

TAMPEREEN YLIOPISTO

SULAUTUVA OPPIMINEN JA TAITOJEN TODENTUMINEN

Kasvatustieteiden laitos
Ammattikasvatuksen tutkimus-
ja koulutuskeskus
Pro gradu -tutkielma
Sirkku Pullinen
2009

TIIVISTELMÄ

Tampereen yliopisto

Kasvatustieteiden laitos

PULLINEN, SIRKKU: Sulautuva oppiminen ja taitojen todentuminen

Pro gradu -tutkielma, 59 s., 13 liitesivua

Ammattikasvatus

Toukokuu 2009

TIIVISTELMÄ

Viimeisten vuosikymmenien aikana tietokoneiden käyttö ja monimuoto-opetus ovat lisääntyneet voimakkaasti. Opetuksen kehittämisessä on kasvavana piirteenä ollut tieto- ja viestintäteknikan (TVT) integroiminen osaksi normaalia opetusta. Kansainvälisessä kirjallisuudessa käytetään käsitettä ”blended learning”, sulautuva oppiminen. Sulautuvan oppimisen käsite on kokonaisvaltainen: sillä tarkoitetaan e-oppimisen (e-learning) ja -opetuksen ympäristöjen integroitumista ja sulautumista uudeksi kokonaisuudeksi.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, mitä taitoja todentuu verkko-opetuksena toteutetun ammatillisen opettajakoulutuksen aikana. Lisäksi pyrittiin selvittämään, miten nämä taidot näkyvät sulautuvaan oppimiseen liittyvissä opiskelijoiden kirjallisissa tuotoksissa.

Tutkimuskohteena oli TAOKK:n (Tampereen ammatillisen opettajankorkeakoulun) ensimmäinen verkko-opintoina toteutettu opettajakoulutusryhmä. Ryhmän opiskelu ajoittui lukuvuodelle 2006–2007. Ryhmään kuului 20 opiskelijaa, joista 14 osallistui tutkimukseen. Aineisto koostui oppimispäiväkirjoista ja harjoitteluraporteista. Tutkimus edustaa laadullista tutkimussuuntausta ja on luonteeltaan tulkinnallinen. Se perustui hermeneuttiseen gadamerilaiseen tulkintaan. Tutkimuksen aineiston analyysimenetelmänä oli induktiivinen sisällönanalyysi. Analyysissä käytettiin apuna QRS NVivo 7 -tietokoneohjelmaa. Analyysin ensimmäisessä vaiheessa koodauksessa käytettiin vapaita noodeja (Free nodes). Analyysin myöhemmässä vaiheessa muodostettiin puukaaviota (Tree nodes). Kaiken kaikkiaan sulautuvan oppimisen tuloksena todentui 89 eri ammatillisen opettajan taitoa, joista muodostettiin yhteensä 11 pääluokkaa. Keskeisimmät taidot liittyivät opettamiseen, opetusmenetelmiseen, ammattitaitoon ja omaan kehittymiseen sekä arviointiin ja palautteen antamiseen ja vastaanottamiseen. Eettisyyteen ja vastuuseen liittyvät taidot todentuivat pääluokista heikoiten.

Sulautuva oppiminen mahdollistaa monien ja monenlaisten taitojen oppimisen. Oppimispäiväkirjat ja itsereflektio ovat oleellinen osa oppimista. Ne eivät aina toteudu itseohjautuvasti, vaan edellyttävät opettajalta aktiivista otetta ja opiskelijan motivointia. Sulautuvan oppimisen määrittelyä ja tutkimusta on syytä jatkaa edelleen, jotta käsitteen ja ilmiön ymmärtäminen syvenee. Myös taitojen sulautuvaan oppimiseen liittyvät taustasitoumukset vaativat pohdintoja ja jatkotutkimusta.

Asiasanat: sulautuva oppiminen, taitojen oppiminen, hermeneutiikka, sisällönanalyysi, NVivo

SISÄLTÖ

LUETTELO KUVIOISTA JA TAULUKOISTA

1 JOHDANTO	1
1.1 Tutkimuksen tausta ja tarkoitus	1
1.2 Tutkimuskysymykset	3
1.3 Tutkimuksen keskeisimmät käsitteet	4
1.4 Tutkimusraportin rakenne	5
2 TUTKIMUKSEN KONTEKSTI	5
2.1 Tutkimuskohde	5
2.2 Tutkijan asema	7
3 TAUSTASITOUKSET JA METODOLOGISET VALINNAT	8
3.1 Tutkimuksen paradigma	8
3.2 Ontologiset ja epistemologiset sitoumukset	10
3.3 Teoreettis-filosofinen perusta	10
3.3.1 Hermeneutiikka.....	11
3.3.2 Ihmiskäsitys	12
3.4 Metodologia ja metodi	13
3.4.1 Hermeneuttinen tulkinta	13
3.4.2 Aineisto.....	15
3.4.3 Induktiivinen sisällönanalyysi.....	16
4 TIETOTEKNIikka, SULAUTUVA OPPIMINEN JA TAIDOT	20
4.1 Tietotekniikan opetuskäytön historia ja nykytilanne	20
4.2 Taidot: taitotieto ja tietotaito	23
4.3 Sulautuva oppiminen	24
4.3.1 Sulautuvan oppimisen kokonaisvaltaiset ja integroivat määrittelyt.....	24
4.3.2 E-oppiminen / online-oppiminen	25
4.3.3 Sulautuvan oppimisen jaottelevat ja dikotomiset määrittelyt	26
4.3.4 Pohdinta sulautuvan oppimisen käsitteestä.....	27
4.4 Taidot ja sulautuva oppiminen	28
5 TULOKSET: TAITOJEN TODENTUMINEN JA NÄKYMINEN SULAUTUVASSA	
OPPIMISESSA	30
5.1 Aineiston kuvaus	30
5.2 Spiraalin ensimmäinen kehä	31
5.3 Spiraalin toinen kehä	36
5.4 Spiraalin kolmas kehä	39

5.5 Sulautuvan oppimisen yhteydessä todentuneet ammatillisen opettajan taidot.....	40
5.6 Taitojen näkyminen sulautuvaan oppimiseen liittyvissä kirjallisissa tuotoksissa	47
5.7 Malli ammatillisen opettajan todentuneista taidoista.....	48
6 POHDINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET	49
7 TUTKIMUKSEN ARVIOINTI	52
7.1 Tutkimuksen luotettavuus.....	52
7.2 Tutkimuksen eettisyys	54
LÄHTEET	56
Liite 1. Kehä 1, pelkistäminen: Vapaiden noodien taulukko.....	60
Liite 2. Kehä 2, ryhmittely: Vapaiden noodien taulukko.....	61
Liite 3. Ryhmittelyssä tehdyt koodauskorjaukset ja referenssien lukumäärien muutokset.....	64
Liite 4. Kehä 3, abstrahointi: Puukaaviot.....	66
Liite 5. Kehä 3, abstrahointi: Puukaavioiden mallinnokset.....	68
Liite 6. Taitojen näkyvyys	71

LUETTELO KUVIOISTA JA TAULUKOISTA

KUVIOT

Kuvio 1. Tutkimuksen rajaus.....	3
Kuvio 2. TAOKK:n opettajankoulutuksen toteutuksen vaiheet.....	6
Kuvio 3. Tutkimusparadigma.....	9
Kuvio 4. Hermeneuttinen spiraali	15
Kuvio 5. Analyysin ja tulkinnan eteneminen hermeneuttisessa spiraalissa.....	19
Kuvio 6. Puukuvio ammatillisen opettajan taidoista.....	41
Kuvio 7. Malli sulautuvan oppimisen yhteydessä todentuneista ammatillisen opettajan taidoista.....	49

TAULUKOT

Taulukko 1. NVivo-ohjelman käsitteet	18
Taulukko 2. Tutkimusaineiston kuvaus.....	31
Taulukko 3. Tuloksen keskeiset käsitteet.....	35

1 JOHDANTO

1.1 Tutkimuksen tausta ja tarkoitus

Professori Erno Lehtinen (2004) luennoi ITK-konferenssissa (Interaktiivinen tekniikka koulutuksessa -konferenssissa) tieto- ja viestintäteknikan käytöstä oppimisessa ja opetuksessa. Hänen mukaansa 15 vuotta on lyhyt aika opetukselle, mutta pitkä aika tieto- ja viestintäteknikalle. Tieto- ja viestintäteknikkaa (TVT:aa) on ollut Suomessa opetuskäytössä jo 30 vuoden ajan, ja se on kehittynyt voimakkaasti. Aluksi keskustietokoneita käyttivät yliopistossa vain erityiset asiantuntijat. Nykyisin suurkapasiteettiset verkot mahdollistavat lähes jokaiselle tieto- ja viestintäteknologian hyödyntämisen. (Lehtinen 2004.) Viimeisen kymmenen vuoden aikana tietokoneiden käyttö opetuksessa on huomattavasti yleistynyt. Samalla on lisääntynyt korkeatasoisen ja tehokkaan multimediaoppimateriaalin tarve. Nopea tekninen kehitys on mahdollistanut telekommunikaatio-, tietokone- ja televisioteknologian lähentymisen ja yhdistetyn hyödyntämisen. (Giller & Barker 2006, 311.) Nykyinen tietoyhteiskunta on rakennettu informaatioteknologian varaan (Marttunen, Isomäki, Kari, Pirhonen & Suomala 2001, 81). Tämä mahdollistaa tieto- ja viestintäteknikan riippumattoman hyöty- ja opiskelukäytön. Informaatiota on helppoa ja nopeaa hankkia tietoverkkojen avulla. Tietojen lisäksi tarvitaan nyky-yhteiskunnassa ja työelämässä myös monenlaisia taitoja. Miten taitojen oppiminen ja opettaminen sitten tapahtuu tietoyhteiskunnassa?

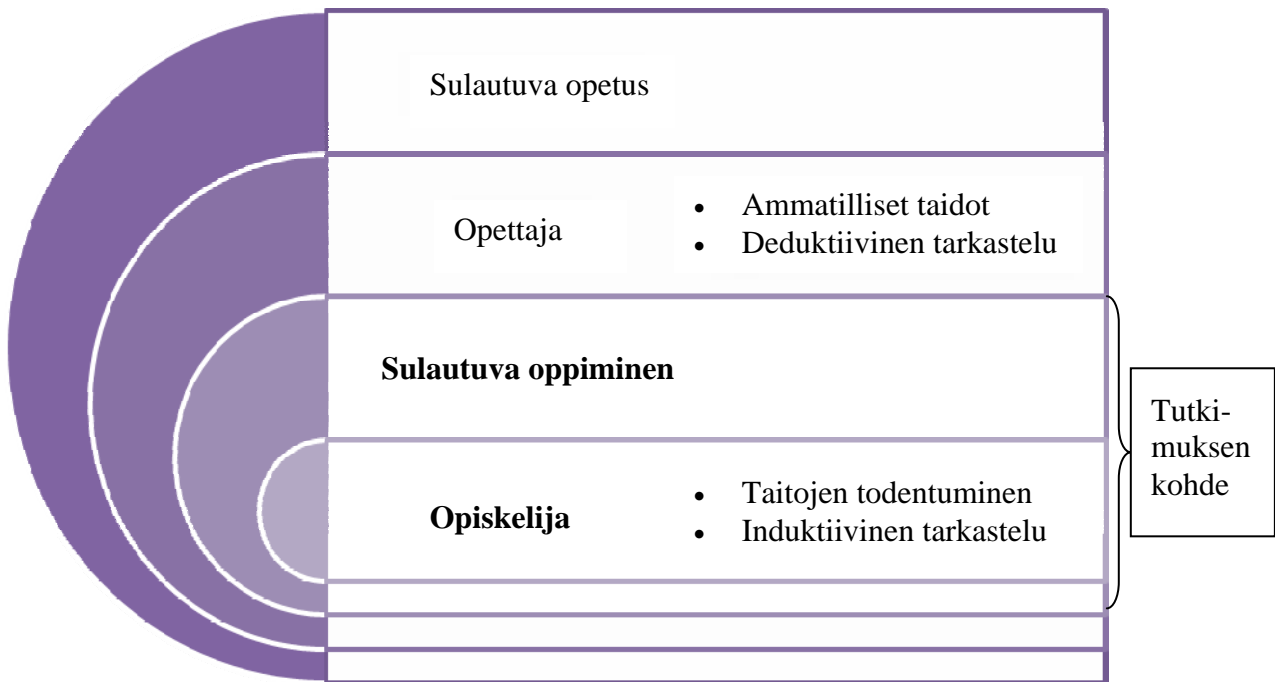
Opetuksen kehittämisenä on pyritty tieto- ja viestintäteknikan (TVT) integroimiseen osaksi normaalia opetusta. Monimuoto-opetuksen kehittämistä ja yhdistämistä opetukseen TVT:n avulla kutsutaan kansainvälisessä kirjallisuudessa käsitteellä *blended learning*, sulautuva oppiminen. Käsitteen taustalla on kokemus e-oppimisen (e-learning), kuten verkko-opetuksen ja -oppimisen sekä verkkopohjaisten etäopetusmuotojen sovelluksista ja opetusmuodoista. Käsite *blended learning* tulee ymmärtää kokonaisvaltaisesti, eikä pelkästään yksittäisten toimintamuotojen tai vuorovaikutustilanteiden tasolla. Sulautuvalla opetuksella tarkoitetaan opetuksen ympäristöjen integroitumista ja sulautumista uudeksi kokonaisuudeksi. (Levonen, Joutsenvirta & Parikka 2005.)

Oliver ja Trigwell (2005) toteavat sulautuvan oppimisen määrittely olevan vielä keskeneräinen ja epäyhtenäinen. Osittain tämän vuoksi sen ympärille rakennettua tutkimustakin on ollut vaikeaa tehdä, koska tutkimusaineiston tulkinta edellyttää teoreettisen viitekehyksen luomista sulautuvan oppimisen käsitteestä. (Oliver & Trigwell 2005, 24.) Tutkimusta tarvitaan kuitenkin juuri käsit-

teen ja koko ilmiön määrittelemiseksi ja haltuun ottamiseksi. Monimuoto- ja e-oppimista on tutkittu runsaasti, mutta taitojen sulautuva oppiminen on vähän tutkittu ilmiö. Kun EBSCOhost-haulla etsittiin julkaisuja taitojen sulautuvasta oppimisesta (hakusanat ”blended learning and learning of skills”) koko 2000-luvun ajalta löytyi kaksi julkaisua. Toinen oli vuodelta 2007 (Henning, Bornefeld & Brall 2007) ja toinen 2008 (Senn 2008).

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää ja kuvata ammatilliseen opettajakoulutukseen liittyvän verkko-opetuksen yhteydessä todentuvia taitoja. Ammatillisten opettajakorkeakoulujen vaikuttavuutta arvioineessa AMOVA-selvitystyössä tarkasteltiin monen muun osa-alueen ohessa taitojen oppimista. Tampereen ammatillisen opettajakorkeakoulun osalta tutkimusraportti valmistui vuonna 2006 (Stenlund 2006). Silloin ei asiaa kuitenkaan tutkittu verkko-oppimisen kontekstissa. Tämän vuoksi taitojen sulautuvan oppimisen tarkastelu on perusteltua ja tarpeellista. Myös laajemmin ajatellen voidaan todeta, että taitojen oppimista tieto- ja viestintäteknologiaa hyödyntäen on tutkittu varsin vähän. Tämän tutkimuksen avulla saadaan merkityksellistä ja hyödynnettävissä olevaa tietoa sulautuvaan oppimiseen liittyvästä taitojen oppimisesta.

Tässä tutkimuksessa tarkastelunäkökulma on opiskelija- / oppijakeskeinen, mikä näkyy keskeisissä tutkijan tekemissä valinnoissa. Tutkimuksessa keskitytään sulautuvaan oppimiseen ja opiskelijan näkökulman induktiiviseen tulkintaan siinä viitekehyksessä. Tarkastelun ulkopuolelle jäävät opettajan näkökulma ja sulautuvan opetuksen käsite sekä opettajan ammatillisten taitojen teorialähtöinen, deduktiivinen tarkastelu. Seuraavassa kuviossa (Kuvio 1) on esitetty tämän tutkimuksen kohdentuminen ja aiheen rajaaminen. Ympyrän kahdessa sisimmässä osiossa olevat asiat ja ilmiöt ovat tämän työn tarkastelun kohteina. Ympyrän kahden uloimman osion käsitteet ja ilmiöt tutkija on rajannut tutkimuksen ulkopuolelle. Ne ovat mahdollisia jatkotutkimuksen aiheita.



Kuvio 1. Tutkimuksen rajaus

1.2 Tutkimuskysymykset

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää, mitä ja miten taitoja todentuu verkko-opetuksena toteutetun ammatillisen opettajakoulutuksen aikana. Taitojen oppimista pyritään tutkimaan tulkitsemalla ja ymmärtämällä opiskelijoiden kirjoittamia oppimispäiväkirjoja ja harjoitteluraportteja. Tutkimuksen mielenkiinnon kohteina eivät ole varsinaisesti koulutuksen aikana opetetut taidot, vaan pyrkimyksenä on analysoida opiskelijoiden kirjoittamista teksteistä välittyviä taitoja kokonaisvaltaisesti.

Tutkimuksen tavoitteena on vastata seuraaviin kysymyksiin:

1. Mitä ammatillisen opettajan taitoja todentuu sulautuvan oppimisen yhteydessä?
2. Miten taitojen oppiminen näkyy sulautuvaan oppimiseen liittyvissä opiskelijoiden kirjallisissa tuotoksissa?

1.3 Tutkimuksen keskeisimmät käsitteet

Taidoista puhumisen yhteydessä käytetään sanoja ”tietotaito” (know how) ja ”taitotieto”. Niiniluodon (1992) mukaan tietotaito on tietoon perustuvaa taitoa, tai suorastaan tietoa koskevaa taitoa, ja taitotieto puolestaan taitoa koskevaa tietoa tai tekijän tietoa taitavan suorituksen päämääristä (Niiniluoto 1992, 51–55). Vehkavaaran (2000) mukaan tietotaito on tietoa siitä, miten tehdä tai toimia menestyksellisesti, eli se ei sisällä uskomuksia, vaan kyse on osaamisesta. Tietotaidolla tarkoitetaan siis tietoa, joka on taidon tai osaamisen edellytys. (Vehkavaara 2000, 101–102.) Huhtanen (2005) puolestaan määrittelee taidon osaamiseksi toimia tarkoituksenmukaisella tavalla. Opiskellut asiat muuntuvat harjaantumisen kautta taidoiksi. (Huhtanen 2005, 18.) Tässä tutkimuksessa taito määritellään ensisijaisesti tietotaidoksi eli tiedoksi siitä, miten tulee tehdä ja toimia onnistuakseen. Taito voi olla myös käytännön toimintaa ja osaamista.

Sulautuvan oppimisen (blended learning) käsitettä on käytetty ulkomaisissa julkaisuissa viime aikoina melko yleisesti, mutta Suomessa se ei ole vielä kovin tunnettu. Levosen, Joutsenvirran ja Parikan (2005) mukaan käsitteen taustalla on kokemus e-oppimisen (e-learning), kuten verkko-opetuksen ja -oppimisen sekä verkkopohjaisten etäopetusmuotojen sovelluksista ja opetusmuodoista. Käsite ”blended learning” ymmärretään kokonaisvaltaisesti, eikä pelkästään yksittäisten toimintamuotojen tai vuorovaikutustilanteiden tasolla. Sulautuvalla opetuksella tarkoitetaan opetuksen ympäristöjen integroitumista ja sulautumista uudeksi kokonaisuudeksi. (Levonen, Joutsenvirta & Parikka 2005.)

Sana hermeneutiikka on peräisin kreikan verbistä hermeneuo, joka tarkoittaa ilmaisemista, selittämistä ja ymmärrettäväksi tekemistä. Tulkinta on oleellinen asia pyrittäessä tiedolliseen kosketukseen todellisuuden kanssa. Todellisuutta lähestytään aina jonkin tulkinnallisen viitekehyksen kautta. (Puolimatka 2002b, 101–102.) Hermeneutiikalla tarkoitetaan muun muassa tulkintaan ja ymmärtämiseen liittyvää tieteellistä menetelmää (Koski 1995, 32). Hermeneuttinen tutkimus etenee niin sanotussa hermeneuttisessa kehässä. Tutkimus ja kehä käynnistyvät tutkimuskohdetta koskevasta alustavasta tulkinnasta, jonka avulla edetään yksityiskohtien tulkintaan. Näin tehtyjen havaintojen perusteella tulkitsija tarkistaa alkuperäistä ymmärrystään ja alkuperäinen kokonaistulkinta muuttuu. Lopulta päädytään siihen, mistä lähdettiin, mutta älyllisesti rikkaampana. Samalla tulkinta pyörähtää eteenpäin. (Saarinen 1994, 258–259.) Hermeneuttisella kehällä voidaan tarkoittaa laajasti tutkimuksellista dialogia tutkimusaineiston kanssa. Tutkija ryhtyy siinä aineiston kanssa vuoropu-

heluun, jonka tavoitteena on toisen toiseuden ymmärtäminen. Dialogissa tavoitellaan avointa asennetta toista kohtaan. (Laine 2001, 34.)

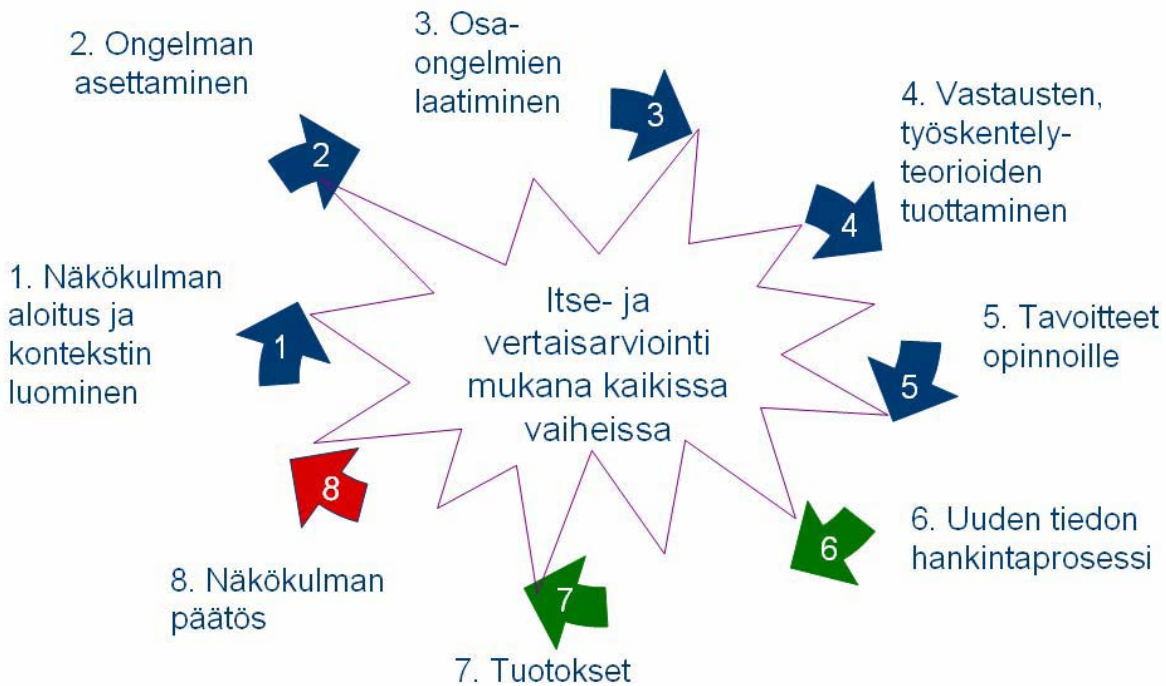
1.4 Tutkimusraportin rakenne

Tämä tutkimusraportti etenee johdantokappaleesta tutkimuksen kontekstin käsittelyyn. Siinä kuvataan tutkimuskohde ja tutkijan asema sen osana. Tutkimusraportin kolmannessa luvussa esitellään tutkimuksen paradigmaan liittyen tutkimuksen taustasitoumukset ja metodologiset valinnat. Siinä perustellaan ontologisten ja epistemologisten sitoumusten, teoreettis-filosofisen perustan sekä metodologian ja itse metodin valinnat. Neljännessä luvussa käsitellään tietotekniikan opetuskäyttöä, sulautuvaa oppimista ja taitokäsitettä. Luku viisi on tutkimusraportin tulososa. Siinä kerrotaan tutkimuksen tuloksina, miten taitojen sulautuva oppiminen todentui ja näkyi tutkimusaineistossa. Monet aineistonanalyysiin ja tuloksiin liittyvät taulukot on esitetty erikseen liiteosiossa. Kuudes luku sisältää pohdinnan ja johtopäätökset. Viimeisessä eli seitsemännessä luvussa tarkastellaan tämän tutkimuksen luotettavuutta ja eettisyyttä.

2 TUTKIMUKSEN KONTEKSTI

2.1 Tutkimuskohde

Tampereen ammatillisessa opettajakorkeakoulussa aloitettiin syksyllä 2006 kokeilu ammatillisen opettajakoulutuksen toteuttamisesta verkko-opintoina, joihin liitettiin seitsemän lähiopetuspäivää. Opinnoissa sovellettiin tausta-ajatteluna tutkivaa oppimista. Sen periaatteita noudattaen oppiminen eteni pienryhmissä opettajaopiskelijoiden tuottamina kirjallisina tuotoksina, reflektointeina ja arviointeina. Verkossa opiskelevia opiskelijoita oli yhteensä 40. Puolet heistä opiskeli yksivuotisessa ja toinen puoli kaksivuotisessa opiskeluryhmässä. Verkko-opintoja ja ryhmäverkostoja täydensi työelämäyhteistyö opetusharjoittelujen muodossa. Näiden verkko-opintoihin painottuvien monimuoto-opintojen lähtökohtana oli opiskelijoiden itseohjautuvuus, yhteisöllisyys ja yhteistoiminnallinen oppiminen. (Myllylä & Torp 2007, 261–268.) Seuraavassa kuviossa (Kuvio 2) on esitetty TAOKK:n opettajankoulutuksen toteuttamisen kahdeksan vaihetta. Ne perustuvat mukaillusti Hakkaraisen, Lonkan ja Lipposen (2005) esittämään tutkivan oppimisen malliin.



Kuvio 2. TAOKK:n opettajankoulutuksen toteutuksen vaiheet (TAOKK 2008, 9)

Tutkimuskohteena on siis TAOKK:n ensimmäinen verkko-opintoina toteutettu opettajankoulutusryhmä. Opiskelu ajoittui lukuvuodelle 2006–2007. TAOKK:n opettajankoulutukseen valituille ilmoitettiin mahdollisuudesta hakea suorittamaan opinnot yksivuotisinä verkko-opintoina. Kyseessä oli Länsi-Suomen Läninhallituksen rahoittama ESR-hanke (Euroopan sosiaalirahasto). Lähes sadasta halukkaasta valittiin 20 opiskelijaa verkkotehtävien perusteella. Edellytyksenä oli, että opiskelija asui Länsi-Suomen läänin alueella, toimi opettajana ja että kasvatustieteen perusopinnot olivat suoritettuina ennen koulutuksen alkua. Koulutus toteutettiin Moodle-ohjelmistolla, jonka avulla voidaan julkaista valmiita kursseja ja sivustoja Internetissä. Verkko-opintojen ja seitsemän lähiopetuspäivän lisäksi koulutukseen sisältyi 40 havainnointikertaa ja 23 harjoitustuntia. Jokainen harjoitustunti ja havainnointikerta oli pääsääntöisesti puolentoista tunnin mittainen.

Koska tutkija oli itse tämän ryhmän jäsen, tutkimukseen otettiin mukaan kaikki muut 19 opiskelijaa. Tutkimusluvut pyydettiin sekä koululta että opiskelijoilta tammikuussa 2008 sähköpostin välityksellä. Tutkimuslupapyyntöön vastasi kaikkiaan 17 opiskelijaa. Heistä 14 suostui tutkimukseen ja kolme kieltäytyi. Kaksi henkilöä ei vastannut lainkaan. TAOKK suhtautui myönteisesti ja kannustavasti tutkimukseen.

Tässä laadullisessa tutkimuksessa on näytteenotolla pyritty saavuttamaan syvällistä tietoa taitojen oppimisesta verkko-opetusympäristössä. Tavoitteena on saavuttaa tietoa erityisestä koulutuksen toteutuksesta eli ensimmäisestä verkko-opiskeluryhmästä TAOKK:ssa. Kyseessä on siis harjannanvarainen kokonaisotos.

2.2 Tutkijan asema

Roisko pohtii väitöskirjassaan (2007) tutkijan asemaa viitaten Kvaleen ja Caseen. Hän toteaa, ettei tutkijan laadullista tutkimusta tehtäessä oleteta olevan neutraali, mekaaninen aineiston kerääjä, vaan tutkija on tutkimuksen pääinstrumentti (Kvale 1996). Tutkijan motivaatio, aikaisempi historia, asema tutkimuskontekstissa ja vuorovaikutus tutkimukseen osallistuvien kanssa vaikuttavat tutkimuksen kulkuun. Koska tilannetta ei voi välttää, on tutkijan tehtävä roolinsa ja asemansa eksplisiittiseksi, näkyväksi. (Case 2000, 94.) Tutkijan on tämän vuoksi tärkeää kertoa omasta taustastaan, historiastaan ja suhteestaan tutkittavaan ilmiöön. (Roisko 2007, 32–33.)

Tämän opinnäytetyön tekijä on omien opiskelujensa yhteydessä ollut yli kahden vuoden ajan tekemisissä verkko- ja monimuoto-opintojen kanssa ja kiinnostunut niiden tarjoamasta mahdollisuudesta ajasta ja paikasta riippumattomaan opiskeluun. Mielenkiinto on kohdistunut myös sulautuvan oppimisen määrittelyyn ja onnistumisen vaikuttaviin tekijöihin sekä itse verkko-opetukseen. Sulautuvan oppimisen tutkiminen taitojen kannalta herätti uteliaisuutta. Tutkimusaihetta valittaessa ilmeni mahdollisuus käyttää verkko-opintoina toteutetun opettajakoulutuksen aikana syntyneitä oppimispäiväkirjojen ja harjoitteluraporttien tekstejä tämän tutkimuksen aineistona. Tutkija itse oli yksi kyseisen opettajaopiskelijaryhmän jäsenistä ja tuntee näin hyvin kyseisen opiskeluympäristön ja -kontekstin, mikä helpottaa käsitteiden ja ilmausten analysointia ja aineiston tulkintaa sekä lisää tutkittavan ilmiön ymmärtämistä. Tämä puolestaan parantaa tutkimuksen luotettavuutta. Tutkija ei analysoi omia opiskelun aikaisia tekstejään. Lisäksi opiskelun päättymisen ja aineiston analyysin aloittamisen välillä on noin vuoden mittainen tauko, mikä mahdollistaa sen, että tutkija saa etäisyyttä tutkimuskohteeseensa ja pystyy sulkeistamaan itsensä tutkimukseen osallistuvien ulkopuolelle. Induktiivisella tutkimusotteella on myös saavutettu mahdollisimman aineistolähtöinen ja teksteihin perustuva analyysi ja tulkinta. Esiymmärrys ei vaikuta teoriasidonnaisuuden muodossa eikä ohjaa liian tiukasti tutkimuksen etenemistä.

3 TAUSTASITOUKSET JA METODOLOGISET VALINNAT

3.1 Tutkimuksen paradigma

Taustasitoumuksien ja metodologisten valintojen tekeminen on yksi tutkijan tärkeimmistä tehtävistä tutkimuksen tekoa aloitettaessa. Ne luovat perustan koko prosessille ja vaikuttavat ratkaisevasti lopputulokseen. Metsämuuronen (2006) tarkastelee laadulliseen tutkimukseen liittyviä peruskäsitteitä, erityisesti niiden merkitystä ja käyttökelpoisuutta, Silvermanin jaottelun mukaisesti. Silvermanin (1993) mukaan teoria on kokoelma selittäviä käsitteitä. Teoria on käyttökelpoinen silloin, kun se on käytännöllinen ja tutkimusta auttava. Metodologialla puolestaan tarkoitetaan yleistä lähestymistapaa tutkimusaiheen tarkasteluun. Sen tarkoituksena on palvella käytännön tutkimusta. (Metsämuuronen 2006, 83.)

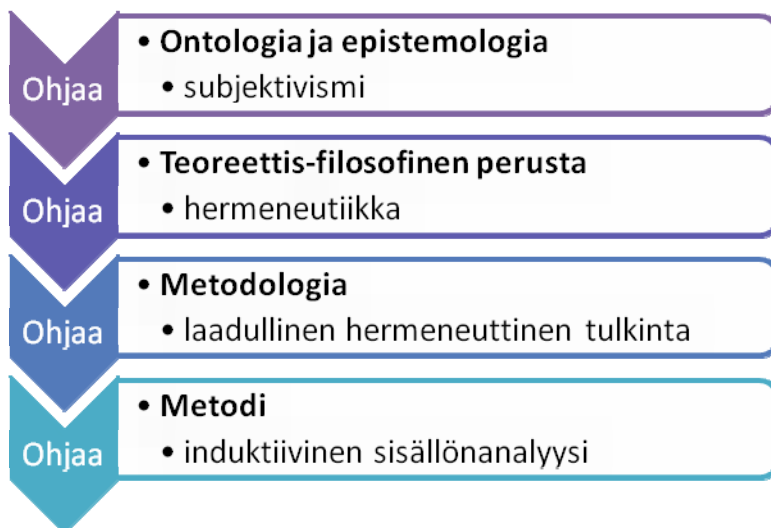
Metsämuuronen (2006) tarkastelee tutkimuksen taustafilosofioita Guban ja Lincolnin (2000, 107–108) mukaan. Paradigmojen vertailussa Guba ja Lincoln käyttävät käsitteitä epistemologia, ontologia ja metodologia. Paradigma on heidän mukaansa perususkomusten joukko, joka edustaa tutkijan maailmankuvaa. Tämä perususkomusjärjestelmä pohjautuu ontologisiin, epistemologisiin ja metodologisiin uskomuksiin. Uskomukset ovat ”uskon asioita”, joiden totuudellisuutta ei voida osoittaa, mutta jotka ovat yleensä hyvin perusteltuja. Ontologia määrittelee, millainen on todellisuuden olemus ja mitä voimme siitä tietää. Se ottaa kantaa siihen, millaisia asioita voidaan tutkia. Ontologia on oppi olevaisen luonteesta. Epistemologia puolestaan tarkoittaa oppia tiedosta ja sen olemuksesta. Epistemologinen kysymys tarkastelee sitä, millainen suhde tutkijalla ja tutkittavalla on. Lisäksi se kattaa pohdinnat siitä, mitä ylipäätänsä voidaan tietää. Metodologinen kysymys ottaa kantaa siihen, kuinka voidaan saada tietoa siitä, minkä uskotaan olevan tiedettävissä. Kun ensin on päätetty, millaisella metodologialla tietoa voidaan saada, voidaan valita siihen sopiva metodi. (Metsämuuronen 2006, 84–85.)

Tässä tutkimusraportissa tutkimuskohde ja tutkimustehtävät on esitetty ensin ja vasta niiden jälkeen kuvataan tutkimuksen taustafilosofinen ajattelu. Järjestykseksi on valittu tämä, koska tutkimuskohde tutkimustehtävineen on tutkimustyön tärkein asia. Tutkimusparadigma taustafilosofisine ajatteluineen voidaan perustella ja valita vasta sen jälkeen, kun tiedetään, mitä tutkitaan. Tutkimustehtävien, tutkimusasetelman ja taustafilosofisen ajattelun on kohdennuttava toisiinsa. Ne saavat pe-

rustelunsa ja soveltuvuutensa toistensa perusteella. Näin toteutuu ja varmistuu tutkimusratkaisujen käytännöllisyys ja soveltuvuus.

Crotty (1998) määrittelee tutkimuksen viitekehykseen liittyviksi neljä osatekijää, jotka ovat epistemologia, teoreettis-filosofinen perspektiivi, metodologia ja metodi. Niiden lisäksi hän liittää mukaan ontologian ja sijoittaa sen epistemologian rinnalle, jolloin muodostuu hierarkkinen rakenne. Näin ollen ontologia ja epistemologia ohjaavat ja antavat pohjan teoreettis-filosofiselle viitekehyselle, jonka varaan puolestaan voidaan tehdä metodologiset ratkaisut ja valita tutkimuksen viitekehukseen sopiva metodi. Tutkijan tulee siis ratkaista kysymykset: miten epistemologia ja ontologia ohjaavat teoreettis-filosofisen perustan valintaa, millainen teoreettinen perspektiivi on metodologisten kysymysten taustalla, millainen metodologinen valinta kattaa metodien valinnan ja käytön sekä millaisia metodeja on tarkoitus käyttää. (Crotty 1998, 2–11.) Näiden valintojen pohjalta tutkija määrittää tutkimuksensa paradigman.

Tämän tutkimuksen paradigma on esitetty seuraavassa kuviossa (Kuvio 3). Ontologiset ja epistemologiset sitoumukset sekä teoreettis-filosofinen perusta kuvastavat sitä, kuinka tutkija ajattelee. Metodologiset sitoumukset ja metodin valinta kertovat puolestaan siitä, kuinka tutkija tutkii.



Kuvio 3. Tutkimusparadigma

3.2 Ontologiset ja epistemologiset sitoumukset

Ontologiselta uskomukseltaan tutkimus on subjektivistinen. Todellisuuden olemus nähdään subjektiivisen tulkinnallisena, eikä siitä voida tietää objektiivista totuutta. Tietämiseen liittyy rajoittuneisuutta, koska kaikkea ei voida tietää. Subjektivismissa korostuu myös ainutlaatuisuus: koska tutkimuksen aineisto muodostuu ihmisten kirjoittamista teksteistä, voidaan niitä analysoida ja ymmärtää vain tulkinnan kautta ja tulkinnan tasolla. Olemassa olevan tulkintaan vaikuttaa tutkija subjektiivisella panoksellaan. Todellisuuteen liitetään tällöin ajatus konsensuksesta. Olemassaolo riippuu siis tajunnasta todellisuuden ollessa perimmältään subjektiivista. Tulkinnan tekeminen edellyttää määrittelyä siitä, millainen todellisuus on tekstejä kirjoittavan ihmisen osalta, millaisena ihminen nähdään todellisuuden osana. Kirjoitettujen tekstien analysoiminen edellyttää kannanottoa ihmisestä olevaisena yksilönä. Tutkimuksen paradigmaan ontologia sijoittuu epistemologian rinnalle ohjaamaan ja antamaan pohjaan teoreettis-filosofiselle perustalle.

Tämä tutkimus on myös epistemologiselta uskomukseltaan subjektivistinen. Tutkijan ja tutkittavien välinen suhde on laadullisessa tutkimuksessa aina jossakin määrin subjektiivinen. Niin tässäkin tapauksessa, ja erityisesti tässä tapauksessa, koska tutkija on ollut aineistona käytetyn materiaalin synnyn aikana osa sitä ryhmää, joka muodostaa tutkimuksen kohdejoukon. Myös käsitykset tiedosta ja sen olemuksesta ovat sitoumuksiltaan subjektiivisia, koska kyseessä on tiedon syntyminen tulkinnan kautta. Objektiivisinkin tulkinta on kuitenkin aina jossain määrin subjektiivista. Tutkija on tutkimusprosessissa mukana aina omana persoonanaan, omalla elämäkokemuksellaan ja omilla käsityksillään.

3.3 Teoreettis-filosofinen perusta

Tämän tutkimuksen teoreettis-filosofinen perusta on sitoumukseltaan hermeneuttinen. Hermeneutiikka on tässä kaksoisroolissa siten, että tutkimus on tieteenfilosofialtaan hermeneuttinen ja lisäksi metodologialtaan se edustaa hermeneuttista tulkinnallista lähestymistapaa. Hermeneutiikka toimii siis sekä filosofisen että tieteellisen ymmärtämisen tausta-ajatteluna. Crottyn mukaan teoreettis-filosofisen perustan tehtävänä on tuoda esille ne oletukset, joiden varassa voidaan ottaa kantaa metodologisiin kysymyksiin (Crotty 1998, 7). Ymmärtämiseen liittyvän tausta-ajattelun lisäksi teoreettis-filosofiseen perustaan ovat yhteydessä myös sitoumukset ihmiskäsitykseen. Tässä tutkimuksessa ihmistä koskevat edellyttämiset ja oletukset perustuvat Rauhalan (1983; 2005) holistiseen ihmiskäsitykseen.

3.3.1 Hermeneutiikka

Tässä tutkimuksessa hermeneutiikka antaa pohjan filosofiselle ymmärtämiselle. Saarisen (1994) mukaan hermeneutiikka tarkoittaa oppia tekstien tulkinnasta. Se on filosofinen suuntaus, jonka piirissä kehitetään yleistä teoriaa merkityksellisten tutkimuskohteiden tulkinnasta (Saarinen 1994, 257–258.) Sana hermeneutiikka on peräisin kreikan verbistä *hermeneuo*, joka tarkoittaa ilmaisemista, selittämistä ja ymmärrettäväksi tekemistä. Tulkinta on oleellinen asia pyrittäessä tiedolliseen kosketukseen todellisuuden kanssa. Todellisuutta lähestytään aina jonkin tulkinnallisen viitekehyksen kautta. (Puolimatka 2002b, 101–102.) Gadamer jaottelee hermeneutiikan klassiseen ja filosofiseen hermeneutiikkaan. Klassiseen hermeneutiikkaan kuuluu hermeneutiikan historia ennen 1900-lukua. Sille on keskeistä metodisiin kysymyksiin keskittyminen ja taito-opin hahmotteleminen. Filosofisessa hermeneutiikassa ei tarkastella ymmärtämistä metodisena taitona vaan selvitetään tulkinnan, ymmärtämisen ja merkityksenannon yleisiä perusteita. Filosofisessa hermeneutiikassaan Gadamer kuvaa filosofian- ja tieteenhistoriaa, kieltä, ymmärtämistä, merkitysteoriaa, hengentieteiden ominaislaatua ja itseymmärrystä. Näin hän kytkeytyy takaisin hermeneutiikan perinteeseen – tekstitulkintaan. (Nikander 2004, viii–ix.)

Hermeneuttisen tutkimuksen ajatellaan etenevän niin sanotussa hermeneuttisessa kehässä. Tutkimus ja kehä käynnistyvät tutkimuskohdetta koskevasta alustavasta tulkinnasta. Sen valossa edetään yksityiskohtien tulkintaan. Näin tehdyt havainnot pakottavat tulkitsijan tarkistamaan alkuperäistä ymmärrystään ja alkuperäinen kokonaistulkinta muuttuu. Lopulta päädytään siihen mistä lähdettiin, mutta älyllisesti rikkaampana. Samalla tulkinta pyörähtää eteenpäin. (Saarinen 1994, 258–259.) Hermeneuttisella kehällä voidaan tarkoittaa laajasti tutkimuksellista dialogia tutkimusaineiston kanssa. Tutkija ryhtyy siinä aineiston kanssa vuoropuheluun, jonka tavoitteena on toisen toiseuden ymmärtäminen. Dialogissa tavoitellaan avointa asennetta toista kohtaan. (Laine 2001, 34.) Hermeneuttinen ymmärtäminen tarkoittaa ilmiöiden merkityksen oivaltamista. Ymmärtäminen on tulkintaa ja ymmärtämisen pohjana on aiemmin ymmärretty. (Tuomi & Sarajarvi 2002, 35.) Gadamer itse vertaa hermeneuttista kehää metaforaan vieraskielisen lauseen ymmärtämisestä. Vieraskielinen lause täytyy ensin jäsentää ja vasta sen jälkeen voidaan ymmärtää lauseen osien merkitys. Edeltävästä tekstistä noussut merkitysodotus ohjaa jäsentämistä. Tätä odotusta on tarvittaessa oikaistava. Sitä muutetaan ja teksti järjestyy uuden merkitysosuuden myötä yhtenäiseksi. Tässä todentuu ymmärtämisen liike kokonaisuudesta osaan ja osasta kokonaisuuteen. Ymmärtäminen todentuu täysin vain tällaisessa objektiivisessä ja subjektiivisessä kokonaisuudessa. (Gadamer 2004, 26.)

Hermeneutiikka soveltuu tämän tutkimuksen filosofisen ymmärtämisen uskomukseksi, koska tarkastelun kohteena ovat toisten ihmisten kirjoittamat tekstit ja niiden tulkinta.

3.3.2 Ihmiskäsitys

Tutkittavaa ilmiötä lähestytään kasvatustieteessä aina jostakin ihmiskäsityksestä käsin. Tämän tutkimuksen taustasitoumuksena on Rauhalan (2005) holistinen ihmiskäsitys. Rauhalan mukaan ihmiskäsityksellä tarkoitetaan ihmistä koskevia edellyttämisiä ja olettamisia, joiden mukaan tutkija rajaa kohteensa. Yleiskielessä ihmiskäsityksellä tarkoitetaan yksilöllisiä ihmissuhteitamme säilyttävää perusasennoitumistamme ihmiseen. Olennaista on se, mitä ihmiskäsityksestä on seurauksena toiminnan tasolla. Silloin, kun puhutaan ihmistä koskevista osittaiskuvauksista, käytetään yleisnimeä ihmiskuva erotukseksi ihmiskäsityksestä. (Rauhala 2005, 18–19.) Holistinen ihmiskäsitys määrittelee ihmisen kokonaisvaltaisena ja pluralistisena. Rauhalan (1983; 2005) holistisen ihmiskäsityksen mukaan ihmisen ontologinen perusta on kolmijakoinen. Nämä ihmisen olemassaolon kolme perusmuotoa ovat tajunnallisuus, kehollisuus ja situationaalisuus.

Tajunnallisuudella tarkoitetaan psyykkisiä ja henkisiä ominaisuuksia ja ihmisen sisäistä kokemusmaailmaa, joka on laadultaan mielellisyyttä. Mielen avulla ihminen ymmärtää ja antaa merkityksiä. Kehollisuudella tarkoitetaan ihmisen olemassaolon orgaanista muotoa, joka on materiaalista ja käsin kosketeltavaa. Situationaalisuudella puolestaan tarkoitetaan kaikkea sitä, mihin ihmisellä on suhde tai minkä kanssa ihminen on yhteydessä. Osa siitä määräytyy kohtalonomaisesti, ja osan voi ihminen itse valita. (Rauhala 1983, 25–38; Rauhala 2005, 32–45.)

Tajunnallisuus käsitetään inhimillisen kokemisen kokonaisuudeksi. Elämys ja mieli ovat tajunnallisen tapahtuman perusyksiköitä. Mieli ilmenee tai koetaan elämyksessä eli tajunnan tilassa. Kun ihminen ymmärtää mielen avulla ilmiön joksikin, syntyy merkityssuhde. Merkityssuhteiden avulla syntyvät maailmankuvamme ja käsitykset itsestämme. (Rauhala 2005, 34–35.) Kasvatus on pääasiallisesti ihmisen tajunnallisuuden kautta vaikuttavista toimintamuodoista tärkein ja yleisin (Rauhala 2005, 186). *Kehollisuus* ihmisen olemassaolon muotona tarkoittaa sitä, että kyseessä on aineellis-orgaaninen lähivaikutus. Mikään ei siis tapahdu symbolisesti tai käsitteellisesti. Elämä on orgaanisen olemassaolon tunnus. (Rauhala 2005, 38–41.) *Situationaalisuudella* tarkoitetaan ihmisen kietoutuneisuutta todellisuuteen oman elämäntilanteensa kautta ja mukaisesti. Osa ihmisen situaation osatekijöistä määräytyy kohtalonomaisesti, mutta osan hän voi valita itse ja näin muunnella situationaalisuuttaan. Situaation rakenne on jaettavissa myös konkreettisiin ja ideaalisiin osatekijöihin.

Edellisiä ovat esimerkiksi koulujen ulkoiset puitteet, jälkimmäisiä taas muun muassa arvot ja normit. Situaation osatekijän sisältö rajaa ja suuntaa sitä, mitä ihminen tajunnassaan kokee, ja miten orgaaninen tapahtuminen hänen kehossaan etenee. Tätä välttämättömyyssuhdetta kutsutaan esiymmärrykseksi. Kyseessä on siis tajunnallisen ymmärryksen esiaste. Situationaalisuuden tärkeys näkyy ihmisen identiteetin muodostuksessa. Ihminen kehittää situationaalisuuttaan elämänsä aikana kohti yhä suurempaa yksilöllisyyttä. Tämä tapahtuu persoonallisia valintoja tekemällä. (Rauhala 2005, 41–45.)

Holistinen ihmiskäsitys soveltuu tämän tutkimuksen taustasitoumukseksi erityisesti sen vuoksi, että siinä ihmisen ontologinen perusta käsittää kehollisuuden lisäksi tajunnallisuuden ja situationaalisuuden. Silloin, kun tutkimus on ontologiselta uskomukseltaan subjektivistinen, todellisuuden olemassaolo riippuu tajunnasta. Tajunnallisuuden ymmärtäminen on edellytys hermeneuttiselle tekstien tulkinnalle, koska siinä korostuu kokemuksellisuus. Myös tutkijan mielellisyys on syytä ottaa huomioon pohdittaessa tutkimuksen luotettavuutta, koska mielen avulla ihminen ymmärtää ja antaa merkityksiä. Holistisen ihmiskäsityksen situationaalisuus puolestaan on tutkimukselle keskeistä, koska se ottaa huomioon kaiken sen, minkä kanssa ihmisellä on suhde, ja mihin ihminen on yhteydessä. Tutkimuskohde muodostuu ryhmästä, joka on ollut tiiviissä vuorovaikutuksessa toistensa kanssa sekä lähiopetuksessa että erityisesti verkko-opetuksen ympäristössä, joten myös tutkijan rooli tämän ryhmän jäsenenä vaatii erityistarkastelua, varsinkin tutkimuksen luotettavuuden arvioinnin yhteydessä.

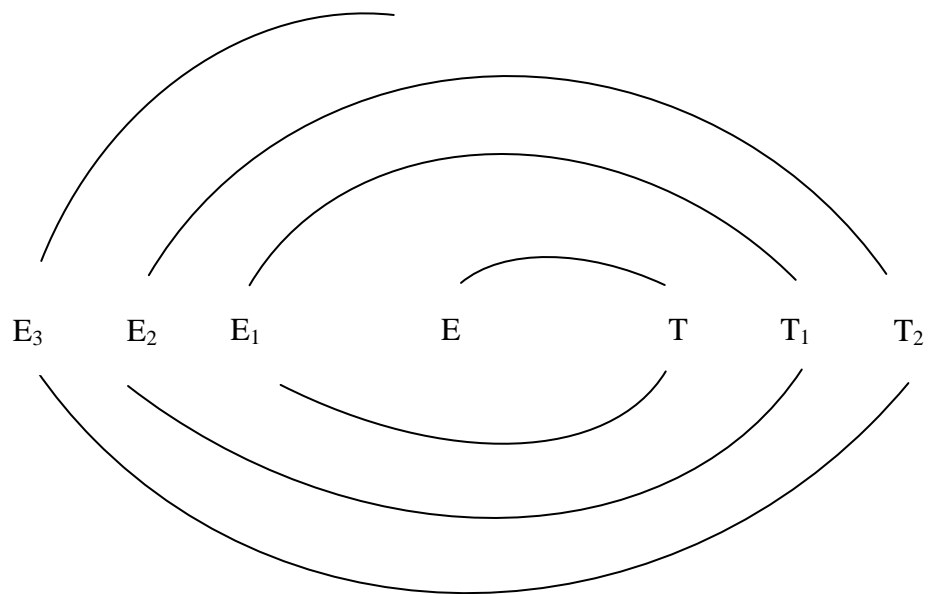
3.4 Metodologia ja metodi

3.4.1 Hermeneuttinen tulkinta

Tämä tutkimus edustaa laadullista tutkimussuuntausta ja on luonteeltaan tulkinnallinen. Se perustuu metodologialtaan hermeneuttiseen gadamerilaiseen tulkintaan. Hermeneutiikalla tarkoitetaan muun muassa tulkintaan ja ymmärtämiseen liittyvää tieteellistä menetelmää (Koski 1995, 32). Tässä yhteydessä kyseessä on siis hermeneutiikka metodologisena, tieteellisenä ymmärtämisenä. Sen voi sanoa kuuluvan klassisen hermeneutiikan piiriin. Gadamerin (1979; 1990) mukaan ymmärtämisessä tulkitsijan horisontti sulautuu tulkinnan kohteen horisontin kanssa, jolloin tapahtuu dialogi. Hän sanoo ymmärtämisen olevan mahdollista vain, jos tulkitsija unohtaa itsensä. (Merta 2006, 58.) Gadamerin hermeneuttinen kehä muodostuu neljästä vaiheesta: esiymmärryksen erittelystä, hermeneuttisesta dialogista, horisonttien sulautumisesta ja applikaatiosta. Esiymmärryksen erittelyllä tarkoite-

taan sitä, että ymmärtäminen on sidoksissa vaikutushistoriaan, ja että se vaikuttaa tulkitsijan tietoisuuteen ja näin ollen myös itse tulkintaan. Aikaisemmat tulkinnat tulevat näin ottaa huomioon. Hermeneuttisella dialogilla tarkoitetaan vastavuoroista kysymistä ja vastaamista yhteisymmärryksen saavuttamiseksi. Horisonttien sulautumisessa tapahtuu puolestaan ennakkokäsitysten vahvistumista tai kumoutumista. Tulkitsijan horisontti laajentuu tekstin horisontilla, ja tekstin horisontti sulautuu tulkitsijan horisonttiin. Deduktiivisessa päättelyssä aineisto nivoutuu teoreettiseen viitekehykseen. Deduktion lisäksi voidaan tulkinnassa käyttää abduktiota. Abduktiolla tarkoitetaan ”jostakin lähtien johtamista” ja siihen sisältyvät sekä induktio että deduktio. Taustateoria voi olla näkökulmia antava johtoajatus, mutta sen voi laittaa välillä syrjään ja edetä intuitiivisesti. Abduktiossa voidaan siis käyttää intuitiivista johtoajatusta. Applikaatiolla tarkoitetaan puolestaan tulkintaprosessissa syntyneen uuden ymmärryksen käyttämistä elämässämme, sen soveltamista käytäntöön. Mitä parempaa on aktiivinen applikaatio, sitä parempaa on myös ymmärtäminen. (Mäkinen 2005, 109–111.) Tässä tutkimuksessa päättelyyn ja tulkintaan lähdetään kuitenkin induktiivisella otteella, joka mahdollisesti tulkinnan edetessä täydentyy abduktiolla. Myös induktiossa tulkitsijan horisontti laajentuu tulkittavan tekstin horisontilla ja tekstin horisontti sulautuu tulkitsijan horisonttiin. Induktiivisessa päättelyssä aineisto nivoutuu teoreettiseen viitekehykseen vasta tulkintaprosessin loppuvaiheessa.

Gadamer kuvaa ymmärtämistä kehämäiseksi liikkeeksi, joka kulkee taaksepäin ja eteenpäin tulkittavan tekstin rinnalla ja häviää, kun teksti on kokonaan ymmärretty. Tämän eteen- ja taaksepäin kulkemisen vuoksi Gadamerin käsitys hermeneuttisesta kehästä muistuttaa spiraalia. Gadamerilainen hermeneuttinen kehä on näin ollen ontologinen kuvaus ymmärtämisen etenemisestä spiraalimaisena prosessina. (Gadamer 1981, 261.) Siinä tekstin tulkinta lähtee liikkeelle esiymmärryksestä, joka puolestaan vaikuttaa siihen, miten itse teksti ymmärretään. Pullinen (2003) ja, häntä mukailen, Merta (2006) kuvaavat hermeneuttista kehää avoimena spiraalina visuaalisessa muodossa (Kuvio 4). Spiraali etenee esiymmärryksestä (E) tulkintaan (T). Tekstiin perehtymisen seurauksena esiymmärrys muuttuu (E₁). Näin tekstistä saatu käsitys korjaa ja täydentää esiymmärrystä ja muuttunut esiymmärrys vaikuttaa taas jatkossa tekstin tulkintaan (T₁). Näin tulkinta etenee spiraalinomaisesti. Lopulliseen tulkintaan ei päästä, vaan se ja ymmärtäminen jäävät avoimiksi. (Pullinen 2003, 42; Merta 2006, 46.)



Kuvio 4. Hermeneuttinen spiraali (mukaillen Pullinen 2003; Merta 2006)

Hermeneutiikka, ja varsinkin sen klassinen muoto, soveltuu erittäin hyvin taitojen sulautuvan oppimisen tutkimisen metodologiseksi taustasitoumukseksi, koska kyseessä on laadullinen tutkimusote, jolla pyritään tieteelliseen ymmärtämiseen. Lisäksi voidaan sanoa tässä tutkimuksessa tavoiteltavan orastavaa taito-opillista hahmotelmaa. Klassiseen hermeneutiikkaan läheisesti liittyvä humanistinen puoli sopii myös hyvin tämän työn ajatteluun. Tulkinnassa ja ymmärtämisessä on otettava huomioon kaksoishermeneutiikka ja sen vaikutukset tutkimuksen luotettavuuteen. Kaksoishermeneutiikan mukaan merkityksiä esiintyy kahdella tasolla, eli tutkijan käsitejärjestelmissä ja kohteessa itsessään (Siljander 2002, 66).

3.4.2 Aineisto

Tämän tutkimuksen aineiston muodostavat oppimispäiväkirjat ja muut Moodle-verkkoympäristössä tuotetut tekstit, jotka ovat olleet olemassa ammatillisen opettajakorkeakoulun keskustietokokeella tutkijasta riippumattomasti. Aineiston saamiseksi pyydettiin tutkimusluvat sekä kyseiseltä ammattikorkeakoululta että jokaiselta opiskelijalta yksilöllisesti. Koululta tuli heti myöntävä vastaus. Ensimmäiseen lupapyyntöön vastaamattomille opiskelijoille laitettiin vielä toinen pyyntö sähköpostilla. Tutkimusluvan antoi yhteensä 14 opiskelijaa, joiden oppimispäiväkirjoista ja harjoittelurapor-

teista koostuva kirjallinen materiaali muodostui tutkimusaineistoksi. Tutkija sai tähän aineistoon Moodle-oikeudet TAOKK:sta saadun tutkimusluvan yhteydessä.

3.4.3 Induktiivinen sisällönanalyysi

Silvermanin (1993) mukaan metodilla tarkoitetaan erityistä tutkimustekniikkaa. Metodien valinta on onnistunut ja metodi on käytännöllinen silloin, kun se pystyy yhdistämään teorian, hypoteesin ja metodologian. (Metsämuuronen 2006, 83.) Metodien valintaan liittyy läheisesti myös aineiston keuru. Tämän tutkimuksen metodina on induktiivinen sisällönanalyysi. Se avulla pyritään yhdistämään laadullinen hermeneuttinen tulkinta, teorian tieto ja tutkimuksen tuloksena mahdollisesti syntyvä malli taitojen todentumisesta sulautuvan oppimisen yhteydessä.

Koska tämän tutkimuksen aineisto muodostuu olemassa olevista teksteistä ja tavoitteena on näiden tekstien tulkinta, laadullinen tutkimusmenetelmä soveltuu erittäin hyvin. Laadullisen tutkimuksen keinoin on mahdollista parantaa ymmärrystä taitojen sulautuvasta oppimisesta. Tämän tutkimuksen aineiston analyysimenetelmänä on induktiivinen sisällönanalyysi, joka on laadullisen tutkimuksen perusanalyysimenetelmä (Tuomi & Sarajärvi 2002, 93). Kaikkosen (1999) mukaan laadullisessa tutkimuksessa tutkija pyrkii ymmärtämään ja antamaan tulkintoja tutkittavien antamista merkityksistä. Sisällönanalyttiset menetelmät, teemoittelu tai sisällön luokittelu, tapahtuvat tutkijan tutkimusymmärryksen tai aineistosta nousevan keskeisyyden perusteella. Tulkinta on seurausta ymmärryksestä. (Kaikkonen 1999, 431–433.) Sisällönanalyysillä pyritään kuvaamaan dokumenttien sisältöä sanallisesti, kun taas sisällönerittelyllä tarkoitetaan sisällön kvantitatiivista kuvausta (Tuomi & Sarajärvi 2002, 107). Tässä tutkimuksessa analyysiyksiköt ovat merkityskokonaisuuksia, jotka voivat muodostua joko lauseen osista, kokonaisista lauseista tai jopa useasta perättäisestä lauseesta.

Kvalitatiivisen aineiston analyysissä voidaan tekstistä erottaa temaattisia kokonaisuuksia kolmella lähestymistavalla: kokonaisvaltaisella, selektiivisellä ja yksityiskohtaisella lähestymistavalla (Mäkinen 2005, 114). Tässä tutkimuksessa on käytetty yksityiskohtaista, rivi-riviltä ja sanasanalta tarkastelevaa lähestymistapaa. Politin ja Beckin (2004) mukaan laadullinen analyysi voi tapahtua siten, että tutkija lukee aineistoa läpi etsien merkityksellisiä yksiköitä ja koodaa sitten temaattisen luokittelujärjestelmän pohjalta löytöjään. Tämä lähestymistapa soveltuu hyvin hermeneuttiseen tutkimusotteeseen. (Polit & Beck 2004, 571.) Aineiston analyysi toteutetaan induktiivisena, aineistolähtöisenä sisällönanalyysinä. Analyysissa edetään Latvalan ja Vanhanen-Nuutisen (2001, 26–30) esittämän aineistolähtöisen sisällönanalyysin vaiheiden mukaisesti. Analyysin en-

simmäisenä vaiheena on pelkistäminen, jossa aineistolta kysytään tutkimustehtävän mukaisia kysymyksiä. Pelkistämisen jälkeen aineisto ryhmitellään pelkistettyjen ilmaisujen erilaisuuksien ja yhtäläisyyksien perusteella. Samaa tarkoittavat ilmaisut yhdistetään samaksi luokaksi ja annetaan sille sisältöä kuvaava nimi. Kolmantena vaiheena on aineiston abstrahointi, jossa yhdistetään samansisällöiset luokat ja muodostetaan yläluokkia. Abstrahoinnin seurauksena johtopäätökset eivät enää edusta vain tutkittavia tapauksia vaan ovat siirrettävissä yleisemmälle käsitteelliselle ja teoreettiselle tasolle (Metsämuuronen 2006, 122). Luokittelussa ei tarvitse välttämättä olla alun perin valmiiksi tehtyä luokittelujärjestelmää, vaan se voi kehittyä ja muuttua sitä mukaa, kun aineistoa käsitellään ja analysoidaan (Dey 1998, 113). Sisällönanalyysi on perusteltu analyysimenetelmä tähän tutkimukseen, koska se soveltuu hyvin tekstien tulkintaan ja hermeneuttiseen tutkimusotteeseen.

Tässä tutkimuksessa sisällönanalyysissä käytetään apuna QSR NVivo 7 -ohjelmaa. Analyysin ensimmäisessä vaiheessa koodauksessa käytetään vapaita noodeja (Free nodes), koska silloin aineistolähtöisyys ja induktiivisuus toteutuvat puhtaimmillaan. Vapaat noodit ovat ei-hierarkkisesti järjestettyjä, toisistaan riippumattomia koodausluokkien nimiä (ks. Bazeley 2007, 32). Kun aineisto on koodattu vapaiden noodien avulla, luodaan niistä hierarkkisia rakenteita puukaavioiden ja puunoodien muotoon (Tree nodes) (ks. Bazeley 2007, 100–101). Puukaavion käyttäminen on askel kohti noodien välisten suhteiden ymmärtämistä, joka tapahtuu aineiston analyysin myötä. Puukaavioiden nimet ovat luokittelussa käytettäviä yläkäsitteitä. Niihin liitetään aiempia vapaita noodeja alakäsitteiksi, ikään kuin oksiksi. Näin puukaavioiden muodostaminen korjaa ja täydentää aineistoa koskevaa aikaisempaa esiyymmärrystä. Näin tulkinta etenee spiraalinomaisesti kohti yymmärrystä. Aineiston analyysin ja tutkimustulosten esittämisessä (Kappale 5) tullaan tarkoituksellisesti käyttämään NVivo-ohjelman mukaisia käsitteitä. Ne on määritelty seuraavassa taulukossa (Taulukko 1).

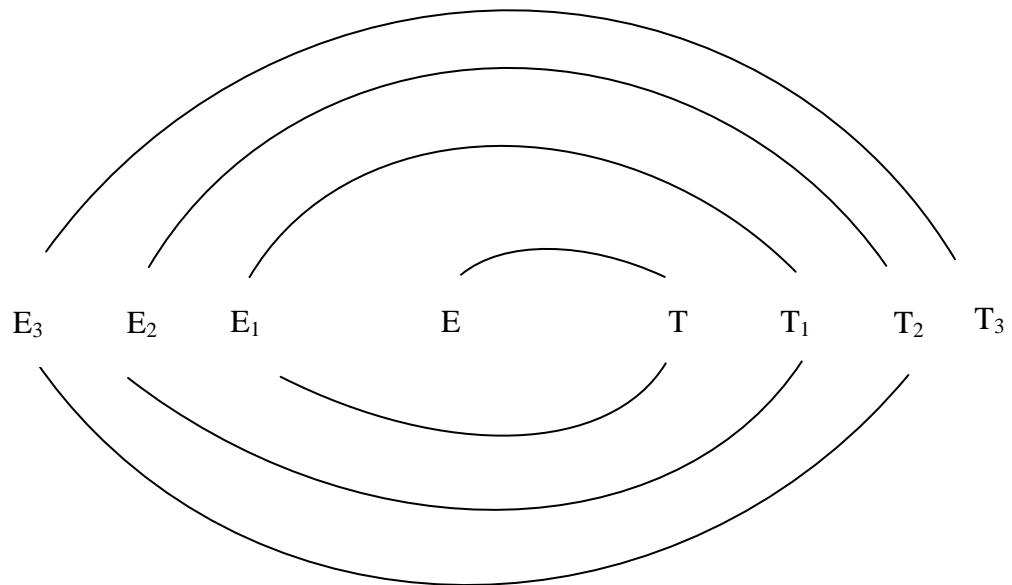
Taulukko 1. NVivo-ohjelman käsitteet

Käsite	Määrittely
Free node eli vapaa noodi	Oksanoodi, ei-hierarkkinen nimi koodausluokalle, kategoria, taidon nimi
Tree node eli puunoodi	Puukaavio, hierarkkinen koodausluokitus, luotu yläkäsite ja sille alakäsitteitä eli pääoksa alakoosineen
Puukuvio	Puu, joka muodostuu useasta pääoksa alakoosineen
Annotaatio ja memo	Tutkijan koodauksen ja analyysin yhteydessä NVivo-ohjelmaan kirjoittama sähköinen muistilappu

Tulkinnassa käydään aineiston kanssa dialogia, joka on luonteeltaan induktiivista. Kun tulkintaspiraalin pyörähdykset etenevät, dialogi saattaa saada myös abduktiivisia piirteitä. Seuraavaksi on kuvattu tulkintaspiraalin eri vaiheita. Ensimmäisessä esiymmärrys-tulkinta -vaiheessa on kyse aineiston pelkistämisestä, jolloin aineistolta kysytään tutkimustehtävän mukaisia kysymyksiä. Ensimmäiseen tutkimustehtävään liittyvään kysymykseen (Mitä ammatillisen opettajan taitoja todentuu sulautuvan oppimisen yhteydessä?) etsitään vastausta koodaamalla aineisto vapaiden nooidien avulla. Toiseen tutkimustehtävään liittyvään kysymykseen (Miten taitojen oppiminen näkyy sulautuvaan oppimiseen liittyvissä opiskelijoiden kirjallisissa tuotoksissa?) liittyen tutkija kirjoittaa analyysin yhteydessä NVivo-ohjelmaan annotaatioita ja memoja eli muistiinpanoja tutkijan koodauksen ja tekstien sisältöön liittyvistä ajatuksista. Tämä vaihe analyysistä edustaa hermeneuttisen spiraalin ensimmäistä kehää aineistotekstin tulkinnassa.

Pelkistämisen jälkeen, aineistolähtöisen sisällönanalyysin toisessa vaiheessa, aineisto ryhmitellään uudelleen siten, että jokaisen referenssin koodaus tarkistetaan. Tarkistuksessa aineisto käydään läpi referenssi kerrallaan ja katsotaan, että saman koodauksen saaneet referenssit ovat samankaltaisia keskenään. Jos referenssi on sisällöltään erilainen kuin muut saman koodausnimen, eli vapaan noodin, saaneet referenssit, muutetaan niiden koodausta. Tämä vaihe muodostaa hermeneuttisen spiraalin toisen kehän. Näin aineistotekstistä saatu käsitys korjautuu ja täydentyy, mikä luo pohjan uudelle esiymmärrykselle.

Kolmantena vaiheena aineistolähtöisessä sisällönanalyysissä on abstrahointi. Tässä vaiheessa yhdistetään samansisältöiset luokat ja muodostettiin yläluokkia. Vapaista noodeista muodostetaan puukaavioita (Tree nodes) ja saadaan aikaiseksi käsittehierarkioita. Näin tulkinta etenee spiraalimaisesti kohti ymmärrystä. Analyysin etenemisen ja tulkintaprosessin vaiheet on esitetty taulukon jälkeen seuraavassa kuviossa (Kuvio 5).



Hermeneuttisen tulkinnan ja spiraalin vaiheet:

E = Esiymmärrys: maaliskuun alussa 2008

T = Tulkinta: aineistotekstien lukeminen keväällä 2008

E₁ = Esiymmärrys₁: aineiston koodaus 16.3.–5.11.2008

T₁ = Tulkinta₁: vapaiden nooiden (Free nodes) perusteella marraskuussa 2008

E₂ = Esiymmärrys₂: edellisen koodauksen läpikäynti ja uudelleen luokittelut marraskuussa 2008

T₂ = Tulkinta₂: tekstistä saatu käsitys korjautuu ja täydentyy ja luo pohjan uudelle esiymmärrykselle

E₃ = Esiymmärrys₃: aineiston koodaus puukaavioita (Tree nodes) käyttäen, tammikuu 2009

T₃ = Tulkinta₃: tulkinta etenee kohti ymmärrystä, tammikuu 2009

Aineistolähtöisen sisällönanalyysin vaiheet:

Pelkistäminen = Kehä 1: E1 + T1

Ryhmittely = Kehä 2: E2 + T2

Abstrahointi = Kehä 3: E3 + T3

Kuvio 5. Analyysin ja tulkinnan eteneminen hermeneuttisessa spiraalissa

4 TIETOTEKNIikka, SULAUTUVA OPPIMINEN JA TAIDOT

4.1 Tietotekniikan opetuskäytön historia ja nykytilanne

Etäopetuksen voidaan laskea alkaneen jo 1840-luvulta brittiläisestä Isaac Pitmanista, jolle opiskelijat lähettivät tehtäviä tarkistettavaksi. Suomessa tämän ensimmäisen vaiheen uranuurtaja oli Heikki Liipola kirjeopetuksineen 1900-luvun alussa. Etäopetuksen toisessa vaiheessa käytettiin tiedotusvälineitä, joiden avulla oppimisprosessiin liitettiin kuva ja ääni. Kouluradio ja Koulu-TV olivat suosittuja kanavia uuden tiedon lähteille. Kolmannessa vaiheessa tuli mukaan tietoliikenteen ja modernin teletekniikan mahdollistama kaksisuuntainen vuorovaikutus. Puhelimen, sähköpostin ja videoneuvottelujen hyödyntäminen yleistyivät. Etäopetus muuttui teleopetukseksi. Samalla alettiin kaivata todellista, oppimista tukevaa vuorovaikutusta ja aktiivista keskustelua. (Immonen 2000, 16–18.) Kanadalainen etäopetus-ekspertti Randy Garrison jaottelee etäopetuksen kehityksen kolmeen sukupolveen. Ensimmäiselle sukupolvelle olivat tyypillisiä perinteisen opetuksen muotojen lisäksi nauhat ja audiovisuaalinen materiaali. Toisessa kehitysvaiheessa käyttöön tulivat lisäksi telekonferenssit. Samalla opetuksen paradigma alkoi muuttua. Kolmas sukupolvi käsitti henkilökohtaisten tietokoneiden esiinmarssin. (Peters 2001, 9–10.)

Lähes kolme vuosikymmentä sitten tietotekniikkaa käytti opetuksessa vain harvalukuinen erityisten asiantuntijoiden joukko. Sovellusalana olivat lähinnä luonnontieteet. Sitten kehitys toi henkilökohtaiset tietokoneet ja niiden mukana erilaiset opetusohjelmat ja ohjelmointiympäristöt. Tietotekniikka oli edelleen kuitenkin teknologia- ja opetustaustan omaavien harrastajien käsissä. (Lehtinen 2004.) 1980-luvulla ja 1990-luvun alussa oli vallalla tietokoneperusteinen opetus, jossa keskeisessä asemassa oli yksittäinen, ei-verkotettu, tietokone ja siinä käytettävä ohjelma. Koulumaailmassa alettiin kokeilla erilaisia opetus- ja paikallisverkkoja 1980-luvun puolivälin jälkeen. (Tella, Vah-tivuori, Vuorento, Wager & Oksanen 2001, 17.) Etäopetuksen alkuvaiheissa oli vallalla kognitiivinen ja joskus jopa behavioristinen oppimiskäsitys.

Tässä kehitysmurroksen vaiheessa aloitettiin myös ITK-konferenssit (Interaktiivinen tekniikka koulutuksessa -konferenssit), käyttöön tulivat korkean kapasiteetin henkilökohtaiset koneet ja verkot ja käyttäjiksi ryhtyivät aktiivinen opettajakunta ja opetushallinto. Murrosvaiheeseen liittyi myös hypertekstin, multimedian ja sähköpostin yleistyminen. (Lehtinen 2004.) 1990-luvun alussa tekstipohjainen, maailmanlaajuinen Gopher-järjestelmä osoitti, ettei verkottamaton kone enää riitä.

Ensimmäinen web-selain tuli tavallisen käyttäjän ulottuville 1993. Tästä alkoi verkottumisen kasvu kohti räjähdysmäisiä mittoja. 1990-luvun puolivälissä alkoi siirtyminen uuteen verkko-opetuksen aikaan. Samalla tapahtui pedagogisessa verkko-opetuksessa muutosta. (Tella ym. 2001, 17.)

1980-luvulla tieto- ja viestintäteknikkaa käytettiin opetuksessa yksilöllistämisen välineenä (Lehtinen 2004). Silloin korostettiin yksilön aseman vahvistamista, mikä merkitsi toisen vallasta itsehallintaan siirtymistä. Samaan aikaan yhteiskunta muuttui teollisesta kohti informaatioyhteiskuntaa. Yksilön vapautta lisäsi kehityksessä oleva tieto- ja viestintäteknikka. (Tella ym. 2001, 203–204.) 1990-luvun alkupuolelta lähtien viestintäkomponentin ja yhteisöllisyyden merkitys korostuivat. TVT:n (tieto- ja viestintäteknikan) ja varsinkin tietoverkkojen avulla pyrittiin lisäämään kulttuurisiin toimintoihin osallistumista. Kulttuurisuus oppimisen dimensiona syveni ja samalla rakennettiin uutta tietämystä. Oppijasta tuli tiedon rakentaja. (Lehtinen 2004.) Oppija alettiin nähdä aktiivisena toimijana ja aistivana olentona, joka oli interaktiivisen tekniikan keskiössä (Tella ym. 2001, 21). Etäopetuksen kehittyessä tekniikaltaan tietokoneita hyödyntäväksi muuttui opetus samalla entistä joustavammaksi ja muutoksia mahdollistavammaksi (Peters 2001, 10).

Tultaessa 2000-luvulle opetukseen ja oppimiseen alkoi liittyä yhä enemmän pohdintaa tieto- ja viestintäteknikan merkityksestä. Tekniikan painotuksesta ja atk:n keskeisyydestä on siirrytty kohti inhimillistä lähestymistapaa. (Tella ym. 2001, 16–17.) Immosen (2000) jaottelun mukaiselle etäopetuksen neljännelle kehitysvaiheelle on ominaista verkko-opiskelu sekä tieto- ja viestintäteknikan hyödyntäminen. Samalla mahdollisuus vuorovaikutteisuuteen on lisääntynyt. (Immonen 2000, 16.) Tieto- ja viestintäteknikka on 2000-luvulla kehittynyt suurkapasiteettisten verkkojen sekä oheis- ja mobiililaitteiden suuntaan, jolloin tavalliset opettajat ja opiskelijat ovat päässeet hyödyntämään sitä. Avoimet oppimisympäristöt ovat tuoneet joustavuutta sekä opetukseen että opiskeluun. Oppimateriaalia on pystytty jakamaan www-verkon ja oppimisaihioden kautta. (Lehtinen 2004.) Tieto- ja viestintäteknologiasta, tai ainakin mahdollisuudesta sen hyödyntämiseen, on tullut osa arkipäivää.

TVT on toiminut katalysaattorina koulutusyhteisöjen muutokselle. Se on mahdollistanut koulutuksen nopean kyvyn reagoida yhteiskunnan uusiin haasteisiin. Tietoverkkojen avulla mahdollistuu aiempaa monimuotoisempi koulutustarjonta, joka täydentää aikaan ja paikkaan sidottua opetusta. Yhteisöjä rakentuu nyt uudella tavalla. Viime vuosina on Yhdysvalloissa, Britanniassa ja EU:ssa ollut laajasti esillä evidenssiin perustuva toiminta ja opetus, mikä heijastuu myös Suomeen. Merkittävien yhteiskunnallisten kehittämistoimintojen pitäisi perustua osoitettuun vaikutukseen. Perustut-

kimuksen avulla tuotetaan tietoa vaikutusmekanismeista. Kasvatuksen ja opetuksen alueella käytännön tilanteissa luotettavasti osoitettu käyttökelpoinen tieto saattaa olla kuitenkin vaikeasti toteutettavissa. (Lehtinen 2004.)

1990-luvulta 2000-luvulle siirryttäessä oli ymmärretty se, että opetuksen liiallinen yksilöllistämisen voisi johtaa liialliseen yksilökeskeisyyteen ja haitata yhteisöjen syntymistä ja kehittymistä. Interaktiivisen tekniikan kehittyessä, ja sen käytön lisääntyessä opetuksessa on opiskelijan ryhmänjäsenenä suunniteltava ja opetettava ryhmäkeskeisiä ja web-avusteisia tiedonkäsittelymalleja. Oppimiskäsitys on kehittynyt yhteistoiminnallisuutta ja yhteisöllisyyttä korostavaksi. (Tella ym. 2001, 2004.) Nykyisin korostetaan opiskelijan aktiivista otetta omaan oppimiseensa ja samoin oppimisympäristönsä rakentamiseen. Interaktiivinen teknologia ja avoimet oppimisympäristöt tukevat edistynyttä tiedonhankintaa ja -rakentamista. Konstruktivistinen oppimiskäsitys antaa tähän sopivat työkalut ja viitekehyksen. (Marttunen, Isomäki, Kari, Pirhonen & Suomala 2001, 83–84.) Tässä yhteydessä voidaan puhua myös sosiaalisesta konstruktivismista (Pantzar 2001, 109). Viime aikoina saadun kokeellisen tiedon perusteella interaktiivisesta tekniikasta opetuskäytössä saadaan paras hyöty silloin, kun yhdistetään lähi- ja virtuaaliopetus (Lehtinen 2004). Tänä päivänä elämme selkeästi globaalissa tietoyhteiskunnassa, jossa tietoa on paljon ja sen saatavuus on ajasta ja paikasta riippumatonta edellyttäen, että käytössä on tarvittava tekninen laitteisto.

Tietotekniikan vaikutukset ovat pääasiassa positiivisia, mutta joillekin ne saattavat aiheuttaa ahdistusta. Pohdittavaksi jää, miten pystyttäisiin lisäämään verkko-opiskelun ja muun interaktiivisen tekniikan lähestyttävyyttä ja positiivista virettä koulutuksessa niin, ettei opiskeluympäristöä koeta liian haasteelliseksi. Elinikäisen oppimisen ideologian mukaan ihmiset opiskelevat koko ikänsä ja yhä useammin työn ohessa. Lehtisen (2004) mukaan onkin pohdittava sitä, miten käyttötapojen ja sovellusten älykkyyttä voitaisiin edistää. Oleelliseksi asiaksi nousee verkostoituminen kehittämistyössä ja kokemusten jakaminen. Laaja yhteisöllinen toiminta on muutosten edellytys. (Lehtinen 2004.)

Jo 1960-luvulta lähtien on tehty kokeellista perustutkimusta interaktiivisen tekniikan käytöstä oppimisessa. Näin saadun tiedon avulla löytyy perusteita poliittisille ratkaisuille ja taloudellisille satsauksille. Tieto- ja viestintätekniikan (TVT) käyttö opetuksessa saa aikaiseksi motivationaalisia vaikutuksia, jotka ovat pääosin positiivisia. (Lehtinen 2004.) Opetuksen ja koulutuksen avulla voidaan ehkäistä syrjäytymistä ja edistää yhteiskunnallista tasa-arvoa (Tella ym. 2001, 204). Uusi tietoyhteiskunta sopeutuu parhaiten avoimiin, mukautuviin ja monimuotoisiin järjestelmiin. Haasteena

voi olla se, miten tasapainotetaan yhtenäisyys ja hallittavuus sekä toisaalta luovuus ja innovatiivisuus. (Scott 2005, 51.) Hyödynnettäessä interaktiivista tekniikkaa koulutuksessa on hyvä pitää mielessä Immosen pohdinta ”Teknologia voi olla hyvä vastaus, mutta mikä on kysymys” (Immonen 2000, 16).

Nykyisen tietoyhteiskunnan ollessa rakentunut informaatioteknologian varaan on toisaalta myös perinteisiä taitoja alettu arvostaa uudelleen. Voidaanko siis sanoa, että myös taitoyhteiskunta tulee rakentumaan informaatioteknologian varaan? Rakentuuko taitojen oppiminen tietotekniikan ja sulautuvan oppimisen varaan?

4.2 Taidot: taitotieto ja tietotaito

Suomen kielessä käytetään yleisesti sanoja ”tietotaito” (know how) ja ”taitotieto”. Niiniluodon (1992) mukaan tietotaito on tietoon perustuvaa taitoa tai suorastaan tietoa koskevaa taitoa, ja taitotieto taas puolestaan taitoa koskevaa tietoa tai tekijän tietoa taitavan suorituksen päämääristä (Niiniluoto 1992, 51–55). Vehkavaaran (2000) mukaan tietotaito on tietoa siitä, miten tehdä tai toimia menestyksellisesti eli se ei sisällä uskomuksia vaan kyse on osaamisesta. Tietotaidolla tarkoitetaan siis tietoa, joka on taidon tai osaamisen edellytys. (Vehkavaara 2000, 101–102.) Huhtanen (2005) puolestaan määrittelee taidon osaamiseksi toimia tarkoituksenmukaisella tavalla. Opiskellut asiat muuntuvat harjaantumisen kautta taidoiksi. (Huhtanen 2005, 18.)

Ruohotien mukaan taidot voidaan jakaa yleisiin ja spesifisiin taitoihin. Yleisiä taitoja ovat muun muassa kommunikointi, ongelmanratkaisu, päättelykyky ja työprosessin hallinta. Kommunikointitaidot hän jakaa vuorovaikutustaitoihin, kuuntelutaitoon sekä suulliseen ja kirjalliseen viestintätaitoon. Jokaisessa ammatissa vaaditaan lisäksi kyseiselle ammatille tyypillisiä spesifisiä taitoja. (Ruohotie 2007a.) Korkeatasoisessa ammatillisessa osaamisessa korostuvat vahva ammattispesifinen tietämys, taito soveltaa sitä käytännön ongelmien ratkaisuihin sekä metakognitiiviset ja korkean asteen ajattelun taidot. Lisäksi tarvitaan itsesäätelytaitoja. (Ruohotie 2005, 4.) Syvälinen oppiminen ja käsitteellinen muutos vaativat aikaa ja ovat mahdollisia vasta silloin, kun oppijalla on tarvittava ammattispesifinen osaaminen ja riittävät metakognitiiviset taidot (mt., 10).

Salakari (2007a; 2007b) esittää puolestaan taitojen luokittelun kolmitasoisena hierarkiana. Yhden tason muodostavat motoriset taidot, sensomotoriset taidot ja havaintomotoriset taidot. Toisella tasolla ovat havainnolliskäsitteelliset taidot ja menetelmätaidot. Kolmanneksi mainitaan intel-

lektuaaliset taidot ja päätöksentekotaidot. Oppimisen tavoitteena olevat taidot voivat olla siis hyvin erityyppisiä. Jaotteluryhmien sisältämien taitojen oppiminen tapahtuu eri tavalla toisiinsa nähden. (Salakari 2007a, 63; 2007b, 20–21.) Tynjälä ja Virtanen (2005a; 2005b) jakavat työssä opittavat taidot muun muassa seuraaviin luokkiin: ammatilliset taidot, tiimityötaidot, oppimistaidot, kommunikaatiotaidot, itsearviointitaidot ja ajattelutaidot. (Tynjälä & Virtanen 2005a, 28–30; 2005b, 110–112.)

Taidot liittyvät läheisesti kompetenssin käsitteeseen. Ruohotie (2007b) tarkastelee kompetenssia holistisen lähestymistavan kautta. Tässä lähestymistavassa Hodkinsonin ja Issitin (1995) mukaan kompetenssi on tietojen, taitojen ja asenteiden kokonaisuus, jota voidaan soveltaa eri konteksteissa. Holismissa on erotettavissa kaksi ulottuvuutta, joista toinen liittyy yksilön tiedon, ymmärryksen, arvojen ja taitojen integraatioon ja toinen koulutus- ja harjoitteluprosessiin. Taidot ja ideat ovat dynaamisessa vuorovaikutuksessa toistensa kanssa: ilman taitoja ideat saattavat jäädä merkityksettömiksi ja ilman ideoita ei ole tarvetta uusille ja entistä paremmille taidoille. Taitojen ja ideoiden integroinnissa on erotettavissa kaksi oppimissykliä: oppimalla oppiminen ja tutkimalla oppiminen. Oppimalla oppimisessa lähtökohtana ovat olemassa olevat taidot, kun taas tutkimalla oppimisessa lähtökohtana ovat ideat. (Ruohotie 2007b, 378–381.) Taitojen ja ideoiden välisen vuorovaikutuksen analysoinnilla voi näin ollen olla merkittävä rooli taitojen oppimisen kehittämisessä.

Ammattikasvatuksessa oleellisia ovat erityisesti ammattikohtaiset spesifiset taidot ja niiden syvälinen oppiminen. Tähän liittyvät läheisesti niin taitotiedon kuin tietotaidonkin käsitteet. Ihminen tarvitsee taitoa osatakseen toimia tarkoituksenmukaisella tavalla. Lisäksi taitojen ja ideoiden tulee olla dynaamisessa vuorovaikutuksessa keskenään, mikä edellyttää oppimalla oppimisen ja tutkivan oppimisen yhdistämistä. Pohdittavaksi jää, miten tämä sitten voitaisiin toteuttaa?

4.3 Sulautuva oppiminen

4.3.1 Sulautuvan oppimisen kokonaisvaltaiset ja integroivat määrittelyt

Sulautuvaa oppimista on määritelty monista eri näkökulmista tarkasteltuna ja melko hajanaisesti. Usein puhutaan myös e-oppimisesta tai online-oppimisesta. Määritelmiä voidaan jaotella myös sulautumisasteen perusteella; määritelmät sisältävät tällöin joko dikotomia- tai integraatioajatuksen. Seuraavaksi tarkastellaan sulautuvan oppimisen erilaisia määritelmiä ja määrittelytapoja.

Opetuksen kehittämisessä on yhä kasvavana piirteenä ollut tieto- ja viestintätekniiikan (TVT) integroiminen osaksi normaalia opetusta. Monimuoto-opetuksen kehittämistä ja integroimista opetukseen TVT:n avulla kutsutaan kansainvälisessä kirjallisuudessa käsitteellä ”blended learning”. Käsitteen taustalla on kokemus e-oppimisen (e-learning), kuten verkko-opetuksen ja –oppimisen sekä verkkopohjaisten etäopetusmuotojen sovelluksista ja opetusmuodoista. Käsite ”blended learning” ymmärretään kokonaisvaltaisesti, eikä pelkästään yksittäisten toimintamuotojen tai vuorovai-
kutustilanteiden tasolla. Sulautuvalla opetuksella tarkoitetaan opetuksen ympäristöjen integroitumista ja sulautumista uudeksi kokonaisuudeksi. (Levonen, Joutsenvirta & Parikka 2005.)

Sulautuvaa opetusta on moitittu liian avoimeksi, epämääräiseksi ja vaikeasti hahmotettavaksi käsitteeksi. Perimmiltään kaikki opetus voidaan käsittää eri viestintämuotojen ja toimintamallien yhdistelmäksi. Sulautuvassa opetuksessa integroinnin kohteena voivat olla tiedon ja toiminnan eri muodot, opetuksen metodit, verkko- ja kasvokkain opetus, koulutus ja työssä oppiminen, synkroninen eli samanaikainen ja asynkroninen eli eriaikainen opetus sekä yhdessä oppiminen ja itseohjautuva oppiminen. (Levonen ym. 2005.) Tämä näkemys korostaa kuitenkin opettajakeskeisyyttä sekä didaktiikan ja pedagogiikan osuutta.

4.3.2 E-oppiminen / online-oppiminen

Puhuttaessa sulautuvasta oppimisesta on usein käytetty myös käsitteitä online-oppiminen ja e-oppiminen. Online-oppimisella eli e-oppimisella tarkoitetaan Bosen (2003) mukaan oppimista, jossa käytetään Internetiä tai muita informaatioteknologian menetelmiä luomaan oppimisprosessia edistäviä ja tukevia kokemuksia (Davis & Wong 2007, 97–100). E-oppimista pidetään tarkoituksenmukaisena varsinkin silloin, kun oppiminen tapahtuu fyysisesti useassa eri paikassa ja kun on tarvetta vähentää kustannuksia. E-oppiminen mahdollistaa myös aikataulujen ja ajankäytön jouston ja vastaa oppijoiden erilaisiin tarpeisiin, joihin ei välttämättä kyetä vastaamaan kasvotusten tapahtuvassa, strukturoidussa opetuksessa. E-oppimisen avulla voidaan myös reagoida nopeasti muuttuviin koulutustarpeisiin. (Reid-Young 2003, 1.) E-oppimisen onnistumiseen on todettu vaikuttavan kolme ydinasiaa, jotka ovat e-oppimisjärjestelmän käyttö, tekniikan hyväksyminen ja flow-kokemus. E-oppimisjärjestelmän käytön voidaan sanoa olevan seurausta tekniikan hyväksymisestä ja flow-kokemuksesta. (Davis & Wong 2007, 101.) E-oppimisessa on kuitenkin omat haasteensa. Oppija voi kokea epävarmuutta vaaditun tekniikan käytössä ja olla haluton olemaan kaukaa tapahtuvan valvonnan ja tarkkailun kohteena. Lisäksi oppijoilla saattaa olla vain vähän mahdollisuuksia olla yhteydessä toisiin ihmisiin, joilta he saisivat tarvitsemaansa tukea. Myös liika informaatio saat-

taa ahdistaa. Näihin e-oppimisen haasteisiin voidaan hakea ratkaisua sulautuvasta oppimisesta. Sulautuvan oppimisen avulla e-oppiminen muodostuu osallistujille vähemmän pelottavaksi ja oppimisverkkojen myötä erittäin aktivoiviksi kokemuksiksi. (Reid-Young 2003, 2–3.)

4.3.3 Sulautuvan oppimisen jaottelevat ja dikotomisat määrittelyt

Sulautuvan oppimisen yhteydessä on esitetty integroivien määritelmien lisäksi jaottelevia määritelmiä. Driscoll (2002) jaottelee sulautuvan oppimisen muotoja seuraavasti: oppimiseen voidaan yhdistää Web-pohjaista teknologiaa, sulautuva oppiminen voi olla erilaisten oppimiskäsitysten yhdistelmä, oppimiseen on liitetty erilaista havainnollistavaa opetusteknologiaa, tai opetusteknologiaa on yhdistetty todelliseen työhön. Sulautuvan oppimisen voidaan sanoa yhdistävän perinteisen kasvokkain tapahtuvan oppimisen ja hajautetun tietokoneperusteisen opetuksen (Graham 2006, 5; Long, Vorbach & Perez-Rios 2006, 537). Oliver ja Trigwell (2005) kyseenalaistavat ”blended learning” -käsitteen juuri sen dikotomisuuden vuoksi, koska todellinen sulautuminen jää kahden erillisen oppimisympäristön välillä heidän mukaansa tapahtumatta (Oliver & Trigwell 2005, 17). Myös Baldwin-Evans esittää dikotomisen määritelmän sulautuvasta oppimisesta sisällyttämällä siihen sekä formaalin että informaalin oppimisen muodon (Baldwin-Evans 2006, 157).

Sulautuvaa oppimista on määritelty myös pedagogisten lähestymistapojen kautta. Donnellyn mukaan sulautuvassa oppimisessa voidaan sanoa yhdistettävän vähintään kaksi pedagogista lähestymistapaa (Donnelly 2006, 93–94). Draffanin ja Raingerin mukaan sulautuvaksi oppimiseksi kutsutaan oppimista, jota helpotetaan tai avustetaan tehokkaalla yhdistelmällä erilaisia esitystapoja, opetusmenetelmiä ja oppimistyyliä ja johon liittyy läpinäkyvä kommunikaatio kaikkien osallistujien kesken. Jotta kyetään varmistamaan opiskelijan tietojen, taitojen ja kokemusten karttuminen, on otettava huomioon hänen fyysiset, aistinvaraiset ja hahmottamisen taitonsa, kykynsä, asenteensa ja aikaisempi tietonsa. (Draffan & Rainger 2006, 55.)

Sulautuvaa oppimista voidaan määritellä jaottelevasti myös oppimisen kohteen tai tarkoituksen mukaan. Valiathanin (2002) mukaan sulautuva oppiminen voi tähdätä taitojen oppimiseen, jossa omatahtinen oppiminen yhdistyy ohjaajan tukeen ja palautteeseen. Asenteiden oppimiseen keskittyvä sulautuva oppiminen toteutetaan erilaisten tapahtumien ja projektien avulla, ja tavoitteena on tietynlainen käyttäytyminen. Kompetenssitavoitteinen sulautuva oppiminen pyrkii hiljaisen tiedon siirtämiseen ja edellyttää nimettyjä ohjaajia ja tiedon säilyttämisen kehittämistä. (Valiathan 2002, 1–3.)

4.3.4 Pohdinta sulautuvan oppimisen käsitteestä

Monet asiat asettavat haasteita sulautuvalle oppimiselle. Haasteet saattavat johtua opiskelijan luonteen ominaisuuksista, oppimis- ja opettamisympäristöstä, vuorovaikutuksesta ja itse toiminnasta. Oppijalle haasteita voivat aiheuttaa hänen taitonsa (motoriset, auditiiviset, visuaaliset, kielelliset ja oppimisen taidot) sekä mieltymyksensä koskien oppimisvuorovaikutusta ja oppimisympäristöä. Näin tarkasteltuna oppijasta ja hänen tarpeistaan muodostuu hyvin kokonaisvaltainen eli holistinen kuva. (Draffan & Rainger 2006, 55–61.) Teknologian käyttö oppimisessa saattaa toisaalta viedä huomion pois ydintehtävästä ja varsinaisesta oppimisen tavoitteesta. Teknologia saattaa ohjata toisia opiskelijoita jäämään pois kurssilta ja innostaa taas toisia osallistumaan. Sovellusten käyttöönotto vaatii aina aikaa ja resursseja. (Long, Vorbach & Perez-Rios 2006, 537.) Sulautuvan oppimisen etuna voidaan puolestaan sanoa olevan joustavuus ajan, paikan ja oppimistyylien suhteen. Se mahdollistaa myös informaation jakamisen ja kriittisen reflektion opiskelijoiden kesken. (Innes, Mackay & McCabe 2006, 315.)

Sulautuvan oppimisen käsitteenmäärittely on vielä melko nuorta ja kirjavan monimuotoista. Jaottelevat ja dikotomisemat määritelmät yhdistävät hyvin heterogeenisesti erilaisia oppimiseen ja opetukseen liittyviä käsitteitä. Kokonaisvaltaiset määritelmät sisältävät integraatioajatuksen ja uuden sulautuneen kokonaisuuden syntymisen. Pohdittavaksi jää, olisiko perusteltua puhua jopa sulautuvan oppimisen inklusiivisesta määrittelystä. Sulautuvan oppimisen kyseenalaistus dikotomisuu den vuoksi ei välttämättä sisällä koko totuutta. Kun sulautuvan oppimisen käsite ymmärretään ja määritellään kokonaisvaltaisesti, se sisältää paljon enemmän kuin dikotomisena nähdyn oppimisen tai jopa enemmän kuin teknologiaa integroivan määrittelyn. Jos käsite määritellään oppimisen ja opetuksen ympäristöjen sulautumisena uudeksi kokonaisuudeksi, ollaan lähempänä inklusiivista määrittelyä kuin pelkästään teknologian ja oppimisen yhdistävässä integroivassa näkemyksessä. Kaiken kaikkiaan varsinaista tutkimusta sulautuvasta oppimisesta on tehty melko vähän ja käsitteen määrittelykin on vielä kesken.

Sulautuvaa oppimista määriteltäessä on puhuttu joko oppimis- tai opettamisympäristöistä. Miten voidaan erottaa toisistaan oppimis- ja opettamisympäristö? Eivätkö ne ole samat asiat kahdesta eri näkökulmasta katsottuna? Eivätkö opettajan luonteen ominaisuudet voi muodostua haasteeksi samalla tavalla kuin opiskelijankin? Tosin ne ovat opiskelijan näkökulmassa toissijaisia, eikä niiden pitäisi nousta haasteiksi sulautuvassa oppimisessä.

Sulautuvan oppimisen tutkimus on kohdistunut pääasiassa sähköisen sisällön tuottamiseen ja e-oppimisjärjestelmien rakentamiseen. Sen sijaan vähemmän on kiinnitetty huomiota ja tutkittu sitä, mitä parannuksia ja etuja saadaan, kun oppimisprosessiin liitetään teknologiaa. Varsinkin oppimisprosessia ja puitteita koskevaa syvällistä ja kattavaa tutkimusta tarvitaan. Sulautuvan oppimisen tutkimuksella on sekä yhteiskunnallinen että taloudellinen tilaus. (Derntl & Motschnig-Pitrik 2005, 111–130.) Teoreettisen ja perustellun lähestymistavan löytäminen on avain onnistuneeseen median hyödyntämiseen oppimisessa. Ratkaisujen tekemisen on pohjaututtava tutkittuun tietoon, jotta vältyttäisiin aikaa ja rahaa kuluttavalta yrityksen ja erehdyksen tieltä. (Giller & Barker 2006, 303–304.) Connolly, Jones ja Turner (2006, 144) ovat analysoineet e-oppimista ja tulleet siihen johtopäätökseen, että tulevaisuudessa tarvitaan paljon lisätutkimusta aiheesta, varsinkin pienen mittakaavan tutkimuksia.

4.4 Taidot ja sulautuva oppiminen

Miten taitojen oppiminen tapahtuu sulautuvan oppimisen mukaisesti? Mitä taitojen oppimisessa tapahtuu, ja mitä se edellyttää? Kauppilan (2005) mukaan sisäiset mallit ohjaavat taitojen oppimista. Taitavia suorituksia voidaan kuvata hierarkkisina toimintaperiaatteina. Taitojen kehittyminen vaatii usein paljon aikaa ja vaivaa. Niiden oppiminen perustuu kognitiivis-konstruktivistiseen oppimisteoriaan, joka korostaa tiedollisten rakenteiden kehittymistä opiskelijan mielen toiminnoissa. Taitojen oppiminen nähdään ajattelun ja oppimisen tuloksena aivoissa tapahtuvina prosesseina. Taitojen opetuksen lähtökohdiksi voidaan määritellä seuraavat kolme asiaa: taidon ominaisuudet ja vaatimustaso, opiskelijan lähtötaso, aikaisemmat taidot, motivaatio ja reaaliset mahdollisuudet tavoitteen saavuttamiseksi sekä sovellettavat menetelmät ja oppimisen tehostamisen keinot. (Kauppila 2005, 131–132.)

Sulautuvassa oppimisessa oppijan yksilölliset tiedot muuntuvat pienryhmän yhteistyöllä ja opittuja taitoja soveltamalla yhteiseksi ongelmanratkaisuksi ja päätöksenteoksi. Kognitiivisia taitoja voidaan oppia sulautuvassa oppimisessa muun muassa äänitteiden, videon ja animaatioiden avulla. (Bonk, Olson, Wisher & Orvis 2002, 103–104.) Baldwin-Evansin (2006) mukaan taitoja voidaan oppia sulautuvan oppimisen avulla. Erityisesti demonstraatiot ja mallintaminen ovat taitojen oppimisessa käyttökelpoisia. Käytännönläheisiä taitojen oppimisen menetelmiä ovat simulointi ja simulaattorien hyödyntäminen oppimisessa. (Baldwin-Evans 2006, 159–160.) Salakari (2007a) on väitöskirjassaan tutkinut virtuaaliympäristössä tapahtuvaa käytännön taitojen oppimista ja kehittänyt simulaattoriopetusta koskevan pedagogisen mallin. Simulaattoriopetuksessa opitaan motorisia taito-

ja harjoittelemalla sekä simulaattorilla että aidossa ympäristössä. Simulaattoriharjoittelu mahdollistaa myös menetelmä- ja havainnolliskäsitteellisten taitojen oppimista. Intellektuaalisia ja päätöksentekotaitoja opitaan aitojen skenaarioiden ja aitojen, tai aidonkaltaisten, ongelmatilanteiden kautta. (Salakari 2007b, 153.)

Chang (2004) on tutkinut käytännön taitojen oppimista tietokoneperusteisessa oppimisessa. Tulosten mukaan opiskelijoiden palaute on erittäin positiivista. Käytännön taitojen lisäksi tulokset ovat rohkaisevia myös abstraktien käsitteiden oppimisen osalta. (Chang 2004, 208.) Työpaikoilla tarvittavien taitojen oppimiseen sulautuva oppiminen tarjoaa merkittäviä strategisia ja taktisia etuja (Baldwin-Evans 2006, 157). Muun muassa hoitotyössä on todettu käytännön taitojen kehittyneen sulautuvan oppimisen avulla (Innes, Mackay & McCabe 2006, 315).

Tietotekniikan hyödyntämisestä oppimisprosessissa on oppijalle etua, koska työelämässä tarvittavien taitojen oppiminen tehostuu, mikä puolestaan lisää tuottavuutta ja parantaa työsuoritusta. (Murray & Bloom 2000, 12.) Sulautuva oppiminen on siis keino lisätä taitoja, joita tarvitaan, jotta työn tuottavuus voisi kasvaa. Derntl ja Motschnig-Pitrik (2005) toteavat tutkimuksessaan, että sulautuva oppiminen lisäsi opiskelijoiden motivaatiota osallistua aktiivisesti kurssin aikana. Tämä edellytti sitä, että opettaja koettiin erittäin avoimena, arvostettavana ja ymmärtävänä henkilönä. Tutkimus vahvisti Rogersin (1983) osoittamien ihmistenvälisen suhteiden arvon ja merkityksen pitävän edelleen paikkansa. (Derntl & Motschnig-Pitrik 2005, 111–130.) Donnellyn (2006) mukaan sulautuva oppiminen lisäsi kriittisen reflektion ja loogisen prosessoinnin taitoja. Oppimispäiväkirjan kirjoittamisen todettiin tukevan näiden taitojen oppimista. Roolipelit puolestaan kehittivät taitojen ja asenteiden oppimista. (Donnelly 2006, 100-101.) Sulautuvan oppimisen avulla voitiin lisäksi kehittää kirjallisuuden hakutaitoja, kriittistä informaation arviointitaitoa, vertaisoppimistaitoja sekä asiantuntijoilta oppimisen taitoja (mt., 111).

Kaiken kaikkiaan tutkimusta sulautuvasta oppimisesta on siis vasta vähän, vaikka kyseessä on viime vuosina tuloksia tuottanut, suosittu ja paljon käytetty oppimisen muoto, jopa muodikas taitoilmio. Aiheen jatkotyöstöä ajatellen lisätarkastelun kohteena tulisi olla myös taitojen sulautuvaan oppimiseen sopivan oppimisteoreettisen viitekehyksen määrittely. Ryymin, Vermans ja Lakkala (2005) ovat todenneet, että tutkivan oppimisen mukaisesti toteutettu verkkopohjainen koulutus koettiin erittäin haastavaksi varsinkin opiskelijoiden välisen yhteistyön osalta. Opettajat kokivat tarvitsevänsä enemmän käytännön kokemusta ja neuvoja kyetäkseen ohjaamaan opiskelijoiden välistä vuorovaikutusta, varsinkin jos teoreettisena tausta-ajatteluna oli tutkiva oppiminen. (Ryymin,

Veermans & Lakkala 2005, 81.) Jatkotutkimusta tarvitaan sulautuvaan oppimiseen sovellettavista taustateorioista. Kyseeseen tulevia mahdollisia taustateorioita ovat konstruktivismi, tutkiva oppiminen ja ongelmalähtöinen oppiminen. Taitojen sulautuva oppiminen on nykyajan ilmiö, joka mahdollistaa taitojen ja ideoiden dynaamisen vuorovaikutuksen, syvällisen oppimisen ja käsitteellisen muutoksen.

5 TULOKSET: TAITOJEN TODENTUMINEN JA NÄKYMINEN SULAUTUVASSA OPPIMISESSÄ

5.1 Aineiston kuvaus

Tutkimukseen antoi suostumuksensa yhteensä 14 opiskelijaa. Heistä kahdella ei ollut lainkaan oppimispäiväkirjaa eikä harjoitteluraporttia Moodlessa. Tutkija ei saanut heiltä kyseistä kirjallista materiaalia muullakaan tavalla käyttöönsä. Näin ollen lopullinen tutkimuksen aineisto koostui 12 opiskelijan (63 % alkuperäisestä kohdejoukosta) kirjallisista tuotoksista. Tutkimukseen osallistuneiden keski-ikä koulutuksen alkaessa oli 36 vuotta (vaihteluväli 27–53 vuotta). Heidän opetuskokemuksensa vaihteli kahden ja 10 vuoden välillä, ja keskiarvo oli 4,5 vuotta. Aikaisempaa verkko-opetusta tai verkko-opiskelukokemusta ei ollut lainkaan kahdella opiskelijalla. Muiden kokemus vaihteli puolen vuoden ja 3,5 vuoden välillä. Kaikkien osallistuneiden kesken lasketun verkko-opetus- tai verkko-opiskelukokemuksen keskiarvo oli yksi vuosi. Kirjalliset oppimispäiväkirjat ja harjoitteluraportit muodostivat tutkimuksen aineiston. Opiskelijakohtainen tekstien määrä vaihteli suuresti. Kirjoitettujen oppimispäiväkirjojen ja harjoitteluraporttien sivumäärät olivat yhden ja 55 sivun välillä. Analysoitavaa tutkimusaineistoa oli yhteensä 166 sivua. Riveinä se oli yhteensä 7515. Koodauksia eli referenssejä eli viittauksia oli analyysin ensimmäisen vaiheen päättyessä koko aineistossa yhteensä 1356. Referenssitiheyden keskiarvo oli 8,2 referenssiä sivua kohden. Referenssejä oli keskimäärin yksi 5,5 riviä kohden. Kirjallisen materiaalin laajuus ja koodaustiheydet on esitetty seuraavassa taulukossa (Taulukko 2).

Taulukko 2. Tutkimusaineiston kuvaus

Tapaus	Sivut	Rivit	Referenssit	Koodaustiheys*	Koodaustiheys**
1	55	2839	323	5,9	8,8
2	24	1002	238	9,9	4,2
3	19	1089	234	12,3	4,7
4	28	675	143	5,1	4,7
5	11	536	116	10,5	4,6
6	5	226	107	21,4	2,1
7	14	680	68	4,9	10,0
8	4	191	48	12,0	4,0
9	2	104	31	15,5	3,4
10	2	84	20	10,0	4,2
11	1	61	18	18,0	3,4
12	1	28	10	10,0	2,8
13	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0
Yhteensä	166	7515	1356	8,2	5,5

* Referenssit / sivu

** Rivit / referenssi

5.2 Spiraalin ensimmäinen kehä

Aineistonanalyysin ensimmäisessä vaiheessa koko kirjallinen aineisto luettiin läpi ennen varsinaisen analyysin ja koodauksen alkua. Sitten analyysissä edettiin ensimmäiseen koodausvaiheeseen, jossa aineisto pelkistettiin. Näin tulkinnan hermeneuttisen spiraalin ensimmäinen kehä toteutui. Aineisto koodattiin tässä vaiheessa vapaita noodeja (Free nodes) käyttäen, tutkimustehtävien mukaisia kysymyksiä tehden. Siinä todentui kaiken kaikkiaan 89 eri ammatillisen opettajan taitoa eli vapaita noodeja luotiin yhteensä 89 (Free nodes = 89). Referenssejä eli viittauksia oli yhteensä 1356. Jatkossa referenssien määrä on esitetty lukuna nooiden perässä. Kokonaisuudessaan ensimmäisen kehän nooditaulukko on esitetty omana liitteenään (Liite 1). Voimakkaimmin todentuneet taidot liittyivät Opetusmenetelmiin (142), Verkko-opetukseen (97), Ajankäytönhallintaan (77), Erilaisten oppijoiden opettamiseen (64) ja Opetusympäristönhallintaan (63). Vapaat noodit edustavat siis taitojen nimiä. Taidot on nimetty pelkistetysti ja implisiittisesti siten, että esimerkiksi vapaa noodi Opetusmenetelmät tarkoittaa taitoja, jotka liittyvät opetusmenetelmien käyttöön. Vapaa noodi Jännittäminen puolestaan sisältää taidot, joilla pärjää jännittämisen kanssa ja jännittävässä tilanteissa. Tässä työssä tutkimustulosten esittämiseen on käytetty paljon referenssien suoria lainauksia. Näin

on haluttu lisätä tulkinnan läpinäkyvyyttä ja tutkimuksen luotettavuutta. Suoriin lainauksiin mahdollisesti sisältyneet selkeät kirjoitusvirheet on korjattu. Seuraavaksi on esitetty suoria lainauksia voimakkaimmin todentuneista taidoista:

Opetusmenetelmät:

Monet maailmanhistorian "suuret opettajat" ovatkin käyttäneet vertauksia opetusmetodeinaan. (Tapaus 7)

[--] on hyödyllistä kokeilla menetelmiä ainakin muutaman kerran, että pääsee jyvälle niiden merkityksestä. (Tapaus 7)

Tällä kerralla hyödynnän edellisellä luennolla käytettyä esimerkkiä uusien asioiden havainnollistamisessa. (Tapaus 2)

[--] sosiodraamaesimerkistä sen ymmärsin. Minähän olen käyttänyt sosiodraamaa jatko-opiskelijoiden kanssa. (Tapaus 2)

Opetusmetodi tuki keksimistä ja kokeilun kautta oppimista, mikä vaikutti olevan johdonmukainen tarkoituskin. (Tapaus 10)

[--] opettaja ohjasi työtä näyttäen tunnin alussa demo-suorituksen sähköpiirustusten tekemisestä valkokankaalle. (Tapaus 4)

[--] koko ryhmä osallistuu muiden kuvauksiin, kuvaustilanne on yhteisöllinen, ts. esitys. (Tapaus 3)

Peli on pedagoginen kokonaisuus [--]. (Tapaus 3)

Opetusmenetelmä on aika paljon opettajapainotteinen, mutta yritän saada keskustelua ja kysymyksiä aiheeseen. (Tapaus 1)

Toiselle oppiminen on opettamista etsimään, toiselle opettaminen on opittavien asioiden viestittämistä. (Tapaus 6)

Aion testata ainakin opetuskeskustelua ja learning cafe -menetelmää. (Tapaus 5)

Saadut virikkeet rohkaisevat opetusmenetelmien kokeiluun ja kriittiseen arviointiin. (Tapaus 9)

Verkko-opetus:

Meidät ohjeistettiin Moodle oppimisympäristöön. (Tapaus 8)

Me valitsimme chattailyn ja keskustelut Skypeä. (Tapaus 8)

Toimittaessa verkossa yhteisen kielen löytyminen voi olla hankalaa, koska verkkokeskustelu tyypistää kommunikaation kirjaimiksi ja lauseiksi. (Tapaus 7)

Muu pienryhmä ehti Marratech-kokeiluun, minä en. (Tapaus 2)

[--] verkkomateriaaliarvioita [--]. (Tapaus 10)

Tunnuslukuviidakko on hirvuihin! Onneksi atk-taitoni tuntuvat riittäviltä. (Tapaus 4)

[--] tutustuimme TAMK:n tuotantorenkaisiin ja aihopohjien luomiseen. (Tapaus 3)

Verkkoaihioiden havainnointi on mielenkiintoista, koska opiskelen itse verkossa, ja töissä on painotettu virtuaalisuutta, joten näistä havainnoista saan hyvää pohjaa, jos joskus tulen tekemään virtuaalikursseja. (Tapaus 1)

Ehdottoman tärkeää on pitää materiaali selkeässä rakenteessa ja perustella linkitykset. (Tapaus 6)

Verkkotutorin opetustunnilla [--]. (Tapaus 5)

Syksyn lumimyrsky teki tepposet. Sähköt poikki ja kone pimeänä. Ei siinä chattailla. (Tapaus 9)

Ajankäytönhallinta:

Aikataulun kanssa on myös epäselvyyksiä. (Tapaus 7)

Opiskelun aloitus ei hyvältä näytä, kun kiire painaa niskaan. (Tapaus 2)

Muuten opintojen aikataulu yllätti, kun alkuvuokosta pitäisi olla asioita valmiina, ja minä olen koko viikonlopun siellä susirajan takana. (Tapaus 2)

Kaksi 45 minuutin luentoa, joiden välissä 15 minuutin tauko. 13 kalvoa, joihin kuhunkin käytän keskimäärin 7 minuuttia. (Tapaus 2)

Tämä saattaa olla vaikeaa ja ajankäytöllisesti mahdotonta, mutta onhan vuorotteluvapaita ja sapattivuosia. (Tapaus 12)

Suurimpana asiana aistin tunnilla kiireettömyyden. (Tapaus 4)

Tekemättömät opiskelutehtävät risteilevät ajatuksissa. Harjoitus- ja havainnointitunnit ovat jääneet viime tippaan omista ja ohjaavan opettajani työmatkoista sekä kiireistä johtuen. (Tapaus 4)

Osasin aikatauluttaa toista opettajaa huomattavasti paremmin tunnin kulun [--]. (Tapaus 3)

Aikataulutukseen kiinnittäisin enemmän huomiota ja siinä pysymiseen päivän aikana. (Tapaus 1)

[--] havainnointi ja harjoittelu on mahdollista kytkeä työtehtäviin ja aikataulutusta onnistuu hyvällä ennakkosuunnittelulla. (Tapaus 6)

Aikataulutusta

5 min. yleispalaute

15 min. tarkempi palaute kirjeistä

15 min. jatkosuunnitelmat ja parannusehdotukset (Tapaus 5)

Se on nyt tätä ”Töitä töissä, töitä kotona, kaikkea kivaa ja vähemmän kivaa puuhaa - kaikkea, jonka asettaa opiskelun edelle”. (Tapaus 9)

Erilaisten oppijoiden opettaminen:

Luennoita ei voi, koska osa opiskelijoista putoaa kärryiltä. (Tapaus 11)

Maahanmuuttajat [--]. (Tapaus 8)

[--] monikulttuurisuusosio antoi ajattelemisen aiheita. (Tapaus 7)

Katsotaas mitä tästäkin tulee. Tuntuu todella oudolta, kun opiskelija sanoo Sir. (Tapaus 2)

[--] yrittää selvittää, mikä on oppilaan oppimisvaikeuksien perimmäinen syy, mutta eipä valkene vielä. Kiertävän erityisopettajan työ näyttää olevan melkoista sala-poliisitoimintaa. (Tapaus 2)

Opettajan kannalta suurimpana haasteena näytti olevan ryhmän taitotason epähomogeenisuus ja erityisesti hiljaisten tai arkojen opiskelijoiden ongelmien huomioiminen erityisesti harjoitusvaiheen aikana. (Tapaus 10)

Tunneilla oppilaiden puheissa vilisivät huumeet, nuorisoneuvola yms. asiat. (Tapaus 3)

[--] seminaarin aiheena oli Asenteena esteettömyys. (Tapaus 3)

[--] maahanmuuttajia, osittain ja kokonaan mukautettuja. Eli kun skaala oppijoissa samassa ryhmässä on todella suuri, miten pystyy takaamaan opetuksen oikea taso? (Tapaus 1)

HOJKS:n tekeminen. En ole koskaan aikaisemmin seurannut/tehnyt HOJKS:n tekemistä, koska en ole luokanvalvoja. (Tapaus 1)

Monikulttuurisuus-teema tuntuu lähtökohtaisesti ihan hyvältä valinnalta [--]. (Tapaus 6)

Analyysin tässä vaiheessa yhden referenssin saaneita vapaita noodeja oli yhteensä 18. Tällaisia noodeja olivat muun muassa Kokonaisuudenhallinta, Yhteisöllisyys, Opinnäytetyön ohjaus,

Toiminnan johtaminen, Julkaisun teko ja Kasvatustiede. Kahden referenssin saaneita vapaita noodeja oli 17. Tällaisia noodeja olivat esimerkiksi Vaikeuksien voittaminen, Ihmiskäsitys, Improvisointi, Muutokseen sopeutuminen ja Työssäoppiminen ja sen ohjaus. Vähän referenssejä saaneiden vapaiden noodien runsas määrä on ymmärrettävää induktiivisessa aineistonanalyysissä. Analyysin edetessä toiseen kehään luokittelu täsmentyi edelleen.

Noodeja on tarkasteltu tässä työssä kahden eri muuttujan, latautumisen ja todentumisen, avulla. Latautumisella tarkoitetaan tässä työssä sitä, kuinka monta lähdettä kyseisellä noodilla on, eli kuinka monen eri opiskelijan tekstejä on koodattu kyseiseen noodiin kuuluviksi. Suurin mahdollinen latautumisluku on siis 12 eli tutkimukseen osallistuneiden opiskelijoiden eli tapausten määrä. Todentumisella viitataan puolestaan referenssien määrään. Tulososassa käytetyt keskeiset käsitteet on määritelty seuraavassa taulukossa (Taulukko 3).

Taulukko 3. Tulososan keskeiset käsitteet

Käsite	Määrittely
Referenssi	Viittaus, koodattu tekstin osa
Latautuminen	Tapausten eli opiskelijoiden lukumäärä
Todentuminen	Referenssien lukumäärä
Näkyvyys	$Latautuminen * Todentuminen / 10$

Vapaista noodeista laajimmin latautui Oma kehittyminen, johon koodattiin 11 opiskelijan tekstejä. Referenssejä oli yhteensä 41. Tämä antaa kuvan siitä, että opiskelijat ovat oppimispäiväkirjoissaan ja harjoitteluraporteissaan pohtineet erityisesti omaa kehittymistään, mikä on ollut tarkoituksin. Muita voimakkaasti latautuneita vapaita noodeja olivat Ammattitaito (62), Opetusympäristönhallinta (63), Opetusviestintä (36) ja Verkko-opetus (97). Kaikkiaan 10 opiskelijan tekstejä koodattiin näihin noodeihin. Voimakkaimmin todentunut vapaa noodi Opetusmenetelmät (142) latautui yhdeksän opiskelijan teksteistä. Kolmen opiskelijan teksteissä ei ilmennyt opetusmenetelmiin koodattavaa tekstiä lainkaan. Toisaalta tämä kertoo Opetusmenetelmiin liittyvien taitojen keskeisestä

asemasta, mutta toisaalta siitä, että opetusmenetelmiä ei haluttu opettajakoulutuksessa korostaa miinään temppuina.

Ennen kuin analyysissä siirryttiin toiseen vaiheeseen, tutkija tarkisti tekniseltä kannalta vapaiden noodien koodauksen ja huomasi yhden virheen. Se oli tapahtunut yhden aineistona olleen oppimispäiväkirjan koodauksen yhteydessä ja koski noodeja Opetusmenetelmät, Oma kehittyminen ja Arviointi. Kyseinen aineisto koodattiin näiltä osin uudelleen ja muutokset on huomioitu ja vaadittavat korjaukset tehty tässä spiraalin ensimmäisen kehän vaiheessa.

5.3 Spiraalin toinen kehä

Analyysin toisessa vaiheessa koodaus käytiin uudelleen läpi ja tehtiin tarvittavat tarkistukset ja luokittelumuutokset. Näin tekstistä saatu käsitys korjautui, ja samalla luotiin pohja uudelle esiyymmärrykselle ja aineiston analyysiprosessin jatkumiselle. Tässä vaiheessa aineisto ryhmiteltiin. Ryhmittelyn aluksi kaikkien vapaiden noodien referenssit tulostettiin paperille, mikä osoittautui hyväksi ratkaisuksi, koska tutkija pystyi kirjoittamaan papereihin koko ajan huomioitaan ja ajatuksiaan. Tämä helpotti varsinaista uudelleenkodeausta, ryhmittelyä ja prosessin dokumentointia. Käytäntö todensi perusteluja tehdyille ratkaisuille ja lisäsi johdonmukaisuutta ja luotettavuutta. Ryhmittelyvaiheessa kaikki noodit referensseineen luettiin ensin läpi paperiversiosta, johon tehtiin merkinnät tarvittavista muutoksista ja uudelleenkodeauksista. Sen jälkeen tarkistus ja uudelleenryhmittely tehtiin Nvivo-ohjelmaan. Tässä vaiheessa uudelleenkodeauksia tehtiin 127. Lopuksi vielä käytiin läpi kaikki kolme tai vähemmän referenssejä saaneet noodit ja tehtiin viimeiset muutokset. Lopulliseksi koodausmuutosten määräksi muodostui tämän jälkeen 142. Ryhmittelyn yhteydessä referenssit käytiin siis kahteen kertaan läpi, mikä paransi siis luokittelun johdonmukaisuutta. Ryhmittelyvaiheen jälkeen referenssejä oli yhteensä 1351, eli viisi vähemmän kuin pelkistämisvaiheen jälkeen. Nämä viisi referenssiä poistettiin kokonaan koodauksista, koska ne eivät tarpeeksi hyvin vastanneet asetettuihin tutkimustehtäviin. Kokonaan poistetuista referensseistä on seuraavassa kolme esimerkkiä:

Ryhmä on todella lahjakas. (Tapaus 3)

Motivoitunut ryhmä. (Tapaus 3)

Tämä ei ole aina ongelmatonta. (Tapaus 3)

Tässä ryhmittelyvaiheessa vapaiden noodien lukumäärä väheni 89:stä 59:ään. Nolla referenssiä sai yhteensä 31 vapaata noodia. Uudelleenkoodauksessa niiden sisältö ryhmiteltiin muihin noodeihin sisältyviksi. Lisäksi Ryhmänhallinta erotettiin kokonaan omaksi noodikseen Ryhmädynamiikasta. Ryhmittelyvaiheessa eniten pohdintaa ja uudelleen luokitteluja tapahtui seuraavien noodien välillä:

- Teoriatieto ja Teorian soveltaminen
- Arviointi, Palaute ja Itsereflektio
- Vuorovaikutus ja Opetusviestintä
- Ammattitaito ja Oma kehittyminen
- Opetusmenetelmät ja Tutkiva oppiminen
- Ryhmädynamiikka ja Ryhmänhallinta sekä
- Etiikka ja vastuu ja Tasapuolisuus.

Teoriatietoon sisällytettiin kaikki käyttöteorioihin liittyvät referenssit. Teorian soveltamiseen ryhmiteltiin soveltamisen taitoon liittyvät asiat. Arviointiin luokiteltiin arviointiin, itsearviointiin ja vertaisarviointiin liittyvät sisällöt. Palaute ja Itsereflektio jäivät edelleen omiksi noodeikseen. Vuorovaikutus-noodin referensseistä osa ryhmiteltiin Ilmapiiriin tai Opetusviestintään kuuluviksi. Myös noodiin Ammattitaito liittyviä referenssejä ryhmiteltiin osittain uudelleen ja lisättiin Omaan kehittymiseen sisältyviksi. Opetusmenetelmistä siirrettiin referenssejä Tutkivaan oppimiseen. Ryhmädynamiikka, ryhmänhallinta -noodin referenssejä tarkistettiin ja koodattiin osittain uudelleen siten, että Ryhmänhallinta muutettiin omaksi vapaaksi noodikseen. Ryhmädynamiikka sisälsi ryhmän toimintaan liittyviä taitoja ja Ryhmänhallinta puolestaan tilanteiden hallintaa. Myös noodi Järjestyksenpito, häiriöiden hoito oli sisällöltään lähellä näitä kahta ryhmää. Tasapuolisuus-noodin referensseistä yksi siirrettiin Ryhmädynamiikkaan ja kaikki muut Etiikka ja vastuu -noodiin sisältyviksi. Samalla Etiikka ja vastuu -noodin nimi muutettiin muotoon Eettisyys ja vastuu. Ryhmittelyssä tehdyt koodauskorjaukset ja referenssien lukumäärien muutokset on esitetty erillisenä liitteenä (Liite 3).

Ryhmittelyvaiheen loppupuolella yksinkertaistettiin muutamien noodien nimiä. Esimerkiksi noodi Opetusympäristön hallinta, oppimisympäristö muutettiin muotoon Opettamis- ja oppimisympäristö. Noodi Oppijat yksilöinä – tarpeet huomioon muutettiin Oppijat yksilöinä -nimiseksi. Opetusmateriaalin hallinnasta poistettiin sana hallinta. Järjestyksenpito, häiriöiden hoito -noodi yksinkertaistettiin muotoon Järjestyksenpito ja Opetusviestintä, viestintätaidot muotoon Opetusviestintä. Seuraavaksi on esitetty muutamia esimerkkejä koodausmuutoksista ryhmittelyvaiheessa.

Teoriatieto ja Teorian soveltaminen; referenssit siirretty Teorian soveltamisesta Teoriatietoon:

Kun selailin läpi erilaisia teorioita ihmiskäsityksestä, niin ehkä tutuimmalta itselleni kuulosti konstruktivistinen ihmiskäsitys. (Tapaus 5)

Tutustuessani erilaisiin oppimiskäsityksiin, niin niistä omimmalta tuntui kognitiivinen oppimiskäsitys. (Tapaus 5)

Arviointi, Palaute ja Itsereflektio:

Referenssi siirretty Itsereflektiosta Arviointiin

Itse- ja vertaisarviointi tämän hetkisestä opiskelusta: (Tapaus 1)

Referenssi siirretty Itsereflektiosta Palautteeseen

[--] opiskelijat näyttävät arvostavan tapaani antaa palautetta, koska olen kyennyt löytämään hyväksyttävät perustelut onnistuneille ja ei niin onnistuneille suorituksille. (Tapaus 6)

Vuorovaikutus ja Opetusviestintä:

Referenssit siirretty Vuorovaikutuksesta Opetusviestintään

Aiheena ollut kehonkieli sai kuuntelijat seuraamaan tarkasti, eläytymään ja nauttimaan. Aihe kosketti opettajia, esiintyvähän he koko ajan. (Tapaus 1)

Opettajan ja oppijan täytyy kommunikoida ”samalla kielellä”, opetus ei saa mennä yli ”oppijan hilseen”. (Tapaus 9)

Ammattitaito ja Oma kehittyminen:

Referenssit siirretty Ammattitaidosta Omaan kehittymiseen

Aion kyllä kehittyä koko ajan, sillä taiteen opetuksessa ei voi todellakaan olla koskaan valmis. (Tapaus 3)

Uskon olevani opintojen jälkeen entistä valmiimpi opettaja sekä omalla alallan, että kenties jossakin uudessa tehtävässä. (Tapaus 9)

Opetusmenetelmät ja Tutkiva oppiminen:

Referenssit siirretty Opetusmenetelmistä Tutkivaan oppimiseen

[--] tutkivassa oppimisessa oppija valitsee vapaasti keinoja, joilla haluaa oppia. (Tapaus 7)

Tutkiva oppiminen (Tapaus 1)

Ryhmädynamiikka ja Ryhmänhallinta:

Referenssit siirretty Ryhmänhallintaan

Kännykät, mp3-soittimet, pelikortit vilisivät tunnilla, monet kuvasivat toisiaan. Yleinen hälinä jatkui koko ajan. (Tapaus 3)

Ryhmä oli todella vilkas [--]. (Tapaus 3)

Etiikka ja vastuu ja Tasapuolisuus:

Referenssit siirretty Tasapuolisuudesta Eettisyyteen ja vastuuseen

Koulutuksen tasa-arvo sisältää myös oikeuden koulutukseen vammasta tai sairaudesta huolimatta. (Tapaus 7)

Peruskysymys on vain se, että asettaako tämä opiskelijat epätasa-arvoiseen asemaan. (Tapaus 2)

5.4 Spiraalin kolmas kehä

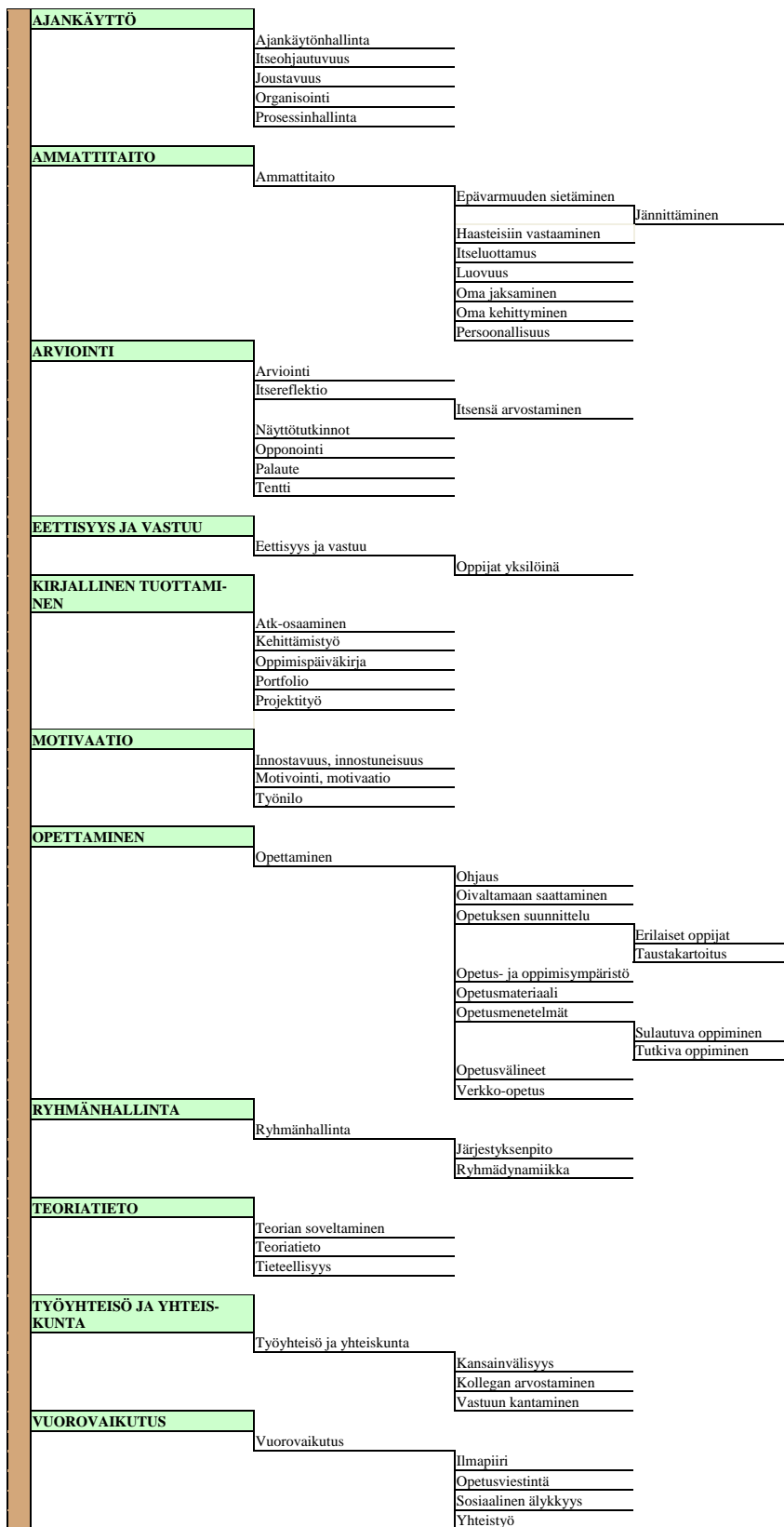
Analyysi- ja tulkintaprosessin kolmannessa vaiheessa tehtiin aineiston abstrahointi. Tässä vaiheessa yhdistettiin samansisältöiset luokat ja muodostettiin yläkäsitteitä. Tämä toteutettiin rakentamalla koodauksesta puukaavioita. Puukaavioita muodostui kaiken kaikkiaan 11, ja ne nimettiin seuraavasti: Ajankäyttö, Ammattitaito, Arviointi, Eettisyys ja vastuu, Kirjallinen tuottaminen, Motivaatio, Opettaminen, Ryhmänhallinta, Teoriatieto, Työyhteisö ja yhteiskunta ja Vuorovaikutus. Referensseiltään suurimmaksi puukaavioksi muodostui Opettaminen (510). Opettaminen-puukaavion oksanoodeista suurimpia olivat Opetusmenetelmät (135) ja Verkko-opetus (95). Toiseksi suurin puukaavio oli nimeltään Ammattitaito (185). Sen oksanoodeista todentuneimpia olivat itse Ammattitaito (55) ja Oma kehittyminen (50). Yli sata referenssiä oli lisäksi puukaavioissa Arviointi ja Vuorovaikutus. Kummassakin referenssejä oli 128. Arvioinnin todentunein oksanoodi oli Palaute (62). Vuorovaikutuksen referensseiltään suurimmat oksanoodit olivat puolestaan Opetusviestintä ja Yhteistyö. Kummassakin referenssejä oli 41. Vähäreferenssisimmäksi puukaavioksi muodostui Eettisyys ja vastuu (30) ja toiseksi vähäreferenssisimmäksi Teoriatieto (34). Abstrahoinnin tuloksena syntyneet puukaaviot on esitetty omana liitteenään (Liite 4). Puukaaviot on kuvannettu myös NViivo-ohjelmasta saatavina graafisina malleina (Liite 5). Puukaavioiden referenssimäärät vaihtelivat 510:n ja 30:n välillä. Seuraavaksi on esitetty puukaaviot referenssien mukaisessa suuruusjärjestyksessä:

1. Opettaminen (510)
2. Ammattitaito (185)
3. Arviointi (128)
 - Vuorovaikutus (128)
5. Ajankäyttö (97)
6. Työyhteisö ja yhteiskunta (75)
7. Motivaatio (64)
8. Ryhmän hallinta (52)
9. Kirjallinen tuottaminen (48)
10. Teoriatieto (52)
11. Eettisyys ja vastuu (30).

5.5 Sulautuvan oppimisen yhteydessä todentuneet ammatillisen opettajan taidot

Tulosten perusteella taitojen oppiminen oli paljon kiinni siitä, missä opiskelija oli työssä, ja missä hän kävi havainnoimassa ja tekemässä opetusharjoittelunsa. Tämän vuoksi myös taitojen oppimisen todentuminen oppimispäiväkirjoissa ja harjoitteluraporteissa vaihteli suuresti. Tämä näkyi erityisesti kansainvälisyystaitojen osalta. Vaikka Kansainvälisyys-noodin referenssejä oli melko paljon (16), vain kolmen opiskelijan tekstit sisälsivät kansainvälisyysasiaa. Riippui siis paljon opiskelijasta itsestään ja hänen työ- ja harjoitteluympäristöstään, mitkä taidot opiskeluvuoden aikana karttuivat.

Seuraavaksi on esitetty sulautuvan oppimisen yhteydessä todentuneita ammatillisen opettajan taitoja. Taidot on kuvattu abstrahoinnin tuloksena syntyneiden puukaavioiden rakenteiden mukaisesti (ks. Liite 4). Kyseiset puukaaviot on yhdistetty pelkistetyksi puukuvioksi (Kuvio 6), joka on syntynyt hermeneuttisen spiraalin mukaisen tulkinnan kautta.



Kuvio 6. Puukuvio ammatillisen opettajan taidoista

Edellä esitetyn puukuvion rakennetta mukailleen on koottu tyyppikuvaus sulautuvan oppimisen yhteydessä todentuneista ammatillisen opettajan taidoista. Tämä tyyppikuvaus on mahdollisimman laaja-alainen ja erilaisia referenssejä sisältävä. Kaikki tutkimukseen osallistuneet opiskelijat ovat tyyppikuvauksessa edustettuina, ja referenssien valinnassa on tavoiteltu sisällöllistä moninaisuutta. Seuraavaksi on esitetty puukuvioon perustuva tyyppikuvaus ammatillisen opettajan taidoista. Tyyppikuvauksen asemointi polveilee puukuvion rakenteen mukaan.

AJANKÄYTTÖ

Ajankäytönhallinta: *Aikataulu kaatuu taas niskaan, mutta kyllä me ehditään.* (Tapaus 2)

Itseohjautuvuus: *Sekaviuuteenkin pitää tottua ja ottaa itse selvää asioista.* (Tapaus 1)

Joustavuus: *Todella komeaa on myös poiketa valmistellusta tarvittaessa.* (Tapaus 12)

Organisointi: *Olen joutunut organisoimaan hirveän määrän eri asioista,* (Tapaus 3)

Prosessin hallinta: *Prosessi oli mielenkiintoinen ja työläs.* (Tapaus 3)

AMMATTITAITO

Ammattitaito: *Yhteen vetona päädyimme opettajan roolin usein olevan ”sosiaalisisar”.* (Tapaus 8)

Epävarmuuden sietäminen: *Mutta parempi myöhään kuin ei milloinkaan. Olen oppinut jo katsomaan asioita päivä kerrallaan.* (Tapaus 4)

Jännittäminen: *Eka näytetunti [--]. Jännittikin vähän [--].* (Tapaus 5)

Haasteisiin vastaaminen: *Opettajuuden haasteet* (Tapaus 9)

Itseluottamus: *Pyöriteltyäni palasia ja löydettyäni tarkentavaa tietoa aiheesta oli helpotus ja itseluottamusta kohottavaa huomata [--].* (Tapaus 6)

Luovuus: *Hyödylliset kurssit, joissa lähestyttiin luovuutta hyvin erilaisista näkökulmista.* (Tapaus 4)

Oma jaksaminen: *Pitäisi opetella relaamaan. Se on minulle hyvä henkilökohtainen tavoite.* (Tapaus 4)

Oma kehittyminen: *Olen aloittanut Opettaja-lehden lukemisen ja löydän siitä mukavia artikkeleita.* (Tapaus 11)

Persoonallisuus: *Opetuksen yhteydessä puhutaan kasvamisesta persoonalliseksi opettajaksi.* (Tapaus 7)

ARVIOINTI

Arviointi: *eri vaihtoehtoja opettajan itsearviointin perusteeksi.* (Tapaus 8)

Itsereflektio: *Olen pystynyt arvioimaan omaa toimintaani opettajana [--].* (Tapaus 6)

Itsensä arvostaminen: *Vaikka tässä työssä ei mielestäni koskaan voi olla niin hyvä, ettei voisi olla parempi, päätin alkaa arvostamaan omaa ammattitaitoani ja olla ylpeä siitä.* (Tapaus 4)

Näyttötutkinnot: *Otin kunto- ja terveysliikunnan valinnaisten opintojen näytön vastaan.* (Tapaus 4)

Opponointi: *[--] kahden kehittämistyön opponenttina.* (Tapaus 8)

Palaute: *Melkein 20 opetuskeskustelun seuraaminen ja niistä palautteen antaminen on todella puuduttavaa. (Palautelomakekin oli sekava).* (Tapaus 1)

Tentti: *Ensimmäistä kertaa viiteen vuoteen massatenttiä valvomassa.* (Tapaus 2)

EETTISYYS JA VASTUU

Eettisyys ja vastuu: *Lasten ohjaamisessa tasapuolisuus on myös erittäin tärkeä oppimistapah-tuman kannalta.* (Tapaus 6)

Oppijat yksilöinä: *Vältä pakottamista samanlaisiin muotteihin.* (Tapaus 12)

KIRJALLINEN TUOTTAMINEN

Atk-osaaminen: *Tänään aika meni lähinnä ATK-opinnoissa.* (Tapaus 2)

Kehittämistyö: *Kehittämishakkeemme käsitteli verkko-opetuksen suunnittelua, kehittämistä ja toteutusta.* (Tapaus 9)

Oppimispäiväkirja: *[-] oppimispäiväkirja, josta näkee paljon [-].* (Tapaus 1)

Portfolio: *Portfolio* (Tapaus 12)

Projektityö: *Projektimaisesti toteutetun organisaation kehittäminen ja sen eri rahoitusvaihtoehdojen esittely edellyttävät kouluttajalta pitkää työkokemusta.* (Tapaus 6)

MOTIVAATIO

Innostavuus, innostuneisuus: *Minun pitäisi innostaa alaisiani olemaan innostuneita jo aamus-ta alkaen. Mistä minä haen innostukseni.* (Tapaus 11)

Motivointi, motivaatio: *Opettajan opetuksessa korostui myös mielenkiintoisesti motivointi [-].* (Tapaus 10)

Työnilo: *Ryhmää opettaessa tulee usein sellainen olo, että vau, nyt taas tuli osoitus siitä, että miksi tämä työ on niin mahtavaa!* (Tapaus 3)

OPETTAMINEN

Opettaminen: *Jaa arvokas asia.* (Tapaus 12)

Ohjaus: *[-] opettajan ohjaava rooli korostui.* (Tapaus 10)

Oivaltamaan saattaminen: *Jokaisella opiskelijalla on varmasti ajatuksia opettamiini aiheisiin, mutta ongelmana on se, että opiskelijoissa olevaa tietoa en saa riittävän hyvin valjastettua oppimistavoitteiden saavuttamiseksi.* (Tapaus 5)

Opetuksen suunnittelu: *Suunniteltaessa tunteja etukäteen tavallaan käydään mieliku-vissa koko tunti lävitse, siksi tuntien suunnittelu on aikaa vie-vää, ja vaatii tarkkaavaisuutta.* (Tapaus 7)

Erilaiset oppijat: *[-] monikulttuurisuusosio antoi ajattelemisen aiheita.* (Tapaus 7)

Taustakartoitus: *Opettajan pitää myös olla luokan tasosta hyvin selvillä,* (Tapaus 10)

Opetus- ja oppimisympäristö: *Oppimisympäristö käsitteenä oli laajempi, kuin olin sen aikaisemmin ymmärtänyt.* (Tapaus 7)

Opetusmateriaali: *[-] toivon, että työssä tekemäni materiaalit ovat opiskelijoiden nä-kökulmasta selkeälukuisia ja riittävän informatiivisia.* (Tapaus 4)

Opetusmenetelmät: *Aion testata ainakin opetuskeskustelua ja learning cafe -menetelmää.* (Tapaus 5)

Sulautuva oppiminen: *Simulaattorit ja simulaatiot tuntuvat jostain syys-tä kaukaisilta omiin tämänhetkisiin oppiaineisiin yhdistettäväksi.* (Tapaus 4)

Tutkiva oppiminen: *Kokeilutavoite
Tutustuminen, tutkivaan oppimiseen pohjautuen.* (Tapaus 1)

Opetusvälineet: *Kaiken kaikkiaan tämä Opetuksen havainnollistaminen -kurssin teknologiaosuus ei sytytä, vaikka insinöörin pitäisi revetä riemusta, kun kuulee sanan tekniikka.* (Tapaus 2)

Verkko-opetus: *[-] tutustuimme TAMK:n tuotantorenkaisiin ja ahiopohjien luomiseen.* (Tapaus 3)

RYHMÄNHALLINTA

Ryhmänhallinta: *Ryhmä oli todella vilkas [-].* (Tapaus 3)

Järjestyksenpito: *Moni opiskelija oli pois tai tuli myöhässä tunnille, mikä häiritsi tunnin kulkua.* (Tapaus 1)

Ryhmädynamiikka: *Aina ryhmä ei toimi, mutta ryhmässä ajatuksia tulee valtavasti, ja aina joku osaa jatkaa, toinen voi auttaa.* (Tapaus 1)

TEORIATieto

Teorian soveltaminen: *Itse koen saavani oppimisen kannalta eniten, jos voin soveltaa oppimiani teorioita käytäntöön [-].* (Tapaus 5)

Teoriatieto: *Tästä ihmiskäsitysvideosta ei meinaa saada minkäänlaista käsitystä.* (Tapaus 2)

Tieteellisyys: *Tai voihan se olla vaatimuskin, jos ajatellaan tulevaisuuden opettajien olevan samalla tieteellisiä tutkijoita perinteisen opetustyön ohessa?* (Tapaus 7)

TYÖYHTEISÖ JA YHTEISKUNTA

Työyhteisö ja yhteiskunta: *Media-artikkelia väännetään.* (Tapaus 3)

Kansainvälisyys: *Kansainvälisen t & k -hankkeen rakentaminen sosiaali- ja terveystalalle monialaisena yhteistyönä.* (Tapaus 6)

Kollegan arvostaminen: *Eriyisesti keskustelut muiden kollegoiden ja opiskelukavereiden kanssa ovat avanneet yhä enemmän itselleni mahdollisuuksia kehittää tätä asiaa omassa työssäni.* (Tapaus 5)

Vastuun kantaminen: *[-] ottamaan vastuuta aivan kaikesta [-].* (Tapaus 3)

VUOROVAIKUTUS

Vuorovaikutus: *Opin arvostamaan vuorovaikutus- ja kuuntelutaitoa entistäkin enemmän.* (Tapaus 4)

Ilmapiiri: *Tunnelma oli aivan sama kuin nuoremmilla opiskelijoilla: jännitti. Ryhmässä oli lämmin henki, jonka ulkopuolinenkin heti havaitsi.* (Tapaus 1)

Opetusviestintä: *Opetusviestinnän onnistumisen edellytykset tulevat viestinnän ymmärryksen kautta.* (Tapaus 8)

Sosiaalinen älykkyys: *Mutta tämä on ollut kuitenkin opettava kokemus, kaikkien kanssa pitää tulla toimeen, ja olen jotain kyllä oppinutkin.* (Tapaus 1)

Yhteistyö: *Tästä matematiikanopetusintegroinnista on oikeasti hyötyä Sähkömagnetiikan laitoksellekin.* (Tapaus 2)

Seuraavaksi vertaillaan aikaisempia tutkimustuloksia tässä tutkimuksessa saatuihin tuloksiin induktiivisen tutkimusotteen mukaisesti: Stenlund (2006) on käyttänyt AMOVA-selvityksen aineistoa omassa tutkimuksessaan. Aineistoon sisältyi kysymyssarja, jonka vastausten perusteella arvioitiin ammatillisen opettajakoulutuksen vaikuttavuutta opiskelijan pedagogiseen osaamiseen. Arvioinnin kohteena oli siis opettajan ja opettamisen taitojen oppiminen. Stenlundin mukaan suurimman

keskiarvon sai oman opetuksen suunnittelemisen oppiminen. Korkeita keskiarvoja saivat myös taidot, jotka liittyvät opiskelijoiden yksilöllisten tarpeiden huomioon ottamiseen, uusien opetusmenetelmien käyttöön ottamiseen, opettajana toimimisen teoreettisen pohjan jäsentämiseen, opiskelijoiden oppimistavoitteiden asettamiseen ja opiskelu- ja oppimateriaalin kehittämiseen sekä motivoivan työskentelyilmapiirin luomiseen. (Stenlund 2006, 42–43.) AMOVA-selvityksessä mitattiin myös opettajuuden vahvistumista. Muuttujista suurimman keskiarvon sai oman oppimiskäsityksen muotoutumista mittaava kysymys. Opettajakoulutukseen osallistuminen vaikutti myös opettajana tai kouluttajana toimimisen varmuuteen. (Stenlund 2006, 45–46.) Työyhteisöön vaikuttamiseen liittyvät taidot jäivät Stenlundin tutkimustulosten mukaan keskiarvoltaan alhaisiksi. Samoin kävi yhteiskunnassa vaikuttamisen osalta. (Stenlund 2006, 48–51.) Stenlundin tutkimuksessa käytetyn mittarin kysymykset olivat pitkälti samansisältöisiä kuin tässä tutkimuksessa induktiivisen analyysin perusteella tuotettujen noodien sisällöt.

Tässä pro gradu -työssä puukaavioon Ajankäyttö sisältyvä noodin Ajankäytönhallinta sai kaikista vapaista noodeista kolmanneksi eniten referenssejä (78). Ajankäyttöön liittyvä taito nousi siis keskeiseksi asiaksi taitojen sulautuvassa oppimisessa. Myös Nevgin ja Tirrin (2003) hyvää verkko-opetusta käsitelleen tutkimuksen tulosten mukaan opiskelijoiden aineistosta nousi selvästi ”aikataulussa pysymisen” taidon tärkeys. Opiskelijoiden aineistossa korostui lisäksi tietokoneenkäyttötaidot. (Nevgi & Tirri 2003, 167.) Tässä tutkimuksessa atk-aidot eivät tulleet korostuneesti esiin (3), mikä saattaa johtua siitä, että kaikilta opiskelijoilta edellytettiin atk- ja verkko-opiskelutaitoja jo koulutukseen valittaessa. Myöskään sosiaalisten taitojen oppiminen ei näkynyt kovin merkittävästi. Yhteistyö (tapaukset 6, referenssi 41) ja Itseohjautuvuus (tapaukset 3, referenssi 7) todentuvat kuitenkin melko keskeisiksi asioiksi oppimisprosessissa. Itse-reflektion taidot puolestaan todentuivat seitsemän opiskelijan teksteissä yhteensä 25 referenssissä. Salakarin (2007b) mukaan taitojen oppimisessa keskeistä on kyky hallita omaa oppimistaan, tietoisuus itsestä oppijana sekä taito vaikuttaa omaan oppimiseensa. Keskeisiksi asioiksi nousevat täten metakognitiiviset taidot, oppimisen transfer, eli siirtovaikutus, ja itsesäätely. Metakognitiiviset taidot edistävät myös oppimisen transferia, jonka avulla oppija voi soveltaa opittuja taitoja aidoissa olosuhteissa. Opittu taito siirtyy siis osaamiseksi käytännön tilanteissa transferin seurauksena. (Salakari 2007b, 57–58 ja 62.) Tässä pro gradu -työn aineistonanalyysissä transferiin liittyvä taito ilmeni vain kerran yhden opiskelijan tekstissä. Sosiaalisten taitojen oppiminen voidaan katsoa sisältyvän Sosiaaliseen älykkyyteen (tapaukset 2, referenssi 2), Vuorovaikutukseen (tapaukset 8, referenssi 28) ja Opetusviestintään (tapaukset 10, referenssi 41). Henningin, Bornefeldin ja Brallin (2007) tutkimus käsitteli sulautuvan oppimisen soveltamista teknisten alojen opetuksessa. Heidän mukaansa opettajilta edellytetään nykyään erityisesti

juuri sosiaalisia taitoja. Sosiaalisten taitojen yhdistäminen oppimisprosessiin osoittautui erittäin haastavaksi. Opettajilta vaaditaan monia uusia taitoja, joten koulutukseen on varattava aikaa. Vain näin mahdollistuu sulautuva oppiminen. (Henning, Bornefeld & Brall 2007, 387–399.)

Mahlamäki-Kultanen ja Eskola (2005) tutkivat lähihoitajien käytännöntaitojen oppimista sekä opiskelijoiden itsensä että opettajien kokemana. Opiskelijoita koskeva aineisto muodostui opiskelijoiden oppimispäiväkirjateksteistä. Kyseisen fenomenografisen tutkimuksen mukaan opiskelijat pystyivät kertomaan oppimisestaan kirjallisesti melko hyvin, mutta merkittävää oli se, että he eivät käyttäneet oma-aloitteisesti lainkaan kuvia tai kuvioita. Puhtaasti motoristen taitojen kuvaaminen sanallisesti oli tulosten mukaan kaikkein vaikeita. Kognitiiviseen puoleen kiinnitettiin enemmän huomiota kuin motorisiin taitoihin, vaikka opettamista ei olisikaan ohjannut mikään yksittäinen oppimisparadigma. Mahlamäki-Kultanen ja Eskola eivät pitäneet tavoiteltavana asiana yhden oppimisparadigman ylivertaisuutta ja sen käyttämistä ainoana taustasitoumuksena. He eivät myöskään suositelleet yhden ja ainoa opetusmenetelmän liittämistä tiettyyn oppimisparadigmaan. Oleellista olisikin heidän mukaansa kiinnittää entistä enemmän huomiota opiskelijoiden yksilöllisten taitotasojen ja oppimistyylien arviointiin. (Mahlamäki-Kultanen & Eskola 2005, 86–96.) Kun arvioidaan taitojen todentumista oppimispäiväkirjojen perusteella, on oleellista, että opiskelijat paneutuvat asiaansa ja kirjoittavat reflektoiden oppimispäiväkirjojaan. Kirjoittamisprosessi on keskeinen osa oppimista. Jos oppimispäiväkirjat ovat sisällöltään niukkoja, saattaa oppiminenkin jäädä toivottua vähäisemmäksi. Keskeistä taitojen oppimisen kannalta on myös se, että valitut opetusmenetelmät ja oppimisparadigmat soveltuvat niin opiskelijoille kuin oppimisympäristöönkin. Salakarin (2007b) mukaan oppimisteknologia on konstruktivistisesta ja oppijakeskeisestä näkökulmasta tarkasteltuna työkalu, jolla välitetään ja ohjataan oppimista ja jonka avulla mahdollistuu oppijan ymmärryksen konstruointi ja merkitysten rakentaminen. (Salakari 2007b, 134.) Konstruktivismin lisäksi Salakari mainitsee pedagogisen mallinsa yhteydessä, ja siihen sisällytettynä, myös muita oppimisteoreettisia taustasitoumuksia ja oppimisenäkemyksiä. Malliin on liitetty sekä kokemusperäinen oppiminen, konstruktivismi, tekemällä oppiminen että ongelmanratkaisu. (Salakari 2004, 21; Salakari 2005, 56; Salakari 2007b, 153.) Tässä työssä sulautuva oppiminen ja taitojen todentuminen oli aineiston synnyn osalta sidoksissa tutkivaan oppimiseen. Induktiivisessa analyysissä tutkiva oppiminen todentui kuitenkin vain kolmen opiskelijan kirjallisissa tuotoksissa ja sai yhteensä 17 referenssiä.

Ryymän, Veermans ja Lakkala (2005) käsittelivät artikkelissaan teknologiatuettua tutkivaa oppimista. He viittasivat Koschmannin (1996) näkemykseen, jonka mukaan tietokoneperusteisen tutkivan oppimisen tutkimus perustuu toisistaan poikkeaviin ja vaihteleviin oppimisenäkemyksiin.

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, millaisia mahdollisuuksia, haasteita ja ongelmia opettajat raportoivat osallistuttuaan teknologiatuettuun tutkivan oppimisen projektiin. Tulosten mukaan teknologiatuettua tutkivaa oppimista sovellettaessa tärkeää oli tarjota riittävästi pedagogista, teknistä ja organisatorista tukea. Oleelliseksi tekniseksi tekijäksi nousi teknisten sovellutusten helppokäyttöisyys ja saavutettavuus. Opiskelijoiden yhteistyö osoittautui erityisen keskeiseksi kysymykseksi. (Ryymän, Veermans & Lakkala 2005, 65–68.) Tässä tutkimuksessa tekniset haasteet eivät nousseet keskeisiksi asioiksi taitojen sulautuvaa oppimista tarkasteltaessa.

Senn (2008) on omassa tutkimuksessaan verrannut luokkahuone- ja monimuoto-opetusta. Hänen tutkimuksensa mukaan verkko-opintoina oli erityisen vaikeaa toteuttaa sellaista opetusta, jonka tavoitteena oli tiettyjen tietokoneohjelmien käytön oppiminen, koska tässä yhteydessä vaadittiin paljon harjoittelua ja siihen kiinteästi liittyvää ohjausta ja tukea. Oppiminen onnistui tällöin parhaiten luokkahuoneympäristössä toteutetuissa demonstraatioissa. Myös sellaiset kurssit, joilla vaadittiin korkean tason teknisiä taitoja ja käsin harjoittelua, olivat vaikeita toteuttaa monimuoto-opetuksena. (Senn 2008, 267–283.) Toisaalta taas, kun kyseessä on toisenlainen tietotaito, sulautuva oppiminen soveltuu hyvin. Mäkelän, Myllylän ja Torpin (2008) mukaan verkkokeskustelut ovat hyvä menetelmä tiedonrakentumisessa. Tiedonrakentuminen ja itse keskustelu laajenivat, kun aikaa kului ja opiskelijat oppivat tuntemaan toisensa. (Mäkelä, Myllylä ja Torp 2008.) Tämä vahvistaa käsitystä ja tulkintaa siitä, että verkko-opiskelulla ja sulautuvalla oppimisella on mahdollista oppia taitoja. Oleellista on yhteisöllisyys, jossa opiskelijaryhmä toimii yhdessä tietoa ja taitoja rakentaen. Tiedonrakentuminen on läheisessä yhteydessä taidonrakentumiseen, koska taidossa on kyse tietotaidosta. Sulautuvan oppimisen avulla on mahdollista oppia laaja-alaisesti ja monimuotoisesti ammatillisen opettajan tarvitsemia taitoja.

5.6 Taitojen näkyminen sulautuvaan oppimiseen liittyvissä kirjallisissa tuotoksissa

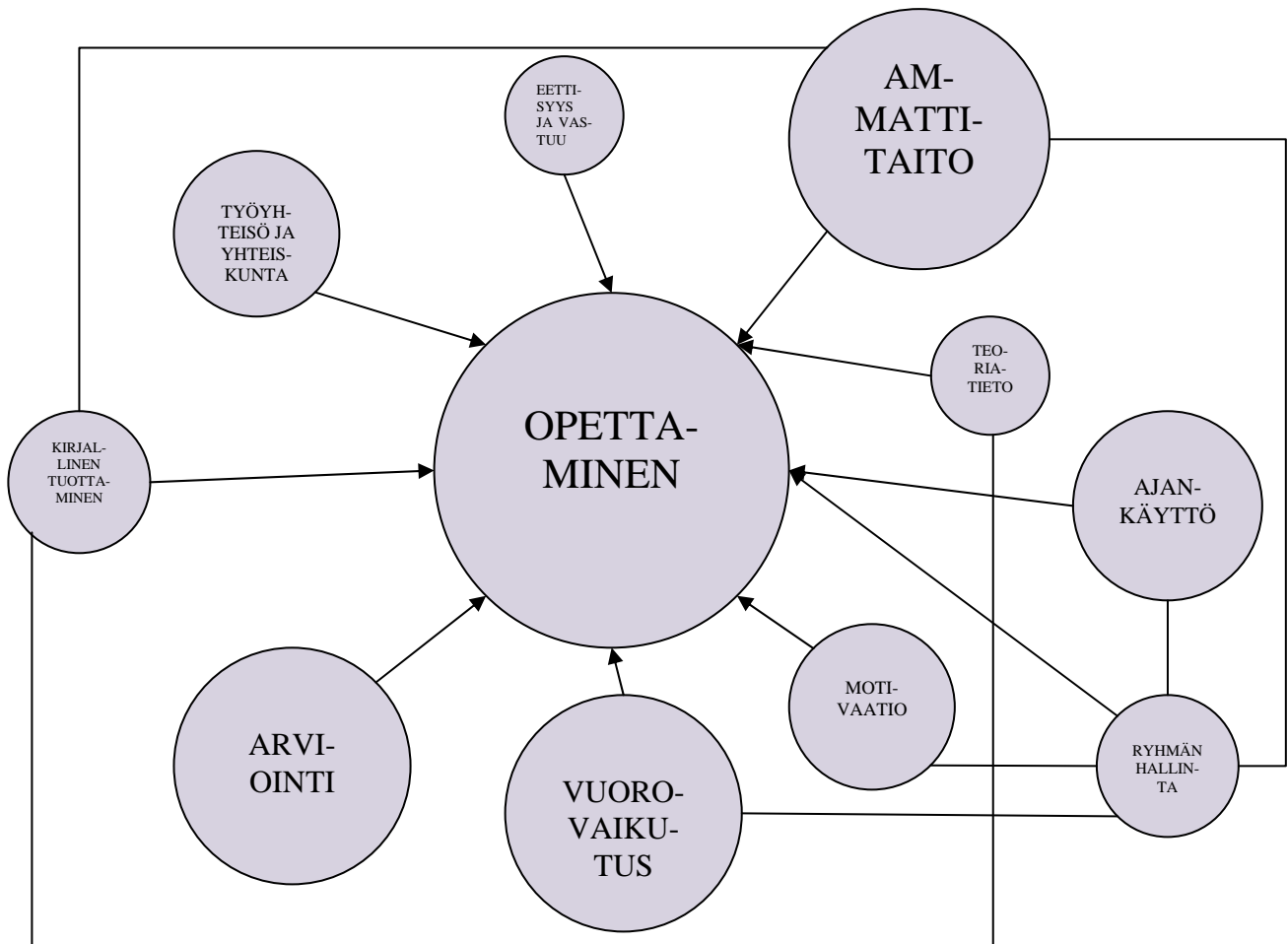
Oppimispäiväkirjoissa ja harjoitteluraporteissa näkyi tutkimukseen osallistujien yksilöllinen tapa ja tyyli kirjoittaa, mikä näkyi myös analyysin koodaustiheyksissä. Koodausten yhteydessä tutkija kirjoitti muistiin NVivo-ohjelmaan memoja, jotka toimivat analyysiä ja tulkintaa tukevin muistilappuina. Niihin tutkija kirjoitti analyysin aikana ajatuksiaan ja vaikutelmiaan koskien muun muassa taitojen näkymistä ja ilmentymistä teksteissä. Tutkimuksen loppuvaiheessa memot luettiin läpi ja analysoitiin. Yhteenvetona memoista voidaan todeta, että joiltakin osin tekstit olivat vaikeasti analysoitavia ja koodattavia. Näissä kohdin tekstit muistuttivat sisällöltään ja luonteeltaan oppikirjatekstien referaatteja tai olivat nähdyn kuvausta eivätkä sisältäneet opittavia taitoja edes implisiitti-

sesti. Kohdentumista tutkimustehtävien mukaisiin kysymyksiin tuli silloin vähän. Joskus tekstin merkitys saattoi olla vaikeasti tavoitettavissa. Jos samalla opiskelijalla oli aivan identtinen tekstiosio oppimispäiväkirjassa ja harjoitteluraportissa, analysoitiin ja koodattiin se vain kerran.

Analyysissä nousi esiin runsaasti taitojen todentumista. Taidot eivät yleensä näkyneet niin, että itse taito-sana olisi ollut kirjoitettuna näkyviin, vaan ilmenivät implisiittisesti. Ajatus taidosta sisältyi referenssiksi valittuun tekstiin ja oli pääteltävissä tekstin asiayhteydestä. Analyysiä tehtäessä jokainen noodi sai muuttujat *tapaukset* ja *referenssit*. Tapaukset kuvastavat noodin latautumista ja referenssit todentumista. Tässä tutkimuksessa taitojen näkymistä tutkimusaineistona olleissa teksteissä tarkasteltiin tutkijan itse kehittämän suureen *näkyvyys* avulla. Suure saadaan kertomalla tapausten lukumäärä, eli latautuminen, referenssien lukumäärällä, eli todentumisella, ja jakamalla se luvulla 10 ($\text{näkyvyys} = \text{latautuminen} * \text{todentuminen} / 10$). Näin saadaan noodikohtaisesti esille sen näkyvyys. Tarkastelu on tällöin laaja-alaisempaa ja perustellumpaa kuin pelkästään referenssien lukumäärän tai tapausten lukumäärän mukaan suoritettu. Taitojen näkyvyys on esitetty erillisenä liitteenä (Liite 6). Näkyvyys-suureen mukaan näkyvimmit taidot liittyivät Opetusmenetelmät-noodiin (näkyvyys 121,5). Muita hyvin näkyviä taitoja oli koodattu noodeihin Verkko-opetus (näkyvyys 95,0), Ajankäytönhallinta (näkyvyys 70,2), Opettamis- ja oppimisympäristö (näkyvyys 64,0) ja Eri-laiset oppijat (näkyvyys 56,7). Noodin hyvä latautuminen saattoi lisätä siihen koodattavien taitojen näkyvyyttä. Näin tapahtui muun muassa noodeissa Oma kehittyminen (näkyvyys 55,0) ja Opetusviestintä (näkyvyys 41,0). Heikko latautuminen puolestaan huononsi taidon näkyvyyttä. Tutkiva oppiminen -noodissa taitojen näkyminen heikentyi tästä syystä (näkyvyys 5,1). Samoin kävi noodissa Kansainvälisyys (näkyvyys 4,8). Tutkivaan oppimiseen liittyvien taitojen huono näkyvyys on yllättävää, koska opinnoissa sovellettiin juuri tutkivan oppimisen mukaista ajattelua.

5.7 Malli ammatillisen opettajan todentuneista taidoista

Tutkimuksen loppuvaiheessa luotiin sulautuvan oppimisen yhteydessä todentuneista ammatillisen opettajan taidoista kokonaisuutta kuvaava malli, joka käsittää kaikki induktiivisen analyysin tuloksena syntyneet 11 puukaaviota ja niiden väliset suhteet. Malli on esitetty seuraavassa kuviossa (Kuvio 7). Nuoliviivat osoittavat eri puukaavioiden liittymisen aineiston perusteella keskeiseksi nousseeseen Opettaminen-puukaavioon. Nuolettomat viivat yhdistävät puolestaan eri puukaaviota toisiinsa analyysin aikana syntyneen ymmärryksen mukaan. Tämän mallin avulla on kuvannettu näkyväksi hermeneuttinen tulkinta sulautuvan oppimisen yhteydessä todentuneista ammatillisen opettajan taidoista.



Kuvio 7. Malli sulautuvan oppimisen yhteydessä todentuneista ammatillisen opettajan taidoista

6 POHDINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Tässä tutkimuksessa sulautuvaa oppimista ja taitojen todentumista sen yhteydessä tarkasteltiin opiskelijan näkökulmasta, koska opiskelijan rooli oppimisessa nähtiin keskeisenä. Opettaja ja kouluttaja toimivat ennemminkin oppimisen mahdollistajina ja heidän toimintansa tulisi ohjautua ja määräytyä opiskelijoiden tarpeiden perusteella. Draffan ja Rainger (2006, 66) ovat sulautuvan oppimisen haasteita kuvaavassa mallissaan päätyneet samaan johtopäätökseen. Heidän mukaansa opettajan roolina on edistää oppimista ja siihen liittyvää vuorovaikutusta. Oliver ja Trigwell (2005) ovat puolestaan oppijakeskeisyyttä vastaan. Heidän mielestään oppija ei ole juuri koskaan keskeinen sulautuvassa oppimisessa, vaan mielenkiinnon keskipisteessä ja korostettuina esille nousevat ohjeet, opettaminen ja opettajat. (Oliver & Trigwell 2005, 17.) Näkökulman valinnan suhteen oleel-

lista onkin se, millainen oppimiskäsitys ohjaa oppimista ja opettamista. Konstruktivismin ohjaama ajattelu painottaa eri asioita kuin esimerkiksi behavioristinen tai kognitiivinen lähestymistapa. Sulautuvaa oppimista ja sen yhteydessä todentuvia taitoja tarkasteltaessa tuleekin pohtia, mitkä taustasitoutumukset sitä ohjaavat.

Tämän pro gradu -tutkimuksen aineisto oli syntynyt ammatillisessa opettajankoulutuksessa, jonka toteutuksen vaiheet perustuivat taustasitoutuksiltaan tutkivan oppimisen malliin. Tämän vuoksi tutkivaan oppimiseen liittyvien taitojen huono todentuminen aineistossa oli yllättävää. Toisaalta on syytä tarkastella sitä, mikä taustasitoutuksissa edustaa ideologista mallia oppimisnäkemysineen ja koska taas on kyse oppimisteoreettisesta lähestymistavasta, kuten esimerkiksi tutkivasta oppimisesta. Tutkiva oppiminen tulisikin nähdä lähinnä oppimisteoreettisena lähestymistapana ja ongelmaperustainen oppiminen käytännönläheisenä pedagogisena mallina. Sulautuva oppiminen on puolestaan näiden käytännön toteutuksen yksi vaihtoehto.

Vahvistusta edellä esitetylle näkemykselle, jonka mukaan tutkiva oppiminen on oppimisteoreettinen lähestymistapa, saadaan Lehdon (2005) artikkelista. Siinä käsitellään konstruktivismia ideologisenä mallina. Lehto näkee konstruktivismin lähinnä väljänä ideologisenä paradigmana ja didaktiikan näkökulmasta tarkasteltuna ohjeita antavaan eli normatiiviseen didaktikkaan kuuluvana. Suomalaisessa "konstruktivismihuumassa" on unohdettu monia olennaisia oppimiseen ja opettamiseen liittyviä tekijöitä, kuten oppijoiden motivaatio-orientaatiot, kognitiiviset kyvyt, persoonallisuuden piirteet ja sosioekonomiset taustat. Näiden puutteiden vuoksi monet konstruktivismin periaatteiden mukaisesti toteutetut opetustilanteet ovat epäonnistuneet eivätkä ole tuottaneet hyviä oppimistuloksia. Lehdon artikkelissa on esitetty lisäksi, että tutkivan oppimisen malli edustaisi Suomessa sosiaalista konstruktivismia, ja että se olisi rinnastettu ongelmakeskeisen opetuksen kanssa hyvin samantasoisiksi. Artikkelissa todetaan toisistaan hieman muodoiltaan ja nimityksiltään poikkeaviksi seuraavat käsitteet: inquiry learning, discovery learning, problem-based learning eli PBL, tutkiva oppiminen, ongelmaperustainen oppiminen, ongelmalähtöinen oppiminen ja projektioppiminen. (Lehto 2005, 7–19.) Oleellista on pohtia ja tutkia sitä, mitkä taustasitoutumukset, ja miten sovellettuina, parhaiten mahdollistavat taitojen sulautuvan oppimisen. On mahdollista myös, että tutkiva oppiminen ja ongelmalähtöinen oppiminen nähdään eritasoisina käsitteinä siten, että tutkiva oppiminen on yläkäsite ongelmalähtöiselle oppimiselle. Tutkiva oppiminen olisikin silloin teoriatason käsite ja ongelmalähtöinen oppiminen pedagoginen malli.

Kaiken kaikkiaan hermeneuttisella tutkimusotteella toteutettu induktiivinen sisällönanalyysi oli erittäin haastavaa monine vaiheineen. Paperille todennettuna se saattaa näyttää yksinkertaiselta, mutta sen edellyttämä työmäärä on suuri. Myös tietokoneperusteinen analyysi toi omat haasteensa. NVivo-ohjelman opetteleminen yhtä aikaa tutkimusprosessin etenemisen kanssa oli vaativaa. Apua ohjelman kanssa ilmenneisiin ongelmiin saatiin Englannista ja Australiasta. Metodien valinta oli kuitenkin onnistunut, ja se mahdollisti laadullisen hermeneuttisen tulkinnan, teorian ja tutkimuksen tuloksena syntyneen mallin linkittämisen toisiinsa.

Analyysin yhteydessä aineistosta nousivat tärkeiksi taidot tehdä työtä yhdessä ja olla vuorovaikutuksessa kollegan kanssa. Jälkimmäiseen liittyi kiinteästi kollegan arvostaminen ja toisaalta myös arvostamattomuus. Opettajakoulutuksessa tulisikin jatkossa kiinnittää entistä enemmän huomiota yhteisöllisyyteen ja korostaa yhdessä opettamisen tärkeyttä sekä pyrkiä erityisesti mahdollistamaan sosiaalisten taitojen kehittymistä. Kuvannettu malli sulautuvan oppimisen yhteydessä todentuneista ammatillisen opettajan taidoista vaatii jatkotyötä ja -tutkimusta. Toisella aineistolla tehty vastaava tutkimus antaisi tarvittavaa lisätietoa taitojen sulautuvasta oppimisesta eri yhteyksissä ja auttaisi kehittämään kyseistä mallia eteenpäin. Taidonrakentumisprosessia olisi hyvä jatkossa tutkia samalla tavalla kuin tiedonrakentumistakin on tutkittu.

Itse käsitteen sulautuva oppiminen määrittelyä ja tutkimista on syytä jatkaa. Jatkotutkimuksen aiheeksi ja pohdittavaksi tulisi ottaa myös taitojen sulautuvan oppimisen taustasitoumukset. Tutkittaessa sulautuvan oppimisen taustasitoumuksia kääntyy tarkastelukulma opiskelijasta ja oppimisesta opettajaan ja sulautuvaan opetukseen. Koska tämä tutkimus on tehty induktiivisella tutkimusotteella, olisi tärkeää tutkia ammatillisen opettajan ammatillisia taitoja myös teorialähtöisesti. Jatkotutkimuksen aiheet on esitetty tämän tutkimusraportin alussa olleessa ympyräkuvion (Kuvio 1) kahtena uloimpana osiona.

Tulevaisuuden yhteiskunnassa selviytymiseen vaaditaan tiedonkäsittelytaitoja ja tiedollista toimijuutta eli tietotaitoa ja taitotietoa. Kyseessä ovat sekä tieto- että taitoyhteiskunnan vaatimukset. Keskeistä on miettiä, kuinka taitojen oppimisprosessin vaiheet soveltuvat työssä tarvittavien taitojen oppimiseen ja miten taustasitoumukset sitä ohjaavat. Tutkimuksen merkitystä pohdittaessa oleelliseksi asiaksi nousee tutkimuksen tulosten aplikaatio, eli tulkintaprosessissa syntyneen uuden ymmärryksen hyödyntäminen käytännössä. Tämän tutkimuksen tulokset ja johtopäätökset ovat hyödynnettävissä verkko- ja monimuoto-opetusta suunniteltaessa ja toteutettaessa ammatillisessa opettajakoulutuksessa ja myös muilla koulutusaloilla ja -asteilla.

7 TUTKIMUKSEN ARVIOINTI

7.1 Tutkimuksen luotettavuus

Tutkimusaineisto on syntynyt alun perin muuhun kuin tutkimustarkoitukseen. Näin ollen tutkimusaineisto on sidoksissa siihen kontekstiin ja niihin vuorovaikutussuhteisiin, joissa se on syntynyt. Karjalaisen ja Siljanderin (1993, 338–345) mukaan tulkintaan ei kuitenkaan vaikuta se, onko aineisto koottu tutkimusta varten vai onko se ollut valmiina tutkimuksesta riippumattomasti (Mäkinen 2005, 112).

Tulkinnassa on kyse toisen ymmärtämisestä, ja jokainen tulkinta on omanlaisensa (Mäkinen 2005, 112). Tässä tutkimuksessa tulkintaan vaikuttaa se, että tutkija on itse ollut osa sitä kontekstia, jossa aineistona käytetty tekstimateriaali on syntynyt. Tulkinnan objektiivisuutta pohdittaessa tämä tulee ottaa huomioon. Kontekstin tunteminen voi olla myös tutkimuksen ja tulkinnan luotettavuutta lisäävä asia, koska se vaikuttaa esiymmärryksen muotoutumiseen.

Aineiston analyysin luotettavuutta pohdittaessa on pidettävä mielessä myös kriittisiä näkökulmia. Tekstin analysoinnin kannalta keskeinen asia on enonsiaation käsite. Sillä tarkoitetaan kertojan suhdetta tekstiin. On kiinnitettävä huomiota siihen, kertooko kertoja tai kirjoittaja itsestään vai jostain toisesta ja kenen näkökannalta kertomus tai teksti on kuvattu sekä mihin vedotaan. (Metsämuuronen 2006, 107 ja 127.) Tämän tutkimuksen aineistona olivat opiskelijoiden omat oppimispäiväkirjat ja harjoitteluraportit. Voidaan olettaa, että niiden sisältö kertoo kirjoittajasta itsestään ja hänen refleктоimistaan asioista. Näin ei kuitenkaan välttämättä aina ollut, vaan teksti saattoi paikoitellen muistuttaa kirjallisuusreferaattia. Tällöin varsinaista reflektionia oli vähän. Seurauksena oli niiltä osin koodaustiheyden pieneneminen.

Usherin (2002) mukaan hermeneuttista kehää voidaan tutkimuksessa kuvata horisonttien sulautumisena. Sekä tutkijalla että tutkittavalla on omat näkökulmansa. Näiden näkökulmien sulautumisesta seuraa perspektiivin laajeneminen. Voidaankin puhua saavutetusta objektiivisuudesta vaihtoehtona positivismiin objektiivisuudelle. (Usher 2002, 21–22.) Horisonttien sulautumista tulee kuitenkin tapahtumaan, ja se lisää tutkimuksen luotettavuutta. Lopullinen tulkinta, kuten Mäkinen (2005, 114) toteaa, on yhdistelmä tutkittavasta tekstistä, tulkitsijan ymmärryksestä ja teoriasta. Arvioitaessa ihmistieteellisen tutkimuksen luotettavuutta joudutaan kaksoishermeneutiikan ongelman

äärelle. Ihmistieteissä merkityksiä esiintyy kahdella tasolla eli tutkijan käsitejärjestelmissä ja kohteessa itsessään. (Siljander 2002, 66.) Näin ollen tässäkin tutkimuksessa joudutaan pohtimaan sekä tutkijan että tekstin merkityksiä ja tekemään tulkintoja sen perusteella. Luotettavuus määräytyy sen mukaan, kuinka selkeästi tutkija on kuvannut valitsemansa analyysimenetelmän ja kuinka objektiivisesti tulkintaa on tehty. Puolimatkan (2002b) mukaan voidaan kysyä metodologisesti, onko olemassa menettelytapaa, jolla päästään selville oikeasta tulkinnasta. Realistisen käsityksen mukaan oikea tulkinta antaa tietoa tulkitsijan ulkopuolisesta todellisuudesta, eikä se ole pelkkää heijastusta tulkitsijan omista käsityksistä. (Puolimatka 2002b, 103–104.) Tämän tutkimuksen ontologiset ja epistemologiset sitoumukset olivat subjektivismin mukaisia. Tutkijan kontekstin tuntemus lisäsi tulkinnan ja tutkimuksen luotettavuutta. Tutkimustulokset saavuttivat näin ollen heijastuksia luotettavamman tason.

Konservatiivisen hermeneutiikan lähtökohtana on usko tulkitsijan mahdollisuuteen löytää objektiivinen totuus erilaisten hermeneuttisten menetelmien avulla (Koski 1995, 34). Laadullisessa tutkimuksessa ei pyritä tilastollisiin yleistyksiin, vaan niiden tarkoituksena on kuvata jotakin ilmiötä tai antaa teoreettisesti mielekäs tulkinta jollekin tapahtumalle tai ilmiölle (Tuomi & Sarajärvi 2002, 87). Tässäkään tutkimuksessa ei pyritä yleistettävyyteen. Tutkimuksen löydöt kertovat vain kyseisen verkko-oppimiskontekstin ja opiskelijaryhmän käsityksistä. Muita koulutuksia koskevia päätelmiä tai yleistyksiä ei voida sellaisenaan tehdä. Laadullisessa tutkimuksessa tulosten siirrettävyys toiseen kontekstiin riippuu siitä, miten samankaltainen tutkittu ympäristö ja sovellusympäristö ovat (Tuomi & Sarajärvi 2002, 136). Voidaan siis olettaa, että samankaltaisessa ympäristössä toimiviin opettajakorkeakouluihin tutkimustulokset olisivat sovellettavissa. Vaikka Puolimatkan (2002a, 466) mukaan realistinen totuusteoria kelpaa yleispäteväksi määritelmäksi totuuden merkitykselle myös kvalitatiivisessa tutkimuksessa, on tässä työssä tehty subjektivismin mukaisia sitoumuksia, mikä on ollut perusteltua tutkijan kontekstisidonnaisuuden vuoksi. Valinnan tekee perustelluksi myös se, että hermeneuttisessa tulkinnassa ymmärtäminen jää aina avoimeksi.

Lähestyttäessä validiteettitarkastelua epistemologisesta näkökulmasta korostuvat tiedon sosiaalinen rakenne, situationaalisuus ja erehtyväisyys. Tällöin keskeistä on se, että tutkija tuo yksityiskohtaisesti ja reflektoiden esille tutkimukseen liittyvät epistemologiset, moraaliset ja eettiset valinnat. Laadullisen tutkimuksen validiteettitarkastelulle on lisäksi olennaista luovuus ja tutkimuksen keskeisten päätösten ja metodologisten käännekohtien yksityiskohtainen raportointi. (Koro-Ljungberg 2005, 274.) Malterud tuo artikkelissaan esille keskeiset laadullisen tutkimukset luotetta-

vuustarkasteluun liittyvät käsitteet ja samalla myös haasteet. Nämä käsitteet ovat refleksiivisyys, siirrettävyys ja tulkinta. (Malterud 2001, 483–488.)

Tämän tutkimuksen raportti on pyritty kirjoittamaan näiden edellä tarkasteltujen asioiden mukaisesti. Tutkimuksen luotettavuutta lisää aineistosta valittujen suorien lainausten laaja-alaisuus ja monipuolisuus. Esimerkit ovat peräisin useiden eri opiskelijoiden teksteistä siten, että valinnassa on pyritty kattavaan havainnollistamiseen. Luotettavuutta parantaa myös se, että analyysin ja itse tutkimuksen etenemisen vaiheet on kuvattu tarkkaan. Lisäksi hermeneuttisen tulkinnan eteneminen lukuisine vaiheineen on dokumentoitu huolellisesti.

7.2 Tutkimuksen eettisyys

Tieteen harjoittaminen on toimintaa, josta tekijä on eettisessä vastuussa. Sille on ominaista vahva pelkistäminen, jolloin todellisuudesta nostetaan esiin tietyt piirteet loppujen jäädessä huomiotta. Tutkijan suhde tutkittaviin on ihmisten välinen suhde. Siinä ei saa huijata eikä tuottaa tuskaa, pelkoa, ahdistusta, nöyryytystä eikä loukata yksityisyyttä. (Hilpelä 2002, 74 ja 80.) Tutkija on henkilökohtaisesti vastuussa tutkimussuunnitelmaansa liittyvistä eettisistä kysymyksistä. Hänen velvollisuutensa on etsiä eettisiä neuvoja ja turvata tutkimukseen osallistuvien henkilöiden oikeudet. Avoimuus ja rehellisyys ovat tutkijan ja tutkimuskohteen suhteen olennaisimmat piirteet. (Hautamäki, Lahtinen, Moberg & Tuunainen 2001, 61.) Tutkimuksessa saattaa tulla esille asioita, joita yleisöllä tai tiedeyhteisöllä ei ole oikeutta tietää. Eettisesti hyvä tutkimus ei loukkaa siihen osallistuvia ihmisiä. Ihmisten henkilökohtaisia mielipiteitä koskettavalta tutkimukselta edellytetään korkeaa eettisyyden vaatimusta. (Martikainen 2005, 157.) Näihin asioihin on tässä tutkimuksessa pyritty kiinnittämään erityistä huomiota.

Tutkimuksen eettisten periaatteiden mukaisesti tutkimusluvat kysyttiin sekä koulutusorganisaatiolta että jokaiselta opiskelijalta. Jokaisella oli vapaa oikeus kieltäytyä, eikä taivuttelua tai suosittelua käytetty tutkimusluvan saamiseen. Myös tutkimusaiheen valinta on eettinen kysymys, koska joudutaan pohtimaan, kenen ehdoilla tutkimusaihe valitaan ja miksi tutkimukseen ryhdytään (Tuomi & Sarajärvi 2002, 126). Tähän tutkimukseen ryhdyttiin aiheen ajankohtaisuuden, mielenkiintoisuuden ja tarpeellisuuden vuoksi. Tutkimuksen eettisiin pohdintoihin liittyvät lisäksi analyysissä käytettävien menetelmien luotettavuus, tutkimustulosten esittämistapa ja toisaalta myös kaikki tutkimuksen yhteydessä tehdyt valinnat (Tuomi & Sarajärvi 2002, 125). Laadullisen aineiston analyysi ei ole koskaan helppoa, koska päätöksenteko oikeasta luokasta ja koodista on vaikeaa ja alku-

peräinen luokittelujärjestelmäkään ei välttämättä ole toimiva (Polit & Beck 2004, 574–575). Hermeneuttinen tulkinta sopii tämänkin vuoksi tähän tutkimukseen hyvin. Tutkimusprosessin aikana joudutaan aina tekemään monia eettisiä päätöksiä. Tehtyjen ja jatkossa tehtävien ratkaisujen suhteen tässä tutkimuksessa pyritään läpinäkyvyyteen ja tarkkaan aukikirjoittamiseen. Tutkimuksen eettisen tarkastelun myötä saavat taustasitoumusten ja metodologisten valintojen perustelut sinettinsä.

LÄHTEET

- Baldwin-Evans, K. 2006. Key steps to implementing a successful blended learning strategy. *Industrial and commercial training* (3), 156–163.
- Bazeley, P. 2007. *Qualitative data Analysis with NVivo*. London: Sage Publications Ltd.
- Bonk, C.J., Olson, T.M., Wisher, R.A. & Orvis, K. L. 2002. Learning From Focus Groups: An Examination of Blended Learning. *Journal of Distance Education* (3), 97–118.
- Bose, K. 2003. An eLearning experience – A written analysis based on my experience in an eLearning pilot project. *Campus-Wide Information System* (5), 193–199.
- Case, J. 2000. Students' perceptions on context, approaches to learning and metacognitive development in a second year chemical engineering course. Melbourne: Monash University.
- Chang, R. K. C. 2004. Teaching Computer Networking with the Help of Personal Computer Networks. *Annual Joint Conference Integrating Technology into Computer Science Education, ACM SIGSE Bulletin*, 208–212.
- Connolly, M., Jones, N. & Turner, D. 2006. E-learning: A Fresh Look. *Higher Education Management and Policy* (3), 135–146.
- Crotty, M. 1998. *The Foundations of Social Research. Meaning and Perspective in the Research Process*. St. Leonards, NSW: Allen & Unwin.
- Davis, R. & Wong, D. 2007. Conceptualizing and Measuring the Optimal Experience of the eLearning Environment. *Decision Sciences Journal of Innovative Education* (1), 97–126.
- Derntl, M. & Motschnig-Pitrik, R. 2005. The role of structure, patterns, and people in blended learning. *The Internet and Higher Education* (2), 111–130.
- Dey, I. 1998. *Qualitative Data Analysis, A User-Friendly Guide for Social Scientists*. New York: Routledge.
- Donnelly, R. 2006. Blended problem-based learning for teacher education: lessons learnt. *Learning, Media and Technology* (2), 93–116.
- Draffan, E. A. & Rainger, P. 2006. A model for the identification of challenges to blended learning. *Research in Learning Technology* (1), 55–67.
- Driscoll, M. 2002. Blended Learning Let's get beyond the hype. *E-learning* (1). Osoitteessa: <<http://elearningmag.com/ltimagazine/article/articleDetail.jsp?id=11755>> Luettu 16.9.2007.
- Gadamer, H.-G. 1979. *Truth and method*. Lontoo: Sheed & Ward.
- Gadamer, H.-G. 1981. *Truth and method*. Second English edition 1979, reprinted 1981. London: Sheed & Ward.
- Gadamer, H.-G. 1990. *Wahrheit und Methode. Grundzüge einer philosophischen Hermeneutik*. Tübingen: J.C.B Mohr.
- Gadamer, H.-G. 2004. *Hermeneutiikka, Ymmärtäminen tieteissä ja filosofiassa*. Suom. I. Nikander. Tampere: Vastapaino.
- Giller, S. & Barker, P. 2006. An evolving methodology for managing multimedia courseware production. *Innovations in Education and Teaching International* (3), 303–312.
- Graham, C. R. 2006. Blended learning systems. Definition, Current Trends and Future Directions. Teoksessa C. J. Bonk & C.R. Graham (toim.) *The Handbook of Blended Learning. Global perspectives, local designs*. San Francisco, CA: Pfeifer Publishing, 3–21.
- Guba, E. & Lincoln, Y. 2000. Competing Paradigms in Qualitative Research. Teoksessa N. Denzin & Y. Lincoln (toim.) *Handbook of Qualitative Research*. Sage Publications, Thousand Oaks, 105–117.
- Hakkarainen, K., Lonka K. & Lipponen, L. 2005. *Tutkiva oppiminen. Järki, tunteet ja kulttuuri oppimisen sytyttäjinä*. Porvoo: WSOY.

- Hautamäki, J., Lahtinen, U., Moberg, S. & Tuunainen, K. 2001. Erityispedagogiikan perusteet. Juva: WS Bookwell.
- Henning, K., Bornefeld, G. & Brall, S. 2007. Mechanical engineering at RWTH Aachen University: professional curriculum development and teacher training. *European Journal of Engineering Education* 32 (4), 387–399.
- Hilpelä, J. 2002. Kasvatuksen tutkijan eettinen vastuu. *Kasvatus* 33 (1), 74–84.
- Hodkinson, P. & Issit, M. 1995. *The challenge of competence*. London: Cassell.
- Huhtanen, K. 2005. Taitamisesta tietoon. *Ammattikasvatuksen aikakauskirja* (2), 18–23.
- Immonen, J. 2000. Kirjeopetuksesta verkko-opiskeluun. Etäopetuksen neljä sukupolvea. Teoksessa J. Matikainen & J. Manninen (toim.) *Aikuiskoulutus verkossa*. Tampere: Tammer-Paino, 15–28.
- Innes, A., Mackay, K. & McCabe, L. 2006. Dementia studies online: reflections on the opportunities and drawbacks of eLearning. *Journal of Vocational Education and Training* (3), 303–317.
- Kaikkonen, P. 1999. Laadullinen tutkimus kasvatus- ja opetustyössä. *Kasvatus* 30 (5), 427–435.
- Karjalainen, A. & Siljander, P. 1993. Miten tulkita sosiaalista interaktiota? *Kasvatus* 24 (4), 334–346.
- Kauppila, R. 2005. *Vuorovaikutus ja sosiaaliset taidot*. Keuruu: Otavan kirjapaino.
- Koro-Ljungberg, M. 2005. Tietoteoreettinen validiteettitarkastelu laadullisessa tutkimuksessa. *Kasvatus* 36 (4), 274–284.
- Koski, J. 1995. Horisonttien sulautumisia. Keskustelua Hans-Georg Gadamerin kanssa hermeneutiikasta, kasvamisesta, tietämisestä ja kasvatustieteestä. Helsinki: Yliopistopaino.
- Kvale, S. 1996. *InterView: An introduction to qualitative research interviewing*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Laine, T. 2001. Miten kokemusta voidaan tutkia? Fenomenologinen näkökulma. Teoksessa J. Aaltola & R. Valli (toim.) *Ikkunoita tutkimusmetodeihin II. Näkökulmia aloittelevalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin*. Jyväskylä: Gummerus, 26–43.
- Latvala, E. & Vanhanen-Nuutinen, L. 2001. Laadullisen hoitotieteellisen tutkimuksen perusprosessi: Sisällönanalyysi. Teoksessa S. Janhonen & M. Nikkonen (toim.) *Laadulliset tutkimusmenetelmät hoitotieteessä*. Juva: WS Bookwell Oy, 21–43.
- Lehtinen, E. 2004. ITK 15 vuotta: Mitä olemme oppineet TVT:n käytöstä oppimisessa ja opetuksessa. Puheenvuoro Interaktiivinen Tekniikka Koulutuksessa -konferenssissa 22.4.2004. Hämeenlinna: Hotelli Aulanko. Luennon videotalliointi saatavilla opetusmateriaaleista osoitteesta: <<https://tyt Moodle.uta.fi/mod/resource/view.php?id=4130>> Katsottu 14.12.2005.
- Lehto, J. 2005. Konstruktivismi peruskoulun didaktiikan ohjenuoraksi? Kriittinen katsaus eräisiin suomalaisiin sovellutuksiin. *Kasvatus* 36 (1), 7–19.
- Levonen, J., Joutsenvirta, T. & Parikka, R. 2005. Blended learning – Katsaus sulautuvaan yliopisto-opetukseen. Piirtoheitin, verkko-opetuksen verkkolehti (2), 2005. Osoitteessa: <www.valt.helsinki.fi/piirtoheitin/sulautus1.htm> Luettu 11.9.2007.
- Long, L., Vorbach, J. & Perez-Rios, M. V. 2006. Teaching with Technology II Track Summary: How and Why We Use Technology. *PS: Political Science and Politics* (3), 537.
- Mahlamäki-Kultanen, S. & Eskola, A. 2005. New Innovations into Practical Nursing Skills Teaching. Teoksessa *Learning the Skills. Special Edition of the Finnish Journal Of Vocational and Professional Education*. Saarijärvi: Saarijärven Offset Oy, 86–98.
- Malterud, K. 2001. Qualitative research: standards, challenges, and guidelines. *Lancet* August (11), 483–488.
- Martikainen, T. 2005. Inhimillinen tekijä. Opettaja eettisenä ajattelijana ja toimijana. Joensuu: Joensuun yliopistopaino.
- Marttunen, M., Isomäki, H., Kari, J., Pirhonen, A. & Suomala, J. 2001. Constructing Human-Centred Practice for the Use and Development of Information Systems. Teoksessa E. Pantzar,

- R. Savolainen & P. Tynjälä (toim.) In search for a human-centred information society. Tampere: Tampereen yliopistopaino, 81–97.
- Merta, J. 2006. Herääminen – kuvataiteen kohtaamisesta hermeneuttiseen tulkintaan. Kuvataidetta opettavien luokanopettajien muotokuvan luonnostelua tapaustutkimuksen valossa. Tampere: Tampereen yliopisto.
- Metsämuuronen, J. 2006. Laadullisen tutkimuksen perusteet. Teoksessa J. Metsämuuronen (toim.) Laadullisen tutkimuksen käsikirja. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy, 81–147.
- Murray, D. & Bloom, M. 2000. Solutions for employers: Effective strategies for using learning technologies in the workplace. Knowledge Review Report. Ottawa: Conference Board of Canada, March 2000.
- Myllylä, M. & Torp, H. 2007. Innovatiivinen verkko-oppiminen. Teoksessa M. Jääskeläinen, J. Laukia, O. Luukkainen, U. Mutka & P. Remes (toim.) Ammattikasvatuksen soihdunkantoa. Kymmenen vuotta opettajankoulutusta ammatillisissa opettajakorkeakouluissa. Juva: WS Bookwell Oy, 261–281.
- Mäkelä, R., Myllylä, M. & Torp, H. 2008. Collaborative Knowledge Construction in Online Vocational Teacher Education. The Conference Knowledge Construction in E-learning Context: CSCL, ODL, ICT and SNA in education. Italy, Cesena, September 1–2, 2008. Osoitteessa: <http://sunsite.informatik.rwth-aachen.de/Publications/CEUR-WS/Vol-398/S6_MakelaEtAl.pdf> Luettu 31.1.2009.
- Mäkinen, S. 2005. Oppiminen marginaalissa. Pitkittäistutkimus tekstiilitehtaan työntekijöistä. Tampere: Tampereen yliopisto.
- Nevgi, A. & Tirri, K. 2003. Hyvää verkko-opetusta etsimässä. Oppimista edistävät ja estävät tekijät verkko-oppimisympäristössä – opiskelijoiden kokemukset ja opettajien arviot. Turku: Painosalama Oy.
- Niiniluoto, I. 1992. Taitotieto. Teoksessa I. Halonen, T. Airaksinen & I. Niiniluoto (toim.) Taito. Helsinki: Yliopistopaino, 51–58.
- Nikander, I. 2004. Filosofisesta hermeneutiikasta, Suomentajan esipuhe. Teoksessa Gadamer H.-G. Hermeneutiikka, Ymmärtäminen tieteissä ja filosofiassa. Tampere: Vastapaino.
- Oliver, M. & Trigwell, K. 2005. Can Blended Learning Be Redeemed? E-Learning (1), 17–26.
- Pantzar E. 2001. Learning-Theoretical Foundations of Planning and Designing Internet-Based Learning Environments. Teoksessa E. Pantzar, R. Savolainen & P. Tynjälä (toim.) In search for a human-centred information society. Tampere: Tampereen yliopistopaino, 99–119.
- Peters, O. 2001. Learning & Teaching in distance education. London: Biddles Ltd.
- Polit, D. & Beck, C. 2004. Nursing Research. Principles and Methods. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Pullinen, J. 2003. Mestarin käden jäljillä. Kuvallinen dialogi filosofisen hermeneutiikan näkökulmasta. Helsinki: Art Print Oy.
- Puolimatka, T. 2002a. Kvalitatiivisen tutkimuksen luotettavuus ja totuusteoriat. Kasvatus 33 (5), 466–474.
- Puolimatka, T. 2002b. Opetuksen teoria. Konstruktivismista realismiin. Helsinki: Tammi.
- Rauhala, L. 1983. Ihmiskäsitys ihmistyössä. Jyväskylä: Gummerus.
- Rauhala, L. 2005. Ihmiskäsitys ihmistyössä. Helsinki: Yliopistopaino.
- Reid-Young, A. 2003. The key to e-learning is b-learning. HCl Journal of Information Development (1). Retrieved September 15, 2007, from <<http://hci.com.au/hcisite3/journal/Key%20to%20elearning%20is%20blearning.htm>>.
- Rogers, C. R. 1983. Freedom to learn for the 80's. Columbus, OH: Charles E. Merrill Publishing Company.
- Roisko, H. 2007. Adult Learners' Learning in a University Setting. Tampere: Tampereen yliopistopaino Oy.

- Ruohotie, P. 2005. Metakognitiiviset taidot ja käsitteellinen oppiminen. *Ammattikasvatuksen aikakauskirja* (1), 4–11.
- Ruohotie, P. 2007a. Työelämän osaamistarpeet. Osoitteessa: <[http://tupa.hamk.fi/tupapank.nsf/0C8D4C137542F541C2256EB00045A481/\\$File/Pekka_Ruohotie.pdf](http://tupa.hamk.fi/tupapank.nsf/0C8D4C137542F541C2256EB00045A481/$File/Pekka_Ruohotie.pdf)> Luettu 10.9.2007.
- Ruohotie, P. 2007b. Uudistuva opettajankoulutus. Teoksessa M. Jääskeläinen, J. Laukia, O. Luukkainen, U. Mutka, P. Remes (toim.) *Ammattikasvatuksen soihdunkantoa. Kymmenen vuotta opettajankoulutusta ammatillisissa opettajakorkeakouluissa*. Juva: WS Bookwell Oy, 375–382.
- Ryymän, E., Veermans, M. & Lakkala, M. 2005. Dissemination Practices of Technology-Supported Inquiry learning. Julkaisussa *Learning the Skills. Special Edition of the Finnish Journal Of Vocational and Professional Education*, 65–85.
- Saarinen, E. 1994. *Filosofia*. Porvoo: WSOY.
- Salakari, H. 2004. Käytännön taitoja virtuaalisesti – simulaattoriopetuksen pedagogisen mallin kehittäminen. Osoitteessa: <<http://tutkielmat.uta.fi/pdf/lisuri00022.pdf>> Luettu 27.7.2008.
- Salakari, H. 2005. A Pedagogical Model for Simulation Training. Teoksessa *Learning the Skills. Special Edition of the Finnish Journal Of Vocational and Professional Education*. Saarijärvi: Saarijärven Offset Oy, 54–64.
- Salakari, H. 2007a. Learning Practical Skills in a Virtual Environment. *Acta Universitatis Tamperensis* 1230. Tampere: Tampereen yliopistopaino.
- Salakari, H. 2007b. Taitojen opetus. Saarijärvi: Saarijärven Offset.
- Scott, P. 2005. Uusi tiedon tuotanto. Suomentanut H. Mäntyranta. *Tiedepolitiikka* (1), 50–54.
- Senn, G. 2008. Comparison of Face-To-Face and Hybrid Delivery of a Course that Requires Technology Skills Development. *Journal of Information Technology Education* (7), 268–283.
- Siljander, P. 2002. *Systemaattinen johdatus kasvatustieteeseen*. Keuruu: Otava.
- Silverman, D. 1993. *Interpreting Qualitative Data*. Saga Publications, Thousand Oaks.
- Stenlund, A. 2006. Sitoumus, mahdollisuus vai velvollisuus? Tampereen ammatillisen opettajakorkeakoulun vaikuttavuuden arviointia koulutukseen osallistuneiden odotuksiin ja kokemuksiin perustuen. Tampere: Tampereen Yliopistopaino Oy.
- Tampereen ammatillinen opettajakorkeakoulu, TAOKK, 2008. Opettajankoulutuksen opetussuunnitelma 2008-2010. Osoitteessa: <http://www.tamk.fi/fi/WWWTAOKK/koulutuksen_tavoite_ja_sisalto_attachmt/Opetussuunnitelma2008.pdf> Luettu 13.7.2008.
- Tella, S., Vahtivuori, S., Vuorento, A., Wager, P. & Oksanen U. 2001. *Verkko Opetuksessa – opettaja verkossa*. Helsinki: Edita Oyj.
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2002. *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. Jyväskylä: Gummerus.
- Tynjälä, P. & Virtanen, A. 2005a. Mitä taitoja työssä opitaan? Opiskelijoiden kokemuksia työpäikällä oppimisesta. *Ammattikasvatuksen aikakauskirja* (1), 24–33.
- Tynjälä, P. & Virtanen, A. 2005b. Skill Learning at work: Investigations into Student Experiences of on-the-job Learning. Julkaisussa *Learning the Skills. Special Edition of the Finnish Journal Of Vocational and Professional Education*, 106–116.
- Usher, R. 2002. A critique of the neglected epistemological assumptions of educational research. Teoksessa D. Scott & R. Usher (toim.) *Understanding educational research*. New York: Routledge, 9–32.
- Valiathan, P. 2002. Blended Learning Models. Osoitteessa: <<http://www.learningcircuits.org/2002/aug2002/valiathan.html>> Luettu 16.9.2007.
- Vehkavaara, T. 2000. Tietoa ilman uskomuksia. *Königsberg* (3), 98–111.

Liite 1. Kehä 1, pelkistäminen: Vapaiden noodien taulukko

Noodin nimi	Tapa- ukset	Referenssit	Noodin nimi	Tapa- ukset	Referenssit
Opetusmenetelmät	9	142	Oivaltamaan saattaminen	2	4
Verkko-opetus	10	97	Itseluottamus	2	3
Ajankäytönhallinta	9	77	Tieteellisyys	1	3
Erilaiset oppijat	9	64	Itsensä arvostaminen	1	3
Opetusympäristönhallinta	10	63	Näyttötutkinnot	1	3
Ammattitaito	10	62	Työnilo	2	3
Palaute	7	60	Oppijan rohkaisu	2	3
Opetuksen suunnittelu	9	46	Sosiaalinen älykkyys	2	3
Yhteistyö	6	41	Uskallus	1	3
Motivaatio	9	41	Vaikeuksien voittaminen	1	2
Oma kehittyminen	11	41	Ihmiskäsitys	1	2
Ryhmädynamiikka	6	40	Tilinpäätösinformaatio	1	2
Kollegan arvostaminen	7	38	Vastuun kantaminen	1	2
Opetusviestintä	10	36	Sisällönhallinta	2	2
Vuorovaikutus	9	33	Improvisointi	2	2
Kehittämistyö	7	31	Työsuhteen ehdot	2	2
Itsereflektio	6	27	Prosessinhallinta	2	2
Ohjaus	9	24	Aloitekyky	2	2
Oppijat yksilöinä	7	23	Atk-osaaminen	2	2
Arviointi	7	20	Haastava käyttäytyminen	1	2
Epävarmuuden sietäminen	6	19	Työssäoppiminen ja ohjaus	1	2
Opettaminen	7	19	Opponointi	2	2
Työyhteisö ja yhteiskunta	6	18	Oppimispäiväkirja	2	2
Innostavuus	8	16	Muutokseen sopeutuminen	2	2
Kansainvälisyys	3	16	Portfolio	2	2
Ilmapiiri	4	15	Sulautuva oppiminen	2	2
Haasteisiin vastaaminen	3	15	Kokonaisuudenhallinta	1	1
Taustakartoitus	6	14	Yhteisöllisyys	1	1
Tutkiva oppiminen	2	14	Opinnäytetyönohjaus	1	1
Teorian soveltaminen	3	13	Opettamisen nautinto	1	1
Oma jaksaminen	4	12	Oma hyväksyntä	1	1
Teoriatieto	4	12	Tiedottaminen	1	1
Opetusmateriaalinhallinta	4	11	Tilanteenhallinta	1	1
Persoonallisuus	3	10	Vieraaseen perehtyminen	1	1
Luovuus	3	9	Erytisosaaminen	1	1
Projektityö	4	8	Tilanteen arviointi	1	1
Jännittäminen	4	7	Toimintakäytännöt	1	1
Itseohjautuvuus	3	7	Toiminnanjohtaminen	1	1
Opetusvälineidenhallinta	3	6	Nöyryys	1	1
Järjestyksenpito	3	6	Julkaisun teko	1	1
Etiikka ja vastuu	3	6	Laaja-alaisuus	1	1
Tasapuolisuus	4	6	Kasvatustiede	1	1
Tentti	2	4	Transfer	1	1
Organisointi	2	4	Joustavuus	1	1
Opetuksen tavoitteet	2	4	Yhteensä		1356

Liite 2. Kehä 2, ryhmittely: Vapaiden noodien taulukko

Vapaa noodit	Tapaukset	Referenssit
Opetusmenetelmät	9	135
Verkko-opetus	10	95
Ajankäytönhallinta	9	78
Opetusympäristöhallinta, oppimisympäristö	10	64
Erilaiset oppijat	9	63
Palaute	7	62
Ammattitaito	8	55
Oma kehittyminen	11	50
Opetuksen suunnittelu	9	48
Motivointi, motivaatio	10	43
Yhteistyö	6	41
Opetusviestintä, viestintätaidot	10	41
Ryhmädynamiikka	6	36
Kollegan arvostaminen	7	35
Kehittämistyö	7	33
Arviointi	7	29
Vuorovaikutus	8	28
Ohjaus	9	27
Itsereflektio	7	25
Teoriatieto	5	23
Työyhteisö ja yhteiskunta	6	22
Opettaminen	8	20
Oppijat yksilöinä – tarpeet huomioon	7	19
Epävarmuuden sietäminen	6	19
Innostavuus, innostuneisuus	8	18
Tutkiva oppiminen	3	17
Taustakartoitus	7	16
Ilmapiiri	4	16
Haasteisiin vastaaminen	5	16
Kansainvälisyys	3	16
Opetusmateriaali	4	13
Oma jaksaminen	5	13
Persoonallisuus	3	11
Eettisyys ja vastuu	5	11
Järjestyksenpito, häiriöiden hoito	3	10
Luovuus	3	8
Jännittäminen	4	8
Projektityö	4	8
Joustavuus	5	8
Itseohjautuvuus	3	7
Teorian soveltaminen	4	7
Opetusvälineidenhallinta	3	6

Ryhmänhallinta	2	6
Itseluottamus	4	5
Tieteellisyys	1	4
Tentti	2	4
Oivaltamaan saattaminen	2	4
Itsensä arvostaminen	1	3
Näyttötutkinnot	1	3
Työnilo	3	3
Atk-osaaminen	3	3
Vastuun kantaminen	1	2
Organisointi	1	2
Prosessin hallinta	2	2
Sosiaalinen älykkyys	2	2
Opponointi	2	2
Oppimispäiväkirja	2	2
Portfolio	2	2
Sulautuva oppiminen	2	2
Kokonaisuuden hallinta	0	0
Vaikeuksien voittaminen	0	0
Yhteisöllisyys	0	0
Ihmiskäsitys	0	0
Tilinpäätösinformaatio	0	0
Opinnäytetyönohjaus	0	0
Opettamisen nautinto	0	0
Oma hyväksyntä	0	0
Tiedottaminen	0	0
Sisällön hallinta	0	0
Tilanteen hallinta	0	0
Improvisointi	0	0
Vieraaseen alueeseen perehtyminen	0	0
Joitakin erityisosaamisen alueita	0	0
Oppijan rohkaisu	0	0
Tilanteen arviointi	0	0
Opetuksen tavoitteet	0	0
Työsuhteen ehdot	0	0
Toimintakäytännöt	0	0
Toiminnan johtaminen	0	0
Aloitekyky	0	0
Haastava käyttäytyminen	0	0
Työssä oppiminen ja sen ohjaus	0	0
Uskallus	0	0
Nöyryys	0	0
Julkaisun teko	0	0
Laaja-alaisuus	0	0
Tasapuolisuus	0	0

Muutokseen sopeutuminen	0	0
Kasvatustiede	0	0
Transfer	0	0
Yhteensä		1351

Liite 3. Ryhmittelyssä tehdyt koodauskorjaukset ja referenssien lukumäärien muutokset

Vapaa noodi	Tapaukset	Referenssit	Korjausten lkm	Lkm-muutos
Opetusmenetelmät	9	135	5	-7
Verkko-opetus	10	95	4	-2
Ajankäytönhallinta	9	78	2	1
Opetus- ja oppimisympäristö	10	64	1	1
Erilaiset oppijat	9	63	1	1
Palaute	7	62	1	2
Ammattitaito	8	55	12	-7
Oma kehittyminen	11	50	3	9
Opetuksen suunnittelu	9	48	4	2
Motivointi, motivaatio	10	43	2	2
Yhteistyö	6	41	0	0
Opetusviestintä	10	41	1	5
Ryhmädynamiikka	6	36	8	-4
Kollegan arvostaminen	7	35	3	-3
Kehittämistyö	7	33	0	2
Arviointi	7	29	1	9
Vuorovaikutus	8	28	9	-5
Ohjaus	9	27	0	3
Itsereflektio	7	25	6	-2
Teoriatieto	5	23	1	11
Työyhteisö ja yhteiskunta	6	22	0	4
Opettaminen	8	20	2	1
Oppijat yksilöinä	7	19	4	-4
Epävarmuuden sietäminen	6	19	1	0
Innostavuus, innostuneisuus	8	18	0	2
Tutkiva oppiminen	3	17	0	3
Taustakartoitus	7	16	0	2
Ilmapiiri	4	16	3	1
Haasteisiin vastaaminen	5	16	1	1
Kansainvälisyys	3	16	0	0
Opetusmateriaali	4	13	0	2
Oma jaksaminen	5	13	0	1
Persoonallisuus	3	11	0	1
Eettisyys ja vastuu	5	11	0	5
Järjestyksenpito	3	10	0	4
Luovuus	3	8	2	-1
Jännittäminen	4	8	0	1
Projektityö	4	8	0	0
Joustavuus	5	8	0	7
Itseohjautuvuus	3	7	0	0
Teorian soveltaminen	4	7	8	-6
Ryhmänhallinta	2	6	0	6

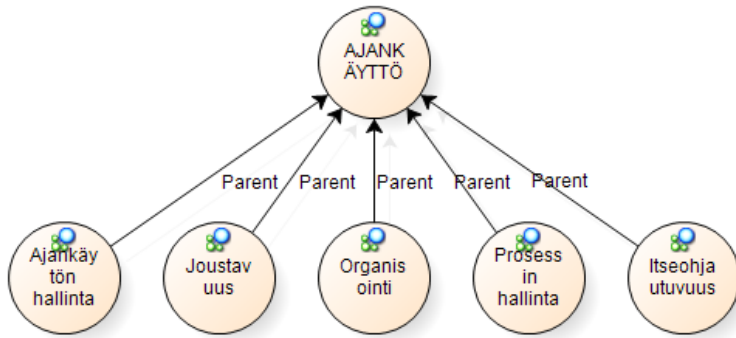
Opetusvälineet	3	6	0	0
Itseluottamus	4	5	0	2
Tieteellisyys	1	4	0	1
Tentti	2	4	0	0
Oivaltamaan saattaminen	2	4	0	0
Itsensä arvostaminen	1	3	0	0
Näyttötutkinnot	1	3	0	0
Työnilo	3	3	1	0
Atk-osaaminen	3	3	0	1
Vastuun kantaminen	1	2	0	0
Organisointi	1	2	2	-2
Prosessin hallinta	2	2	0	0
Sosiaalinen älykkyys	2	2	1	-1
Opponointi	2	2	0	0
Oppimispäiväkirja	2	2	0	0
Portfolio	2	2	0	0
Sulautuva oppiminen	2	2	0	0
Yhden referenssin saaneet			18	
Kaksi referenssiä saaneet			18	
Muut lopputarkistusmuutokset*			2	
Yhteensä			127	
* Koskee Oppijan rohkaisua ja Tasapuolisuutta (Referenssi=0)				
Korjausten lukumäärä: poistettuja koodauksia tai rinnakkaisia koodauksia				
Lkm-muutos: muutos verrattuna pelkistämisen vaiheen referenssien määrään				

Liite 4. Kehä 3, abstrahointi: Puukaaviot

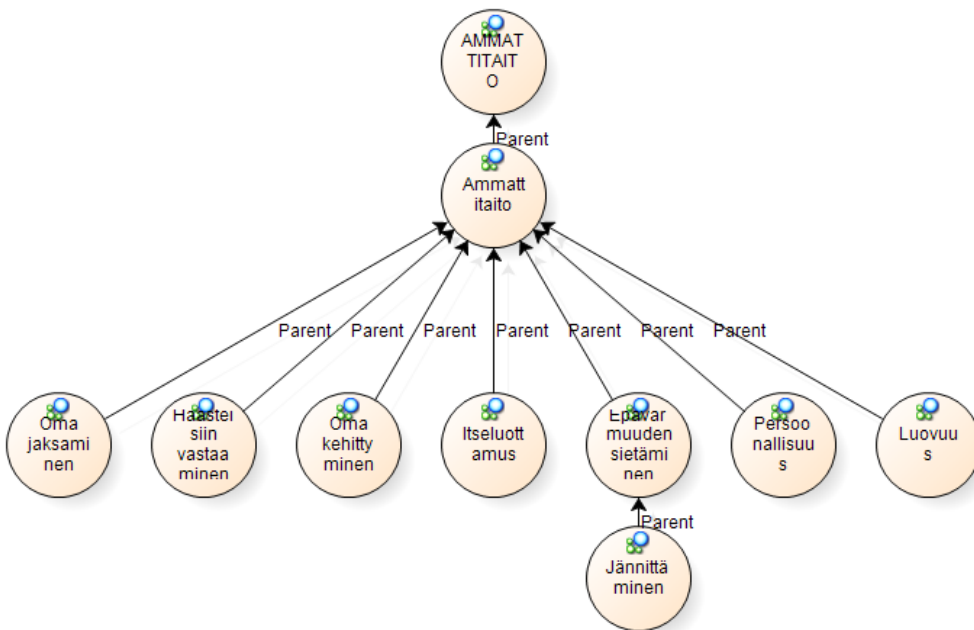
PUUNOODIT			Tapaukset	Referenssit
AJANKÄYTTÖ				97
	Ajankäytönhallinta		9	78
	Itseohjautuvuus		3	7
	Joustavuus		5	8
	Organisointi		1	2
	Prosessinhallinta		2	2
AMMATTITAITO				185
	Ammattitaito		8	55
		Epävarmuuden sietäminen	6	19
		Jännittäminen	4	8
		Haasteisiin vastaaminen	5	16
		Itseluottamus	4	5
		Luovuus	3	8
		Oma jaksaminen	5	13
		Oma kehittyminen	11	50
		Persoonallisuus	3	11
ARVIOINTI				128
	Arviointi		7	29
	Itsereflektio		7	25
		Itsensä arvostaminen	1	3
	Näyttötutkinnot		1	3
	Opponointi		2	2
	Palaute		7	62
	Tentti		2	4
EETTISYYS JA VASTUU				30
	Eettisyys ja vastuu		5	11
		Oppijat yksilöinä	7	19
KIRJALLINEN TUOTTAMINEN				48
	Atk-osaaminen		3	3
	Kehittämistyö		7	33
	Oppimispäiväkirja		2	2
	Portfolio		2	2
	Projektityö		4	8
MOTIVAATIO				64
	Innostavuus, innostuneisuus		8	18
	Motivointi, motivaatio		10	43
	Työnilo		3	3

OPETTAMINEN					510
	Opettaminen			8	20
		Ohjaus		9	27
		Oivaltamaan saattaminen		2	4
		Opetuksen suunnittelu		9	48
			Erilaiset oppijat	9	63
			Taustakartoitus	7	16
		Opetus- ja oppimisympäristö		10	64
		Opetusmateriaali		4	13
		Opetusmenetelmät		9	135
			Sulautuva oppiminen	2	2
			Tutkiva oppiminen	3	17
		Opetusvälineet		3	6
		Verkko-opetus		10	95
RYHMÄNHALLINTA					52
	Ryhmänhallinta			2	6
		Järjestyksenpito		3	10
		Ryhmädynamiikka		6	36
TEORIATieto					34
	Teorian soveltaminen			4	7
	Teoriatieto			5	23
	Tieteellisyys			1	4
TYÖYHTEISÖ JA YHTEISKUNTA					75
	Työyhteisö ja yhteiskunta			6	22
		Kansainvälisyys		3	16
		Kollegan arvostaminen		7	35
		Vastuun kantaminen		1	2
VUOROVAIKUTUS					128
	Vuorovaikutus			8	28
		Ilmapiiiri		4	16
		Opetusviestintä		10	41
		Sosiaalinen älykkyys		2	2
		Yhteistyö		6	41
Yhteensä					1351

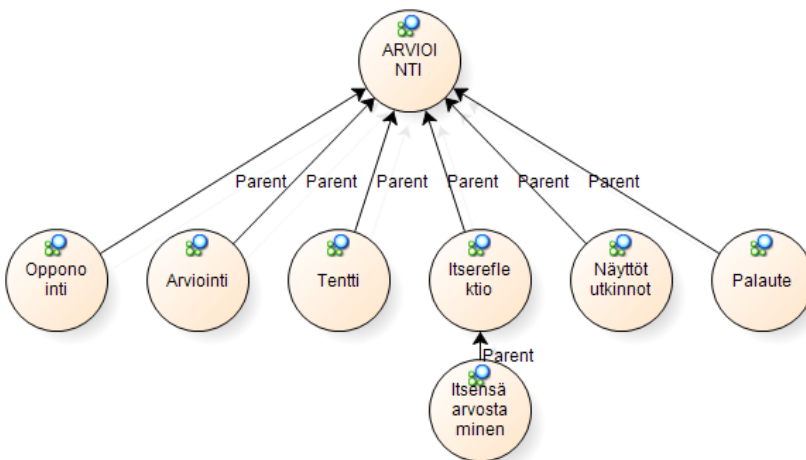
Liite 5. Kehä 3, abstrahointi: Puukaavioiden mallinnokset



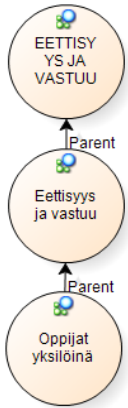
AJANKÄYTTÖ



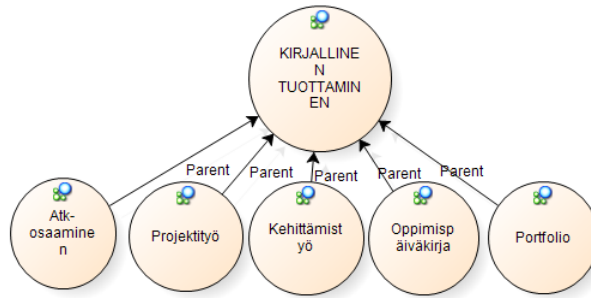
AMMATTITAITO



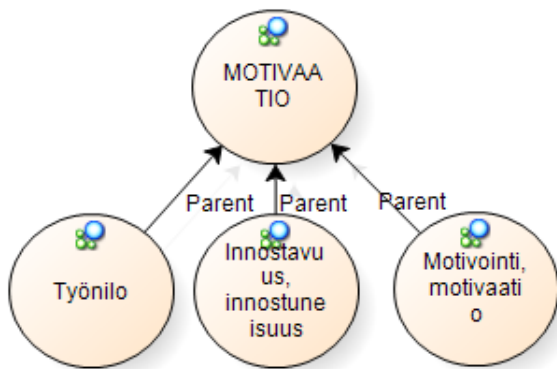
ARVIOINTI



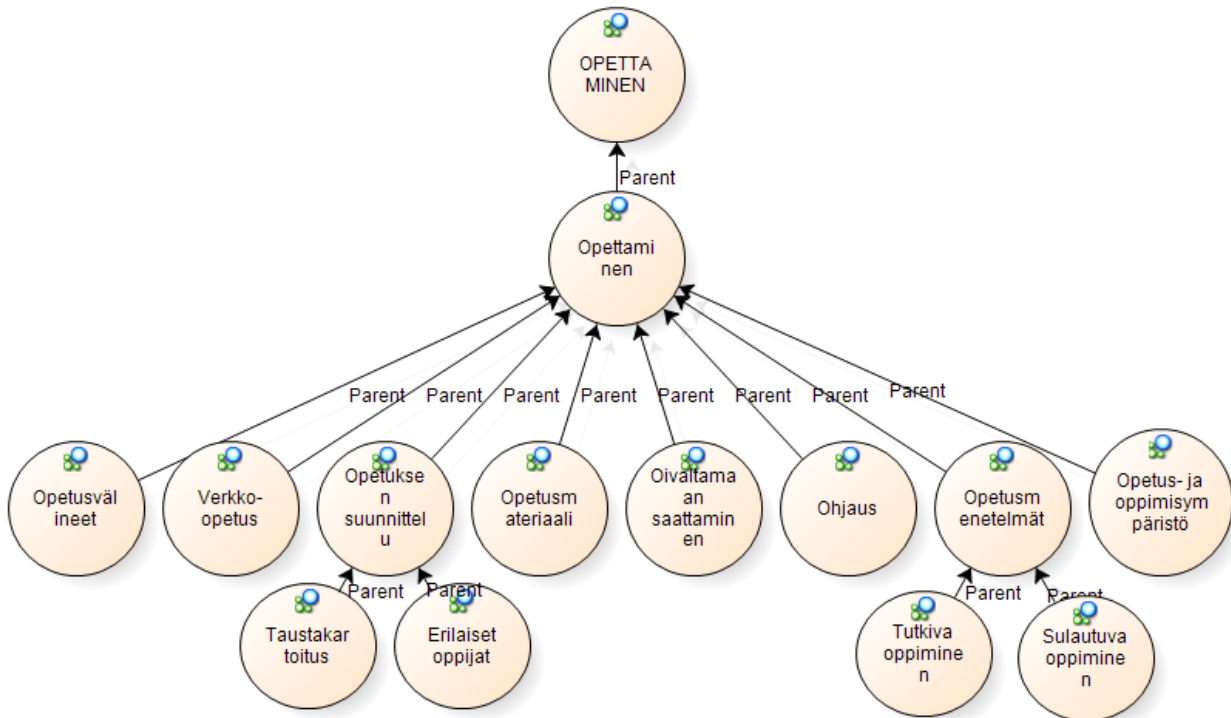
EETTISYYS JA VASTUU



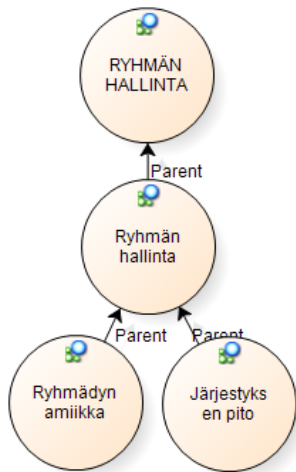
KIRJALLINEN TUOTTAMINEN



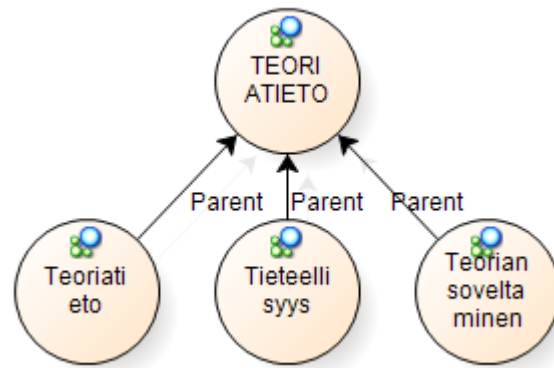
MOTIVAATIO



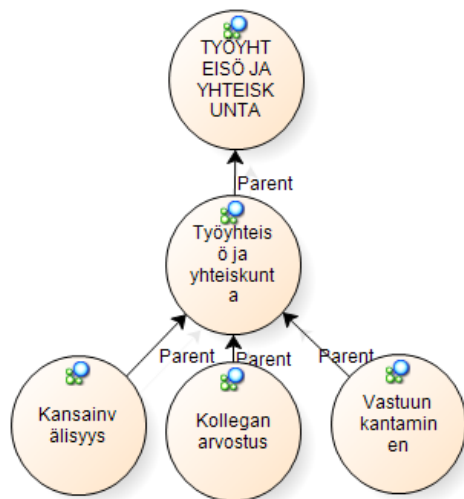
OPETTAMINEN



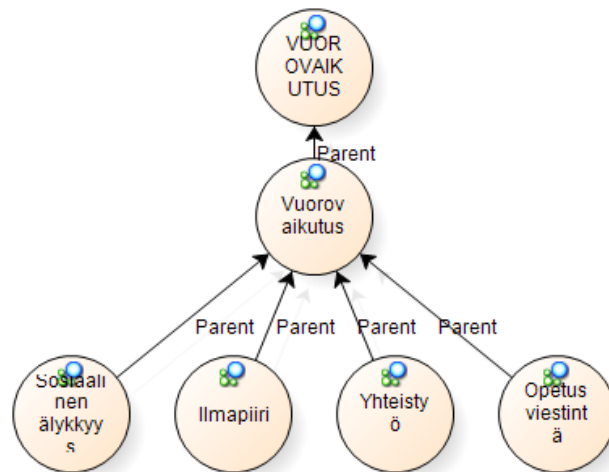
RYHMÄNHALLINTA



TEORIATIETO



TYÖYHTEISÖ JA YHTEISKUNTA



VUOROVAIKUTUS

Tämän liitteen tavutusongelmat johtuvat NVivo-ohjelmasta.

Liite 6. Taitojen näkyvyys

Vapaa noodi	Latautuminen=X Tapaukset	Todentuminen=Y Referenssit	Näkyvyys= X*Y/10
Opetusmenetelmät	9	135	121,5
Verkko-opetus	10	95	95,0
Ajankäytönhallinta	9	78	70,2
Opetus- ja oppimisympäristö	10	64	64,0
Erilaiset oppijat	9	63	56,7
Palaute	7	62	43,4
Ammattitaito	8	55	44,0
Oma kehittyminen	11	50	55,0
Opetuksen suunnittelu	9	48	43,2
Motivointi, motivaatio	10	43	43,0
Yhteistyö	6	41	24,6
Opetusviestintä	10	41	41,0
Ryhmädynamiikka	6	36	21,6
Kollegan arvostaminen	7	35	24,5
Kehittämistyö	7	33	23,1
Arviointi	7	29	20,3
Vuorovaikutus	8	28	22,4
Ohjaus	9	27	24,3
Itsereflektio	7	25	17,5
Teoriatieto	5	23	11,5
Työyhteisö ja yhteiskunta	6	22	13,2
Opettaminen	8	20	16,0
Oppijat yksilöinä	7	19	13,3
Epävarmuuden sietäminen	6	19	11,4
Innostavuus, innostuneisuus	8	18	14,4
Tutkiva oppiminen	3	17	5,1
Taustakartoitus	7	16	11,2
Ilmapiiri	4	16	6,4
Haasteisiin vastaaminen	5	16	8,0
Kansainvälisyys	3	16	4,8
Opetusmateriaali	4	13	5,2
Oma jaksaminen	5	13	6,5
Persoonallisuus	3	11	3,3
Eettisyys ja vastuu	5	11	5,5
Järjestyksenpito	3	10	3,0
Luovuus	3	8	2,4
Jännittäminen	4	8	3,2
Projektityö	4	8	3,2
Joustavuus	5	8	4,0
Itseohjautuvuus	3	7	2,1
Teorian soveltaminen	4	7	2,8

Opetusvälineet	3	6	1,8
Ryhmänhallinta	2	6	1,2
Itseluottamus	4	5	2,0
Tieteellisyys	1	4	0,4
Tentti	2	4	0,8
Oivaltamaan saattaminen	2	4	0,8
Itsensä arvostaminen	1	3	0,3
Näyttötutkinnot	1	3	0,3
Työn ilo	3	3	0,9
Atk-osaaminen	3	3	0,9
Vastuun kantaminen	1	2	0,2
Organisointi	1	2	0,2
Prosessinhallinta	2	2	0,4
Sosiaalinen älykkyys	2	2	0,4
Opponointi	2	2	0,4
Oppimispäiväkirja	2	2	0,4
Portfolio	2	2	0,4
Sulautuva oppiminen	2	2	0,4

Heikko latautuminen vie näkyvyyttä

Hyvä latautuminen lisää näkyvyyttä