdf?lang=fi>> (käytetty 10.5.2010).

Opetusministeriö. 2006b. Tekijänoikeudella suojattujen aineistojen käyttötarpeet oppilaitoksissa. Opetusministeriön julkaisuja 2006:12.

<<http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2006/liitteet/opm12.pdf?lang=fi>> (käytetty 15.5.2010).

Opetusministeriö. 2007. AMK-tietopalvelu. AMKOTA:n online tilastot. Virtuaaliopinnot 2007 Tampereen ammattikorkeakoulu.

<http://amkota2.csc.fi:8080/portal/page?_pageid=116,41059&_dad=portal&_schema=PORTAL> (käytetty 15.5.2010).

Opetusministeriö. 2009. Opetuksen ja tutkimuksen toimintaympäristö 2020: korkeakoulukirjastojen rakenteellinen kehittäminen digitaaliseksi palveluverkoksi. Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2009:26.

<<http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2009/liitteet/tr26.pdf?lang=fi>>
(käytetty 15.5.2010).

Raportti FinELibin toiminnasta vuodelta 2008. Kansallinen elektroninen kirjasto FinELib: katsaus vuoden 2008 toimintaan.

<http://www.kansalliskirjasto.fi/attachments/514xoyz0b/5FjvZ4Oe8/Files/CurrentFile/FinELib-raportti_2008.pdf> (käytetty 17.5.2010).

Saunamäki, M. & Säynäjoki, S. 2009. Ammattikorkeakoulun opinnäytetöiden lähdeanalyysi ja lähteiden löytyvyys ja saatavuus eri kanavissa. Tampereen yliopisto. Informaatiotutkimuksen laitos. Pro gradu -tutkielma.

<<http://tutkielmat.uta.fi/pdf/gradu03812.pdf>> (käytetty 15.5.2010).

Silander, P. & Koli, H. 2003. Verkko-opetuksen työkalupakki: oppimisaihioista oppimisprosessiin. Helsinki: Finn Lectura.

Sujatha, H. & Mudhol, M. 2008. Use of electronic information sources at the College of Fisheries, Mangalore, India. *Annals of Library and Information Studies* 55, 234–245.

Tampereen ammattikorkeakoulu: toimintakertomus – annual report. 2006. Tampere: Tampereen ammattikorkeakoulu.

Tampereen ammattikorkeakoulun opinto-opas 2006–2007. 2006. Tampere: Tampereen ammattikorkeakoulu.

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

Tenopir, C. 2003. Use and users of electronic library resources: an overview and analysis of recent research studies. Washington: Council on Library and Information Resources. <<http://www.clir.org/pubs/reports/pub120/pub120.pdf>> (käytetty 16.5.2010).

Vainionpää, J. 2006. Erilaiset oppijat ja oppimateriaalit verkko-opiskelussa. *Acta Universitatis Tamperensis* 1133. Tampere: Tampere University Press. <<http://acta.uta.fi/pdf/951-44-6553-9.pdf>> (käytetty 16.5.2010).

Wise, A. 2005. Virtual learning environments: setting the scene. *Serials* 18 (2). 107–115.

Yrjänä, M. 2005. Kokoelman arviointia ammattikorkeakoulukirjastossa: opinnäytetöiden lähdeanalyysi. Oulun yliopisto. Suomen kielen, informaatiotutkimuksen ja logopedian laitos. Pro gradu-tutkielma.