

TYÖELÄMÄLÄHTÖISEN ETÄOPETUKSEN TOTEUTTAMINEN  
BIOANALYYTIKOIDEN KOULUTUKSESSA  
Haastattelututkimus opettajille

Anni Oikkonen  
Pro gradu -tutkielma  
Hoitotiede  
Terveystieteiden opettajankoulutus  
Itä-Suomen yliopisto  
Terveystieteiden tiedekunta  
Hoitotieteen laitos  
Toukokuu 2015

# SISÄLTÖ

## TIIVISTELMÄ ABSTRACT

<b>1 JOHDANTO .....</b>	<b>1</b>
<b>2 OPETTAMINEN BIOANALYYTIKOIDEN ETÄOPETUKSESSA .....</b>	<b>3</b>
2.1 Terveystieteen koulutuksen kehittäminen .....	5
2.1.1 Bioanalytiikan tutkinto-ohjelman erityisluonne .....	6
2.1.2 Työelämälähtöisyys bioanalytikoiden koulutuksessa .....	7
2.2 Etäopetusta ohjaava pedagogiikka.....	7
2.3 Vuorovaikutus ja viestintä etäopetuksessa .....	11
2.4 Tekniikka etäopetuksessa .....	13
2.5 Yhteenvedo tutkimuksen lähtökohdista .....	14
<b>3 TUTKIMUKSEN TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSKYSYMYKSET .....</b>	<b>16</b>
<b>4 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS.....</b>	<b>17</b>
4.1 Tutkimusympäristön kuvaus.....	17
4.2 Tutkimukseen osallistujat .....	18
4.3 Aineiston keruu.....	18
4.4 Aineiston analyysi .....	19
<b>5 TYÖELÄMÄLÄHTÖISEN ETÄOPETUKSEN TOTEUTTAMINEN BIOANALYYTIKOIDEN KOULUTUKSESSA .....</b>	<b>21</b>
5.1 Huolellinen suunnittelu onnistuneen opetuksen edellytyksenä .....	22
5.2 Opettajan monet tehtävät .....	29
5.3 Moninaisen tuen tarve .....	38
5.4 Opiskelijoiden oppimisen tukeminen ja mahdollistaminen.....	42
5.5 Yhteenvedo tutkimuksen tuloksista.....	51
<b>6 POHDINTA .....</b>	<b>52</b>
6.1 Tulosten tarkastelua .....	52
6.2 Tutkimuksen luotettavuus.....	55
6.3 Tutkimuksen eettisyys .....	57
6.4 Johtopäätökset .....	59
6.5 Jatkotutkimushaasteet .....	59
<b>LÄHTEET.....</b>	<b>60</b>

## LIITTEET

Liite 1. Bioanalyytikon opintojen rakenne.

Liite 2. Tiedonhaku tietokannoista.

Liite 3. Tutkimuksia terveysalan etäopetuksesta.

Liite 4. Saatekirje.

Liite 5. Teemahaastattelurunko.

Liite 6. Suostumuslomake.

Liite 7. Taustatietolomake.

Liite 8. Esimerkki aineiston ryhmittelystä.

Tutkielman ohjaajat:

Työelämälähtöisen etäopetuksen toteuttaminen bioanalyttikoiden koulutuksessa. Haastattelututkimus opettajille.

Pro gradu -tutkielma, 64 sivua, 8 liitettä (12 sivua)

Dosentti, yliopistonlehtori, TtT Terhi Saaranen,

Dosentti, yliopistonlehtori, TtT Mari Kangasniemi ja

Yliopettaja, TtT Sirkka-Liisa Halimaa

Toukokuu 2015

Etäopetus on yksi opetusmenetelmällinen keino monipuolistaa terveystieteen opetusta ja oppimista sekä rikastuttaa opettajan työtä. Koska terveystieteen koulutuksen tulee vastata yhteiskunnan ja tieteen tuomiin muuttuviin haasteisiin, sillä on mahdollisuus olla edelläkävijä myös opetuksen uusien innovaatioiden toteuttamisessa. Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli kuvata, miten sosiaali- ja terveystieteen opettajat kokivat työelämälähtöisen etäopetuksen toteuttamisen bioanalyttikoiden koulutuksessa. Tutkimuksen aineisto kerättiin tammi-helmikuussa 2015 haastatteleamalla bioanalyttikoiden etäopetuksessa mukana olleita opettajia (n=9). Aineisto analysoitiin induktiivisella sisällön analyysillä.

Tutkimus osoitti, että työelämälähtöisen etäopetuksen toteuttaminen bioanalyttikoiden koulutuksessa edellyttää huolellista suunnittelua ja vaatii opettajilta monia tehtäviä. Opettajat myös tarvitsevat tukea opetuksen mielekkääseen toteuttamiseen sekä riittävästi aikaa opiskelijoiden oppimisen tukemiseen ja mahdollistamiseen. Tutkimustulosten perusteella suunnittelussa on tärkeää yhteistyö ja avoin tiedon jakaminen. Toimiva tekniikka sekä yhteys etäopiskelupaikoihin ovat onnistuneen etäopetuksen edellytys ja tekniikan toivotaankin olevan helppokäyttöistä ja toimintavarmaa. Sekä organisaation että kollegoiden tuki auttaa opettajia työssä jaksamisessa ja työhön sitoutumisessa. Opettajat toivovat koulutusta opetusteknologian käyttöön sekä konkreettisten pedagogisten mallien hyödyntämiseen etäopetuksessa. Heidän mukaansa myös opiskelijoiden etäopiskelutaitoihin on syytä kiinnittää huomiota etäopetuksen alkaessa. Opettajat haluavat tutustua opiskelijoihin ja tapaaminen kasvokkain helpottaa myös opiskelijan ja opettajan myöhempää kanssakäymistä etäyhteyden välityksellä. Opetuksen suunnitteluun sekä opiskelijoiden ohjaukseen tarvitaan lisää aikaresursseja. Hyödyntämällä työelämän ammattilaisten aktiivisempaa osallistumista etäopetuksessa voidaan opettajien mukaan syventää opiskelijoiden oppimiskokemusta ja laajentaa heidän perspektiiviään opiskeltavista asioista.

Työelämälähtöisen etäopetuksen toteuttamisesta terveystieteen koulutuksessa tarvitaan lisää tutkimusta. Etäopetuksen kokonaisvaltaiseksi kehittämiseksi tarvitaan myös etäopiskelijoiden sekä työelämän ammattilaisten kuvauksia työelämälähtöisen etäopetuksen toteuttamisesta bioanalyttikoiden koulutuksessa. Bioanalyttikoiden etäopetuksen kehittämistä tulisi seurata myös tapaustutkimuksen avulla.

Asiasanat: bioanalyttikko, etäopetus, etäopettaja, työelämälähtöisyys

**Oikkonen, Anni**

Implementation of labour market oriented distance teaching in biomedical laboratory scientist education. An interview study for teachers.

Master's thesis, 64 pages, 8 appendices (12 pages)

Supervisors:

Docent, University Lecturer Terhi Saaranen, PhD

Docent, University Lecturer Mari Kangasniemi, PhD  
and Principal Lecturer Sirkka-Liisa Halimaa, PhD

May 2015

---

Distance teaching is a form of teaching methodology allowing to diversify teaching and learning in the field of health and to enrich the work of the teacher. As education in the field of health must answer to the changing challenges brought on by the society and science, it also has an opportunity to be a pioneer in the implementation of new teaching innovations. The purpose of this study was to describe how teachers in the field of social and health care considered the implementation of labour market oriented distance teaching in biomedical laboratory scientist education. The data for this study were collected in January and February of 2015 by interviewing teachers involved in distance teaching realised for biomedical laboratory scientist (n=9). The data were analysed with inductive content analysis.

The research indicated that the implementation of labour market oriented distance teaching in biomedical laboratory scientist education requires careful planning and demands many tasks from teachers. Teachers also need support in order to realise instruction meaningfully and enough time to sustain and enable the learning of students. The findings indicate that cooperation and open sharing of information are important for the planning process. Functional technology and connection to distance teaching sites are requirements for successful distance teaching, and there is a wish for user friendly and reliable technology. Support from both the organisation and colleagues help teachers in coping with and being committed to their work. Teachers hope to receive training for using teaching technology and utilising concrete pedagogical models in distance teaching. According to the teachers, attention should also be paid to students' distance learning competences as the distance teaching begins. Teachers want to get to know students and meeting face-to-face also helps the later interactions between students and teacher via remote access. More time resources are needed for planning the instruction and guiding students. According to the teachers, students' learning experiences can be deepened and their perspectives on the studied themes can be expanded by utilising more active participation of professionals from the labour market.

More research is needed on the realisation of labour market oriented distance teaching in education in the field of health. In the future, descriptions by distance learners and professionals from the labour market on the implementation of labour market oriented distance teaching in biomedical laboratory scientist education will be needed to comprehensively develop distance teaching. The development of distance teaching in biomedical laboratory scientist education should also be followed with the case study method.

Keywords: biomedical laboratory scientist, distance teacher, distance teaching, labour market orientation

## 1 JOHDANTO

Terveysalan koulutus voi olla edelläkävijä vastaamalla paitsi terveydenhuollon tarpeisiin, myös tarjoamalla opetusta nykyaikaisella opetusteknologialla. Bioanalyytikon koulutuksessa painotetaan terveystieteellistä ja teknologista osaamista (IFBLS 2011, IFBLS 2012). Näitä taitoja bioanalytikko hyödyntää luotettavien laboratoriotutkimustulosten tuottamisessa asiakkaan hyvän ja kokonaisvaltaisen hoidon turvaamiseksi (Savonia 2014, Suomen Bioanalytikkoliitto 2014).

Suomessa on ilmennyt alueita, joilla bioanalytikoiden työvoimatarve on suuri. Opetus- ja kulttuuriministeriön kehityssuunnitelmassa todetaan, että osaavan työvoiman saatavuutta voidaan koulutuspolitiikan näkökulmasta tehostaa muun muassa parantamalla koulutustarjonnan ja työvoiman kysynnän kohtaamista (Opetus- ja kulttuuriministeriö 2012). Bioanalytikoiden etäopetus käynnistyi syksyllä 2014 vastaamaan bioanalytikoiden koulutustarpeeseen. Pilottihankkeessa etäopetusta toteutetaan kahdelle paikkakunnalle etäyhteyden välityksellä. Opetus toteutetaan etäopiskelupaikkakunnilla työelämälähtöisessä oppimisympäristössä, sillä opiskelu tapahtuu kokonaan sairaalaorganisaatiossa.

Ammattikorkeakoulujen opetus on suuntautunut viime vuosina yhä enemmän työelämälähtöiseen tutkimus- ja kehittämistoimintaan. Opiskelijat tekevät oppimistehtäviään ja opinnäytetyönsä työelämäläheisesti. Näissä projekteissa opiskelijat yhdessä eri alojen ammattilaisten kanssa ratkaisevat käytännöstä esiin nousevia ongelmia ja tehtäviä. Opiskelijat saavat siten kokemusta teorian ja käytännön yhdistämisestä jo opiskeluaikana. (Savonia 2014.) Bioanalytikoiden kouluttaminen sairaalassa on todellista työelämälähtöisyyttä.

Kansallisessa tietoyhteiskuntastrategiassa (2007–2015) on asetettu tavoitteeksi Suomen uudistamisen kansainvälisesti vetovoimaiseksi, ihmisläheiseksi ja kilpailukykyiseksi osaamis- ja palveluyhteiskunnaksi. Opettajat ovat tietoyhteiskunnan rakentamisessa avainasemassa. (Pirttimäki 2004, Tietoyhteiskuntaohjelma 2007, Jäminki 2008.) Tehokkuuspyrkimysten täyttämässä nykyyhteiskunnassa etäopetus nähdään mahdollisuutena opiskelijoiden suorituskyvyn parantamiseen opetusteknologian avulla (Moon ym. 2005, Russell ym. 2007, Grady 2011).

Bioanalytiikan etäopetusta ei ole tutkittu kansallisesti lainkaan ja kansainvälisestikin vähän. Kanuth ja St.John (2010) ovat verranneet lähiopiskelijoiden ja etäopiskelijoiden opiskelumenestystä tarkastelemalla opiskelijoiden loppukokeita. Tarkastelun kohteena olivat muun muassa immunologian, kliinisen mikrobiologian, kemian sekä virtsa-analytiikan kurssien loppukokeet, joista immunologian ja kemian kurssien osalta etäopiskelijoiden taso jäi lähiopiskelijoita alhaisemmaksi. Russell ym. (2007) ovat selvittäneet, onko etäopiskelulla ja lähiopiskelulla merkittäviä eroja koulumenestykseen kliinisen laboratoriotieteen alalla. Tutkimustulosten mukaan etäopiskelijat saavuttivat samat valmiudet kuin lähiopiskelijat. Myös Hansen-Suchy (2011) tutki laboratoriohoitajien etäopetuksen tehokkuutta, eikä löytänyt merkittävää eroa etä- ja lähiopiskelijoiden taidoissa. Tulokset tukevat oletusta, että etäopetuksen keinoin voidaan onnistuneesti kouluttaa bioanalytiikan ammattilaisia.

Bioanalyytikon ammatissa teknologia ja automaatio ovat keskeisessä asemassa. Ottaen huomioon bioanalytiikan erityisluonteen, alan etäopetukseen olisi tärkeää kohdentaa enemmän tutkimusta. Tämän tutkimuksen tarkoituksena on kuvata, miten sosiaali- ja terveystieteiden opettajat kokevat työelämälähtöisen etäopetuksen toteuttamisen bioanalyttikoiden koulutuksessa. Tutkimustuloksia voidaan hyödyntää bioanalyttikoiden etäopetuksen kehittämisessä.

## 2 OPETTAMINEN BIOANALYYTIKOIDEN ETÄOPETUKSESSA

Kansainvälinen kilpailu, muuttuvat työelämän olosuhteet sekä alueellinen vaikuttaminen johdavat ammattikorkeakoulujen opetuskulttuurin kehittämistarpeeseen (Jäminki 2008). Etäopetuksesta on tullut terveysalan opetuksen ja oppimisen arkipäivää (Redmond 2011). Etäopetus edellyttää opettajalta erilaista pedagogista suunnittelua sekä ainutlaatuisia taitoja verrattuna perinteiseen luokkahuoneopetukseen (Cook ym. 2004, Boling ym. 2011, Kullaslahti 2011, Button ym. 2014, Koch 2014). Seuraavassa käsitellään bioanalytikoiden etäopetusta opettajan näkökulmasta unohtamatta kuitenkaan aina opetuksen keskiössä olevaa opiskelijaa, sekä työelämä- lähtöisyyttä, joka on vahvasti mukana tämän tutkimuskohteen etäopetuksessa. Kirjallisuus koostuu kirjallisuushausta terveysalan etäopetuksesta sekä aiheeseen liittyvistä ajankohtaisista artikkeleista.

Etäopetus käsittää kaikki ne opetusmenetelmät ja vuorovaikutuksen, jotka opiskelijan ja opettajan välimatkan vuoksi tapahtuvat etäyhteyden välityksellä (Holmberg 1992, Vainionpää 2006, Koch 2014). Etäopetus on järjestelmällistä, kaksisuuntaista viestintää opiskelijan ja opettajan välillä (Vainionpää 2006) ja siinä verkkoa käytetään suunnitelmallisesti opetukseen (Jäminki 2008). Etäopetuksella tarkoitetaan tässä tutkimuksessa Cisco -videoyhteyden välityksellä tapahtuvaa luento-opetusta, jossa rinnalla käytetään Moodle verkko-oppimisympäristöä. Moodle oppimisympäristössä on opiskelussa tarvittavat julkaisu-, keskustelu- ja hallintatyökalut (Suominen & Nurmela 2011). Etäopetusta tarjotaan kahdelle paikkakunnalle yhtäaikaaisesti ja lisäksi opetusta seuraa lähiopetusryhmä. Tässä tutkimuksessa etäopetusta ja verkko-opetusta käytetään rinnakkaisina käsitteinä.

Videoyhteyden välityksellä tapahtuvassa opetuksessa ääni ja kuva välitetään tietoverkon välityksellä reaaliaikaisesti kahden tai useamman pisteen välillä. Chat, kirjoitustaulu ja näytönjakaminen ovat yleisimmät videoyhteyden välityksellä tapahtuvat yhteistyön ja sisällön jakamisen muodot. Perinteisessä videoyhteyden välityksellä tapahtuvassa opetuksessa laitteisto kameran ja mikrofoneineen on kiinteästi asennettuna luokkahuoneeseen. Lähitulevaisuudessa opetuksessa tullaan hyödyntämään monipuolisemmin kameran ja äänen resursseja kannettavien tietokoneiden välityksellä. (Liu ym. 2015.)



Kirjallisuushaku tehtiin Itä-Suomen yliopiston tieteellisen kirjaston Nelli-portaalin kautta marraskuussa 2014 käyttäen CINAHL, PubMed ja Scopus tietokantoja. Medic ja Melinda tietokannoissa hakutulokset jäivät liian pieniksi. Hakusanoina ja fraaseina käytettiin *distance learning*, *distance education*, *education distance*, *web-based learning*, *web-based education*, *online education*, *online learning*, *online teach\**, *distance teach\**, *web based teach\**, *allied health*, *healthcare*, *health care* ja *teacher\**. *Biomedical Laboratory Scientist* tai *bioanalyttikko* hakusanoja ei käytetty lainkaan, sillä ne rajasivat hakutuloksen olemattoman pieneksi. PubMedissa ja Scopuksessa hakua rajattiin CINAHLia enemmän tietokantojen koon ja sitä kautta liian suuren hakutuloksen vuoksi. Haku tehtiin yhdessä informaation kanssa. Aineiston keräämistä varten asetetut kriteerit olivat, että artikkeli oli julkaistu 2004–2015, artikkeli oli Peer reviewed –arvioitu, artikkeli käsitteli terveysalan etäopetusta, artikkeli oli saatavilla kokonaisuudessaan Itä-Suomen yliopiston tietokantojen kautta sekä julkaisukielenä oli joko suomi tai englanti (Kääriäinen & Lahtinen 2006). Artikkelien valinta eteni siten, että aluksi keskityttiin otsikoihin ja tiivistelmiin. Jos ne vastasivat tälle tutkimukselle asetettuihin tutkimuskysymyksiin, tarkasteltiin artikkelia tarkemmin. Tietokantahakuja täydennettiin manuaalisella haulla saatavilla olevien artikkelien lähdeluetteloista. Jos tietokantahaku tuotti samoja tutkimuksia eri tietokannoista, valittiin tutkimus toisesta.

Haun tuloksena saatiin 359 artikkelia, joista tutkimukseen valittiin kymmenen ja lisäksi manuaalisen haun perusteella seitsemän artikkelia (Liite 2). Tutkimuksista kaksi oli Australiasta, kolme Suomesta, neljä Iso-Britanniasta, kuusi Yhdysvalloista sekä yksi Kiinasta ja Saksasta (Liite 3). Kvalitatiivisia tutkimuksia oli neljä, kvantitatiivisia tutkimuksia kuusi ja kolmessa tutkimuksessa oli yhdistetty sekä laadullisia että määrällisiä menetelmiä. Lisäksi tutkimuksista neljä oli kirjallisuuskatsauksia. Kolme artikkelia, jotka vastasivat sisällöltään tutkimusongelmaan, mutta joissa ei ollut kuvattu menetelmällisiä lähtökohtia lainkaan, jätettiin taulukointivaiheessa pois tutkimuksesta. Tutkimuksessa käytettiin lisäksi kasvatustieteiden tiedekunnan ja tietotekniikan laitoksen väitöskirjoja, jotka vastasivat tutkimusongelmaan, mutta eivät sijoittuneet terveysalan kontekstiin. Lisäksi tutkimukseen haettiin kohdennetusti terveysalaa ja kasvatustieteitä koskevaa tutkimustietoa.

## 2.1 Terveysalan koulutuksen kehittäminen

Tieto- ja viestintätekniiikan nopea kehitys on vaikuttanut sekä terveysalan opettajien että opiskelijoiden toimintaympäristöön merkittävästi (Button ym. 2014, Fulton ym. 2014). Etäopetus on todennäköisesti suurin muutos terveysalan koulutuksessa pitkään aikaan (Deltsidou 2010, Button ym. 2014), vaikka se onkin vielä verrattain uusi ilmiö (Koch 2014). Terveysalan koulutuksen opetussuunnitelmia on välttämättömästi kehitettävä tieto- ja viestintätekniiikan osalta muuttuvan terveydenhuollon tarpeita vastaaviksi. Sekä opiskelijoiden että opettajien puutteelliset tieto- ja viestintätekniiikan käytön taidot voivat kuitenkin olla hidastamassa etäopetuksen su-lauttamista nykyisiin opetussuunnitelmiin. (Button ym. 2014.)

Tieto- ja viestintätekniiikan hallitseminen vastaisi terveysalan ammattilaisten työn vaatimuksiin maailmanlaajuisesti. Osaamisvaatimukset eivät kohdistu ainoastaan opetuksen ja oppimisen teknologian hallitsemiseen, vaan työelämään siirryttäessä on oltava myös taidot käyttää tekniikkaa, jonka parissa tulee työskentelemään. (Button ym. 2014.) Bioanalyytikon työnkuvaan kuuluu oleellisesti diagnostiikassa käytettävän tekniikan hallitseminen sekä vaativien kädentaitojen ja tietoteknisten taitojen hallitseminen. Bioanalyytikon tulee myös tarpeen tullen arvioida ja kehittää kliiniseen käyttöön uusia tekniikoita yhdessä muiden terveydenhuollon ammattilaisten kanssa. Bioanalyytikoiden koulutuksessa tulisikin katsoa tulevaan, sillä paitsi tämän päivän, myös tulevaisuuden työelämänäkymät ohjaavat bioanalyytikon opiskelua. (IFBLS 2011.)

Etäopetusta voidaan tukea poliittisin päätöksin sekä rahallisin elvytystoimin, koska niillä voidaan helpottaa tieto- ja viestintätekniiikan voimakkaampaa juurruttamista terveysalan opiskelijoiden opetussuunnitelmaan ja sitä kautta vaikuttaa oppilaitoksista valmistuvien vahvaan tietotekniseen osaamiseen (Fulton ym. 2014). Ilman teknistä osaamista sekä luottamusta omiin taitoihin opiskelijoiden oppimisen ja tutkimuksen mahdollisuudet ovat hyvin rajalliset (Deltsidou 2010). Terveysalan koulutuksen tulee vastata paitsi terveydenhuollon tarpeisiin, myös laajalaisemmin tarkastella yhteiskunnan tilaa ja ihmisten roolia siinä. Terveysalan koulutukselta edellytetään rakenteellisia ja toiminnallisia muutoksia, uusia tapoja työn tekemiseen sekä rajojen ylittämistä. Väestön ikärakenteen muutos aiheuttaa eläköitymistä myös sosiaali- ja terveysalan ammateissa ja työvoiman tarve kasvaa. Toisaalta taas ihmiset ovat muuttumassa entistä aktiivisemmiksi palvelujen käyttäjiksi odottaen parempaa palvelujen saatavuutta ja liikkuvuutta. Teknologia on entistä keskeisemmässä asemassa tulevaisuudessa ja tulevien terveysalan

ammattilaisten tieto- ja viestintätekniiikan osaamisen omaksumisessa terveysalan koulutus on avainasemassa. (STM 2014.)

### 2.1.1 Bioanalytiikan tutkinto-ohjelman erityisluonne

Bioanalytiikan tutkinto-ohjelma johtaa sosiaali- ja terveysalan ammattikorkeakoulututkintoon. Opintojen laajuus on 210 opintopistettä ja kesto 3,5 vuotta. Bioanalyttikon ammatilla on erityisluonne, sillä kliinisen laboratoriotyön (Opetusministeriö 2006, Liikanen 2008) lisäksi luonnontieteellinen (Suomen Bioanalytikkoliitto 2014) ja terveystieteellinen osaaminen sekä teknologinen ymmärrys (IFBLS 2011, IFBLS 2012) kuuluvat oleellisesti ammattiin. Bioanalyttikon ydinosaamisalueeseen kuuluu laboratoriotutkimusprosessin hallinta ja kehittäminen. Bioanalyttikko työskentelee kaikissa laboratoriotutkimusprosessin vaiheissa kliinisen laboratoriotyön eettiset ohjeet sekä laatuvaatimukset huomioiden. Asiakkaan hyvinvointi ja oikeuksien kunnioittaminen ovat jatkuvasti ensisijaisena tavoitteena. (Opetusministeriö 2006, Suomen Bioanalytikkoliitto 2014.) Bioanalyttikko toimii kliinisen laboratoriotyön asiantuntijana perusterveydenhuollossa, erikoissairaanhoidossa (Opetusministeriö 2006), tutkimusryhmissä sekä kaupallisissa myynti- ja tuotekehitystehtävissä (Savonia 2014).

Bioanalytiikan tutkinto-ohjelmaan kuuluu fysiologian ja isotooppilääketieteen, kliinisen neurofysiologian, kliinisen hematologian, immunohepatologian, kliinisen histologian ja sytologian, kliinisen immunologian, kliinisen biokemian, kliinisen mikrobiologian sekä solu- ja molekyylibiologian opiskelua. Lisäksi opiskellaan asiakaspalveluosaamista, menetelmä- ja informaatioteknologiaosaamista, työ- ja asiakasturvallisuusosaamista sekä tiedonhallinta-, viestintä- ja kielitaitoa. (Savonia 2014.) Bioanalyttikko osaa tuottaa luotettavia laboratoriotutkimustuloksia, joita voidaan hyödyntää asiakkaan hoidossa (Savonia 2014, Suomen Bioanalytikkoliitto 2014). Opiskeluun kuuluu teoriaa, mutta hyvin paljon laboraatioita eli käytännön harjoittelua sekä koululla että harjoittelupaikoissa (Liite 1).

Terveysalalla etäopetuksen keskiössä on pohdinta siitä, kuinka koulutuksen teoria ja käytäntö ovat yhdistettävissä (Moule 2006). Bioanalyttikoiden tutkinto-ohjelmaan kuuluu 75 opintopistettä harjoittelua, joten bioanalyttikoiden etäopetusta suunniteltaessa ei voida välttää pohtimasta, miten harjoittelut tullaan toteuttamaan.

### 2.1.2 Työelämälähtöisyys bioanalyttikoiden koulutuksessa

Oppiminen on kontekstuaalista eli sidoksissa oppimisympäristöön. Ammatillisessa koulutuksessa kontekstuaalisuus on vahvasti yhteydessä työelämälähtöisyyteen. (Jäminki 2008.) Koulutuksen osaamisvaatimukset nousevat työelämän tarpeista (Jäminki 2008, Opetushallitus 2013). Opetusministeriö on määritellyt periaatteet, joiden mukaan ammatillisten perustutkintojen työelämälähtöisyyttä on edelleen vahvistettava. Tutkinnon osien tulee kattaa ammattitaito, jota työelämän toimintakokonaisuudessa edellytetään. (Opetushallitus 2013.)

Ammattikorkeakoulujen opetus on suuntautunut viime vuosina yhä enemmän työelämälähtöiseen tutkimus- ja kehittämistoimintaan opetusministeriön määrittelemien periaatteiden mukaisesti. Opiskelijat tekevät oppimistehtäviään ja oppinnäytetyönsä työelämäläheisesti. Näissä projekteissa opiskelijat yhdessä eri alojen ammattilaisten kanssa ratkaisevat käytännöstä esiin nousevia ongelmia ja tehtäviä ja oppivat siten jo opiskeluaikanaan yhdistämään teorian käytäntöön. (Savonia 20104.)

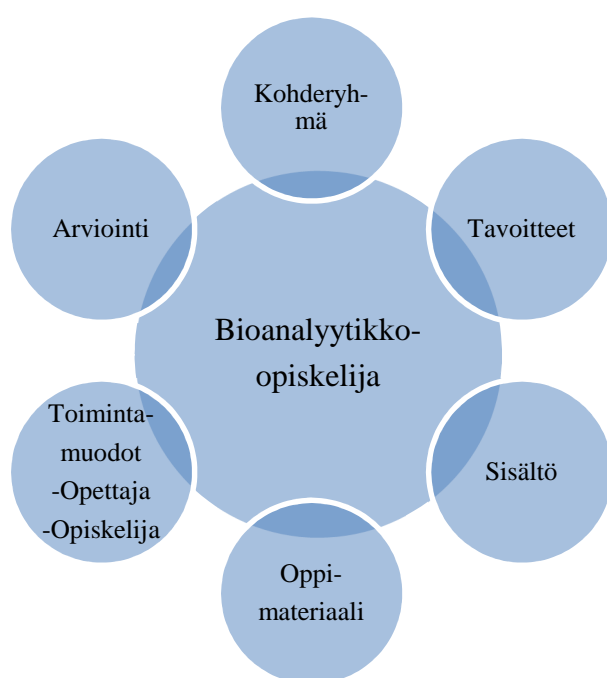
Etäopetus on tullut jäädäkseen terveysalan koulutukseen ja alkanut myös bioanalyttikoiden koulutuksessa. Yhtenä ammattikorkeakoulun etäopetuksen laatutekijänä pidetään oppimisen autenttisuutta, mihin pyritään oppilaitoksen ja työelämän vuorovaikutuksella. Etäoppimisympäristö tarjoaa oivan kanavan opiskelijoiden ja työelämän asiantuntijoiden yhteistyölle fyysisestä paikasta riippumatta. (Jäminki 2008.) Koulutusta on pidetty hyvin institutionaalisenä. Tämän tutkimuskohteen opetus tapahtuu sairaalan tiloissa, joihin opiskeluympäristö on rakennettu työelämäyhteistyönä. Bioanalyttikoiden etäopetus on työelämälähtöisyyttä parhaimmillaan tapahtuen autenttisessa, opiskelijoiden tulevassa työympäristössä.

### 2.2 Etäopetusta ohjaava pedagogiikka

Etäopetuksen pedagogiset ratkaisut pohjautuvat useimmiten konstruktivismiin eri suuntauksiin. Keskeistä ovat esimerkiksi oppijan aktiivisuuden korostaminen ja opettajan roolin muuttuminen auktoriteetista ohjaajaksi ja tukijaksi. Myös ongelmalähtöisyys ja sosiaalinen vuorovaikutus korostuvat. (Tynjälä 1999, Dorrian & Wache 2009, Gordon ym. 2010, Suominen & Nur-

mela 2011, Koch 2014.) Opiskellessaan opiskelija yhdistää uuden tiedon vanhoihin tietorakenteisiinsa (Vainionpää 2006) ja keskeistä on myös, että jokainen osallistuja tuo aiemmin oppimansa ja kokemansa yhteisöllisesti rakennetun tiedon osaksi (Gordon ym. 2010).

Etäopetuksen onnistumisen edellytyksiä ovat tekninen ja pedagoginen tuki sekä systemaattinen suunnittelu (Hiltunen 2010, Button ym. 2014). Myös verkko-oppimisolustan käytettävyys ja toimiva vuorovaikutus ovat keskeisiä pedagogisia teemoja etäopetusta suunniteltaessa (Moon ym. 2005). Suunnittelua aloitettaessa on hyvä pohtia etäopetuksen tuoma todellinen hyöty sekä lisäarvo niin opetuksen kuin oppimisenkin näkökulmasta (Hiltunen 2010). Laadukas etäopetus alkaa selvittämällä kuka tai mitkä tahot ovat opetuksen kohteena (Bates 2000, Hiltunen 2010). Tausta-analyysissä kartoitetaan myös etäopintojakson tavoite ja käytettävissä olevat resurssit (Hiltunen 2010). Opetuksen sisällöllisten ratkaisujen jälkeen kartoitetaan, millä menetelmillä sisältöä on mahdollista opettaa (Hutchins & Hutchison 2008, Hiltunen 2010). Opiskelijat voivat opiskella itsenäisesti, mutta myös yhteisöllisen oppimisen muotoja voidaan tarjota ja edistää (Moule 2006, Jäminki 2008, Hiltunen 2010, Boling ym. 2011). Lopuksi kartoitetaan, miten opiskelijoita ohjataan tavoitteiden saavuttamiseksi (Hiltunen 2010, Boling ym. 2011, Du ym. 2013). Etäopintojaksolla opiskelijoiden arviointia tehdään pitkin opintojaksoa (Vainionpää 2006). Kaikki pedagogisen suunnittelun vaiheet (Kuvio 1) liittyvät siis vahvasti opiskelijaan ja hänen huomioimiseensa (Hiltunen 2010).



Kuvio 1. Bioanalyttikoiden etäopetuksen pedagogisen suunnittelun keskeiset elementit.

Etäopetuksessa käytetään skenaarioita tai tarinoita keskustelun avaukseksi. Tällaisia voivat olla esimerkiksi animaatiot, dokumentit sekä äänileikkeet. (Hutchins & Hutchison 2008, Gordon 2010, Du ym. 2013.) Skenaarioiden tarkoituksena on antaa opiskelijoille taustatietoa käsiteltävästä asiasta ja siten mahdollistaa heidän osallistumisensa keskusteluun (Gordon 2010). Opiskelijat ovat pitäneet työelämään sekä opiskelijan henkilökohtaiseen taustaan sidoksissa olevia skenaarioita oppimisen kannalta mielekkäimpinä (Jäminki 2008, Gordon 2010, Boling ym. 2011, Grady 2011) ja tehokkaana merkityksellisen tiedon lisääjänä (Grady 2011). Tällöin opiskelija joutuu refleктоimaan laajempaa kokonaisuutta tehtävää työstäessään (Jäminki 2008).

Etäopetus mahdollistaa opetuksen järjestämisen suurelle määrälle opiskelijoita kerrallaan aikaa ja rahaa säästäen (Dorrian & Wache 2009, Gordon 2010, Redmond 2011). Etäopetusta pidetäänkin yhtenä ratkaisuna terveysalan koulutuksen resurssipulaan (Russell ym. 2007, Dorrian & Wache 2009, Hiltunen 2010, Grady 2011). Etäopetuksella saavutetaan sellaisetkin opiskelijat, jotka esimerkiksi sosiaalisista tai terveydellisistä syistä muuten jäisivät opiskelujen ulkopuolelle (Gordon 2010, Hansen-Suchy 2011, Redmond 2011). Myös kliinisen laboratoriotieteen saralla on alettu panostaa etäopetukseen uusien opiskelijoiden toivossa (Hansen-Suchy 2011).

Opiskelijat pitävät hyvän etäopettajan ominaisuuksina saavutettavuutta (Boling ym. 2011, Hansen-Suchy 2011, Button ym. 2014), joustavuutta sekä yksilöllistä palautteenantokykyä. Opiskelijat kokevat suurimpana etäopiskelun etuna ajasta ja paikasta riippumattomuuden (Mannisenmäki & Manninen 2004, Vainionpää 2006, Redmond 2011, Koch 2014). Toisaalta taas ajan puute on yleisin etäopiskelun keskeyttämisen syy (Mannisenmäki & Manninen 2004, Vainionpää 2006, Juutinen 2011). Etäopiskelijoilla on myös teknisiä ongelmia (Vainionpää 2006, Juutinen 2011). Yksi keskeytysten syy on ohjauksen ja tuen puute (Mannisenmäki & Manninen 2004, Juutinen 2011). Opettajan tehtävänä on tukea ja ohjata opiskelijaa siten, että opiskelija sitoutuu opiskelemaan ja opintojaksolle asetetut tavoitteet saavutetaan (Vainionpää 2006, Jäminki 2008, Koch 2014). Opettaja toimiikin etäopetuksessa enemmän ohjaajana, kuin opettajana (Vainionpää 2006, Jäminki 2008, Hiltunen 2010).

**Etäopettajan tehtävä.** Kirjallisuudessa on useita malleja, joissa määritellään hieman eri tavoin etäopettajan tehtävät. Pennsylvanian yliopisto (FEC 2011) on laatinut yksityiskohtaisen kolmeosaisen mallin, jossa keskeiset etäopettajalta vaadittavat taidot ovat teknologian asiantuntija,

kurssin ylläpitäjä sekä pedagogi. Kullaslahden (2011) mukaan ammatillisen opettajan ominaisuuksia ovat persoonallisuus, kasvatuksellisuus, ammatillisuus sekä vuorovaikutuksellisuus. Goodyear ym. (2001) jakavat etäopettajan tehtävät kahdeksaan erilaiseen toiminnalliseen tehtävään (Kuvio 2). Etäopettaja toimii ohjaajana, oppimisprosessin edistäjänä, tutkijana, managerina, kurssin suunnittelijana, teknologina, sisällön edistäjänä sekä arvioijana (Goodyear ym. 2001). Etäopettajalla on siis monta tehtävää ja tehtävä vaihtelee tilanteen mukaan. Verkkotyöskentelyä voisi luonnehtia kokonaisvaltaiseksi prosessiksi, jossa opettajalta vaaditaan itsensä alttiiksi laittamista ja opiskelijan asemaan asettumista. (Suominen & Nurmela 2011.)



Kuvio 2. Etäopettajan tehtävät bioanalyytikoiden opetuksessa (mukaillen Goodyear ym. 2001).

Opettajat kokevat etäopintojakson suunnittelun ja toteuttamisen työläänä ja aikaa vievänä (Cook ym. 2004, Vainionpää 2006, Button ym. 2014). Pelkkä oppimateriaalin siirtäminen sähköiseen muotoon ei täytä etäopetuksen kriteereitä (Hiltunen 2010, Redmond 2011). Etäopinnoissa oppimateriaalien laadukkuus, monipuolisuus ja monikäyttöisyys ovat erityisen tärkeitä (Vainionpää 2006, Koch 2014). Opettajan on arvioitava, millainen oppimateriaali motivoi opiskelijoita sitoutumaan opiskeluun sekä yhteistyöhön toistensa kanssa (Gordon ym. 2010). Hyvä tehtävä ohjaa opiskelijan oppimista, tiedon prosessointia, jäsentämistä sekä tulkintaa (Hiltunen 2010). Etäopintojakso, joka pohjautuu tekstisisältöön ja luentoihin eikä tue opiskelijoiden vuorovaikutusta, ei kehitä riittävästi opiskelijoiden tietotasoa eikä luovaa ajattelua (Boling ym.

2011). Esimerkiksi materiaalien visuaalisuus ja ohjeiden selkeys korostuvat etäopetuksessa (Jäminki 2008). Opiskelijan tulisi kyetä näkemään oppimateriaalin merkitys tärkeänä ammatillisen kehityksensä kannalta (Gordon ym. 2010).

Opettajan tehtävänä on suunnitella etäopintojakson tehtävien ja keskustelun työjärjestys sekä aikataulu (Pirttimäki 2004). Etäopintojakson joustavuutta lisää se, että oppimateriaali on saatavilla milloin tahansa kurssin aikana (Cook ym. 2004, Hutchins & Hutchison 2008, Gordon 2010, Du ym. 2013, Button ym. 2014, Koch 2014). Oppimateriaalin tulee siis olla suunniteltuna valmiiksi ennen opintojakson alkua. Tämän on katsottu parantavan etäopetuksen laatua, kun opintojakson suunnittelua ohjaa johdonmukaisuus. (Gordon 2010, Koch 2014.)

Etäopintojakson suunnittelu, toteuttaminen ja kehittäminen vaativat opettajalta paljon ja suurena apuna työssä on organisaation tuki ja koulutus (Cook ym. 2004, Korhonen & Lammintakanen 2005, Boling ym. 2011, Button ym. 2014). Myös vertaistuki helpottaa opettajien työtä etäopiskelun suunnittelun ja toteutuksen aikana (Freeman ym. 2005, Hiltunen 2010, Redmond 2011). Opettajat toivovat lisäresursseja etäopetuksen suunnitteluun ja kehittämiseen (Cook ym. 2004, Gordon ym. 2010, Button ym. 2014). Sopiva työmäärä sekä kannustimien käyttö motivoi opettajia sitoutumaan etäopetukseen (Button ym. 2014).

### 2.3 Vuorovaikutus ja viestintä etäopetuksessa

Opettajan ja opiskelijoiden sekä opiskelijoiden keskinäinen sosiaalinen vuorovaikutus on yksi etäopetuksen onnistumisen edellytyksistä (Moule 2006, Vainionpää 2006, Dorrian & Wache 2009, Boling ym. 2011, Hansen-Suchy 2011, Du ym. 2013). Vuorovaikutus verkkoympäristössä on joko samanaikaista (synkronista) tai eriaikaista (asynkronista) (Moule 2006, Jäminki 2008). Lähiopetuksessa vuorovaikutus ja viestintä tapahtuvat välittömästi ja niihin kuuluvat oleellisesti ilmeet, eleet ja asennot. Etäopetuksessa vuorovaikutus ja viestintä tapahtuvat pääosin sähköisesti, jolloin sanaton viestintä jää vuorovaikutuksen ulottumattomiin. (Dorrian & Wache 2009, Koch 2014.) Sähköpostiviestintä on yleistä opettajan ja opiskelijan välillä (Du ym. 2013, Button ym. 2014). Opiskelijat kokevat eriaikaisen viestinnän hieman jäykkänä ja epämiellyttävänä, kun vastausta ei saa heti ja tehtävissä tulisi edetä. Samanaikaisen viestinnän etäopetuksessa mahdollistaa esimerkiksi Chatin käyttö. (Moule 2006, Du ym. 2013.)



Opettajalta vaaditaan mahdollisimman ymmärrettävää kirjallista viestintää, jotta väärinkäsityksiltä vältyttäisiin. Perinteisessä luokkahuoneopetuksessa opettaja voi oikaista väärinkäsitykset välittömästi. Spontaanin vuorovaikutuksen puute voi estää sosiaalisen oppimisprosessin syntymisen ja vaikuttaa jopa negatiivisesti opettajan kykyyn opettaa. Etäisyys luokkahuoneesta tekee etäopetuksen sosiaalisesta ympäristöstä aivan erilaisen, kuin lähiopetuksessa ja vaatii sekä opettajalta että opiskelijalta uudenlaisten sosiaalisten taitojen kehittämistä. (Koch 2014.)

Opettajan olisi hyvä kannustaa opiskelijoita keskinäiseen vuorovaikutukseen ja sitä kautta ryhmäytymiseen ohjaamalla ja ylläpitämällä keskustelua etäopintojaksolla (Moule 2006, Campbell ym. 2008, Dorrian & Wache 2009, Esani 2010). Keskustelun pitää olla suunniteltu ja sillä pitää olla selkeä rakenne ja suunta. Keskustelun ylläpitäminen ja ohjaaminen vaatii opettajalta aikaa ja energiaa. (Dorrian & Wache 2009.)

Etäopetuksen yhteydessä korostetaan usein yhteisöllistä oppimista. Yhteisöllisellä oppimisella on katsottu saavutettavan parempia oppimistuloksia, kuin yksin opiskelemalla. (Mannisenmäki & Manninen 2004, Campbell ym. 2008, Boling ym. 2011, Tenno 2011, Häkkinen ym. 2013, Vuopala 2013.) Vaihtamalla näkemyksiä eri asioista opiskelijat tuottavat tietoa ryhmänä (Gordon ym. 2010, Grady 2011) ja samanaikaisesti kunkin yksilön tieto lisääntyy (Gordon ym. 2010). Ryhmän keskustelun taso sekä kriittinen ajattelu ovat syvempiä, kun kaikilla on sama kliininen kokemus esimerkiksi harjoittelusta (Grady 2011). Ryhmäytyminen verkossa on helppompaa ja ryhmä saavuttaa paremman suorituskyvyn, jos opiskelijat edes osittain tuntevat muita ryhmän jäseniä (Moule 2006).

Sosiaalisen läsnäolon ja yhteisöllisyyden puute voivat vaikuttaa kielteisesti oppimistuloksiin (Boling ym. 2011, Koch 2014). Yhteisöön kuulumisen on verkko-opiskelijalle tärkeää ja pyrkimyksenä on opiskelijoiden välinen yhteisymmärrys (Moule 2006, Esani 2010, Boling ym. 2011). Tätä tavoitetta tukee dialoginen vuorovaikutus, joka on toisia arvostavaa ja vastavuoroista viestintää (Burbules 1993, Korhonen & Pantzar 2004, Dorrian & Wache 2009). Yhteisöön kuulumisen tunne parantaa vuorovaikutusta myös opiskelijan ja opettajan välillä ja tekee oppimisympäristöstä miellyttävämmän (Esani 2010).

**Opiskelijoiden tukeminen opettajan tehtävänä.** Opiskelijoiden ohjaus ja tuki ovat merkittäviä tekijöitä etäopetuksessa. Tuen määrä on yhteydessä opiskelun merkityksellisyyteen ja sy-

vällisyyteen (Mannisenmäki & Manninen 2004, Vainionpää 2006) sekä positiivisiin oppimistuloksiin (Gordon ym. 2010). Opiskelijat odottavat etäopintojaksolla myös henkilökohtaista palautetta ja kannustusta. Itseluottamus ja motivaatio kannustavat opiskelemaan ja lisäävät opiskelun mielekkyyttä. (Hutchins & Hutchison 2008, Jäminki 2008, Gordon ym. 2010, Boling ym. 2011, Koch 2014.)

Opiskelijat odottavat saavansa tukea ja ohjausta etäopiskeluun. Oppimisprosessit ovat kuitenkin yksilöllisiä ja opiskelijoiden tuen tarve vaihtelee. Yksi opettajien haaste onkin tunnistaa ohjausta ja tukea tarvitseva opiskelija ajoissa. (Dorrian & Wache 2009, Koch 2014.) Etäopintojaksolla opiskelijoiden tukeminen ja ohjaus on aikaa vievää (Cook ym. 2004, Koch 2014), ja jos etäopetukseen varattavaa aikaa ei määritellä selkeästi, opiskelijoilla on mielikuva opettajan saatavuudesta ympärivuorokautisesti (Heikkilä ym. 2005).

#### 2.4 Tekniikka etäopetuksessa

Etäopetus vaatii toimiakseen tieto- ja viestintätekniiikan laitteet, ohjelmistot, verkkoyhteydet sekä etäopetuksen tukipalvelut (Bates 2000, Grady 2011, Button ym. 2014). Tieto- ja viestintätekniiikka (information and communication technology, ICT) on yläkäsite, joka sisältää kaikki viestinnässä käytettävät laitteet tietokoneista internetiin sekä sähköisiin jakelukanaviin, kuten televisioihin ja radioihin. Ohjelmistot ovat useista tietokoneohjelmista muodostuvia kokonaisuuksia sisältäen muun muassa äänitystoiminnot. (Fu 2013.) Verkkoyhteys on tietokoneiden ja niitä yhdistävien tietoliikenneyhteyksien muodostama, nykyisin nopea, internet-yhteys. Etäopetuksen tukipalvelu vastaa siitä, että tukea on saatavilla mahdollisimman pian, kun ongelmia ilmenee esimerkiksi kuvan tai äänen välittämisessä. (Grady 2011.)

Toimivat laitteet eivät vielä riitä etäopetuksen toteuttamiseen, vaan sekä opettajat (Cook ym. 2004, Dorrian & Wache 2009, Boling ym. 2011, Du ym. 2013, Button ym. 2014) että opiskelijat (Moule 2006, Hutchins & Hutchison 2008, Dorrian & Wache 2009, Gordon ym. 2010, Du ym. 2013, Button ym. 2014) tarvitsevat riittävän tuen teknisten laitteiden käyttöön. Teknisten taitojen hallitseminen vaikuttaa positiivisesti opiskelijan ja opettajan etäopetukseen sitoutumiseen (Moule 2006). Tekniikan tulee olla harkitusti suunniteltu ja perusteellisesti toteutettu, jotta oppimiskokemus olisi positiivinen. Korkea äänen ja kuvan laatu sekä oikeanlainen kameran asento ja valaistus parantavat oppimiskokemusta ja tekevät siitä vaikuttavan. (Grady 2011.)

**Opettajan tekniset taidot.** Kochin (2014) mukaan opettajan tekniseen osaamiseen kuuluvat tarvittavien laitteiden ja ohjelmien hallinta, opetuksessa käytettävien välineiden vahvuuksien ja heikkouksien tunnistaminen, didaktinen osaaminen itsenäistä opiskelua tukevan verkkomateriaalin suunnittelussa, monipuolista tietoa sisältävän oppimisympäristön rakentaminen multimedialla hyödyntäen, opiskelijoiden tarpeiden ennakointi, asynkronisen oppimisprosessin helpottaminen, innovatiivisten opetusmenetelmien käyttö, kyky edistää opetusta virtuaaliluokassa, kyky välittää asynkronista viestintää ja vuorovaikutusta, kyky luoda oppimisen yhteisö virtuaaliluokkaan, organisointikyky ja itsekuri sekä opiskelijoiden osallistumisen ja saavutusten seuranta ja arviointi. Todellinen haaste opettajalle ei niinkään ole hallita täydellisesti kaikkea tekniikkaa, vaan osata hyödyntää sitä oikealla tavalla ja tuoda siten lisäarvoa opiskelijan oppimiskokemukselle (Koch 2014).

Opettajille olisi hyvä järjestää mahdollisuus opetella vaadittavat tekniset taidot ja ymmärtää myös, että opettelu vaatii voimavaroja (Korhonen & Lammintakanen 2005, Button ym. 2014). Teknisten välineiden hallitsemisen lisäksi opettajat tarvitsevat koulutusta sekä konkreettisia pedagogisia malleja etäopetuksen toteuttamiseen (Sipilä 2013). Alkuun opettajien huomio keskittyy teknisiin välineisiin pedagogisten käytäntöjen ja välineiden sijaan. Tämä vaikuttaa paitsi opettajan ammatti-identiteettiin ja opetuksen tehokkuuteen, myös opiskelijatytyväisyyteen. Kokenut opettaja voi tuntea itsensä aloittelijaksi ensimmäistä kertaa verkossa opettaessaan, mikä voi saada aikaan etäopetuksen vastustamista. (Redmond 2011.)

## 2.5 Yhteenveto tutkimuksen lähtökohdista

Tieto- ja viestintäteknikka kehittyy jatkuvasti ja terveysalan koulutuksen on pysyttävä kehityksen mukana pystyäkseen kouluttamaan työelämäänsä alansa huippuosajia. Pelkkä opetuksen ja oppimisen teknologian hallitseminen ei riitä, vaan niiden lisäksi bioanalyytikon on hallittava tekniikka ja automaatio, joiden parissa tulee työskentelemään (Button ym. 2014). Etäopetus on lisääntynyt terveysalan koulutuksessa ja alkanut myös bioanalyttikoiden koulutuksessa. Bioanalyytikon ammatin erityisluonteeseen kuuluu terveystieteellinen osaaminen ja teknologinen ymmärrys sekä runsaasti harjoittelua. Keskiössä onkin pohdinta siitä, kuinka etäopetuksen teoria ja käytäntö saadaan yhdistettyä.

Bioanalyttikoiden etäopetuksen suunnittelussa ja toteutuksessa ovat vahvasti esillä opetuksen pedagoginen, sosiaalinen ja tekninen näkökulma. Konstruktivistisen oppimiskäsityksen mukaisesti etäopiskelussa korostuu opiskelijan aktiivisuus opettajan ollessa lähinnä oppimisen ohjaaja ja tukija. Vuorovaikutuksen ja viestinnän toimivuus on oleellista etäopetuksessa. Opiskelijoiden keskinäinen vuorovaikutus sekä opettajan ja opiskelijoiden välinen vuorovaikutus on parhaillaan avointa, toisia arvostavaa ja vastavuoroista. Sosiaalisen läsnäolon ja yhteisöön kuulumisen tunne ovat etäopiskelijoille tärkeitä.

Teknisten taitojen hallitseminen vaikuttaa positiivisesti sekä opettajan että opiskelijan etäopetukseen sitoutumiseen (Moule 2006). Opetusteknologia on tullut jäädäkseen terveysalan opetukseen ja oppimiseen, mutta teknologian huima kehitys ja hienot laitteet eivät yksin riitä kehittämään opetusta nykypäivän, saatikka tulevaisuuden, tarpeita vastaavaksi. Teknologisten välineiden lisäksi tarvitaan panostusta opettajien koulutukseen sekä konkreettisia pedagogisia malleja etäopetuksen toteuttamiseen. (Sipilä 2013.)

Etäopetus on kokonaisvaltainen prosessi, jossa opettajalta vaaditaan opiskelijan tarpeiden huomioista sekä itsensä alttiiksi laittamista. Opettajan osaamisalue etäopetusta toteutettaessa on laaja. Hänen tulee hallita opetettavien sosiaalisen kanssakäymisen ja yhteisöllisen oppimisen tukeminen sekä oma sosiaalinen vuorovaikutus opiskelijoiden kanssa. Lisäksi etäopetuksen toteuttaminen vaatii opetusteknologian käytön hallitsemisen. Opettaja tarvitsee tuekseen toimivat etäopetuksen tukipalvelut.

### 3 TUTKIMUKSEN TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on kuvata, miten sosiaali- ja terveysalan opettajat kokevat työelämälähtöisesti toteutetun bioanalyttikoiden etäopetuksen. Tavoitteena on, että tuotettua tietoa voidaan jatkossa hyödyntää bioanalyttikoiden etäopetuksen kehittämisessä.

Tutkimuskysymykset ovat:

1. Miten opettajat kuvaavat bioanalyttikoiden etäopetuksen suunnittelun toteutuneen?
2. Millaisena opettajat kuvaavat opettajan tehtävät bioanalyttikoiden etäopetuksessa?
3. Millaista tukea opettajat tarvitsevat bioanalyttikoiden etäopetuksen toteuttamiseen?
4. Millaisena opettajat kuvaavat opiskelijoiden oppimisen tukemisen bioanalyttikoiden etäopetuksessa?

## 4 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

Tutkimus toteutettiin laadullisella tutkimusmenetelmällä. Laadullisessa tutkimuksessa elämän ilmiötä pyritään ymmärtämään tarkastelemalla haastateltavien subjektiivisia kokemuksia (Burns & Grove 2009, Tuomi & Sarajärvi 2011) eli tässä tutkimuksessa terveystalon opettajien kokemuksia bioanalyttikoiden etäopetuksen toteuttamisesta työelämälähtöisesti. Laadulliselle tutkimukselle on ominaista ilmaisun rikkaus ja monitahoisuus. Laadullinen lähestymistapa tässä tutkimuksessa on perusteltu siitä syystä, että bioanalyttikoiden etäopetuksesta on vain vähän aikaisempaa tutkimustietoa. (Burns & Grove 2009.) Aineisto kerättiin teemahaastattelulla ja analysoitiin induktiivisella sisällön analyysillä tutkimuskysymysten suunnassa.

### 4.1 Tutkimusympäristön kuvaus

Tämä tutkimus toteutettiin kansallisena pilottihankkeena, jossa etäopetuksen toteuttaminen tapahtui ammattikorkeakoulupaikkakunnalta kahdelle keskikokoiselle paikkakunnalle. Hankkeeseen osallistui yhdeksän opettajaa ja noin 60 opiskelijaa. Opetus tapahtui yhtäaikaisesti lähi- ja etäopiskelijoille. Tässä tutkimuksessa keskityttiin etäopetukseen ja siten myös etäopiskelijoihin, mutta haastatteluaineistossa on jonkin verran opettajien kuvauksia myös lähiopiskelijoista. Hankkeessa oli mukana sekä bioanalyttikko-opiskelijoita että röntgenhoitajaopiskelijoita, mutta tässä tutkimuksessa keskityttiin bioanalyttikoiden etäopetukseen. Koulutus toteutetaan vuosina 2014–2017 ja se johtaa sosiaali- ja terveystalon ammattikorkeakoulututkintoon tutkintonimikkeenä bioanalyttikko.

Hankkeessa opetus toteutettiin siten, että opettajat olivat ammattikorkeakoululla ja etäopiskelijat kahdella etäopetuspaikkakunnalla keskussairaaloissa. Opettajat myös kävivät etäopetuspaikkakunnilla pitämässä harjoitustunteja. Opiskelijoiden oppimisympäristö oli suunniteltu sairaalan tiloihin työelämäyhteistyönä ja opiskelijoilla oli tutorit kummankin sairaalan laboratoriohenkilökunnasta opiskelun tukena. Koulutuksessa sovelletaan työssäoppimista, sillä opiskelijat suorittavat opiskeluun kuuluvat harjoittelut sairaalan tiloissa, laboratoriossa, jossa käytännön työkin tapahtuu. Lisäksi etäopiskelijoiden kaikki oppimistehtävät perustuvat työelämän kehittämistarpeisiin.

## 4.2 Tutkimukseen osallistujat

Tämän tutkimuksen kohderyhmänä olivat sosiaali- ja terveystieteiden opettajat (N=9), jotka osallistuvat bioanalyttikoiden etäopetukseen. Ammattiaineiden opettajien lisäksi mukana oli yleisaineiden opettajia. Haastateltavien valinta oli siten harkittu ja tarkoitukseen sopiva, sillä bioanalyttikoiden etäopetukseen osallistuvilla opettajilla oli omakohtainen kokemus tutkittavasta ilmiöstä ja he tiesivät siitä mahdollisimman paljon (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, Tuomi & Sarajärvi 2011).

Tutkimusluvan saatuaan tutkija lähestyi bioanalyttikoiden etäopetukseen osallistuvia opettajia sähköpostitse kysyäkseen mukaan tutkimukseen (Liite 4). Kaikki opettajat halusivat osallistua tutkimukseen ja osallistuminen perustui vapaaehtoisuuteen. Tämän jälkeen haastateltaville lähetettiin teemahaastattelurunko (Liite 5) ja haastatteluajankohdat sovittiin. Haastateltavat täyttivät ennen haastattelun alkua suostumuslomakkeen (Liite 6) ja siten allekirjoituksellaan vielä vahvistivat vapaaehtoisen suostumuksensa tutkimukseen. Ennen haastattelua haastateltavat täyttivät myös taustatietolomakkeen (Liite 7).

Haastateltavista kuusi oli naisia ja kolme miehiä. Haastateltavien keskimääräinen ikä oli 51 vuotta. Kuudella haastateltavista oli aikaisempaa kokemusta etäopetuksesta opettajana, kolmella aikaisempaa kokemusta ei ollut. Työkokemus opettajana vaihteli neljästä vuodesta 35 vuoteen keskimääräisen työkokemuksen ollessa 17 vuotta. Työkokemus noudatti terveystieteiden maisterien ikäjakaumaa siten, että maisteriksi valmistaudutaan aikuisiällä, joten opetusvuosia ei välttämättä ole vielä paljon kertynyt.

## 4.3 Aineiston keruu

Tutkimuksen aineisto kerättiin yhdellä pienellä fokusryhmähaastattelulla, jossa oli neljä henkilöä sekä kahdella parihaastattelulla ja yksilöhaastattelulla. Haastateltavat olivat saaneet haastattelijalta teemahaastattelurungon tutustumista varten etukäteen sähköpostitse. Haastattelussa pyrittiin saamaan mahdollisimman paljon tietoa halutusta aiheesta, joten haastattelun onnistumisen kannalta oli perusteltua antaa haastatteluteemat haastateltaville etukäteen (Tuomi & Sa-

rajärvi 2011). Haastattelut toteutettiin ammattikorkeakoulun kokoushuoneessa tammi- ja helmikuussa 2015. Haastattelija ohjasi ryhmää keskustelemaan ennalta valituista teemoista, mutta antoi kuitenkin haastateltavien edetä oman järjestyksen ja itselle tärkeiden teemojen mukaan teemahaastattelun periaatteen mukaisesti (Sipilä ym. 2007, Tuomi & Sarajärvi 2011). Teemat olivat kaikille ryhmille samat.

Pientä fokusryhmähaastattelua (small focus group) (Toner 2009), on käytetty aineistonkeruussa joko yksistään tai muiden menetelmien rinnalla (Sipilä ym. 2007). Fokusryhmähaastattelu mahdollistaa monipuolisen tiedonkeruun kiinnostuksen kohteena olevasta ilmiöstä. Se ei vastaa ainoastaan kysymykseen mitä ihmiset ajattelevat, vaan myös miten he ajattelevat. Millaisia näkemyksiä, kokemuksia, asenteita ja odotuksia aiheeseen liittyy. Fokusryhmähaastattelussa on väistämättä myös ryhmän keskinäistä vuorovaikutusta, joten se on yksilöhaastattelua lähempänä arkielämää, jossa ihmisten mielipiteet, asenteet ja tavat muodostuvat. (Krueger & Casey 2009.)

Myös kahden hengen teemahaastatteluissa ilmeni ryhmän keskinäistä vuorovaikutusta (Polit & Beck 2012). Yhden hengen haastattelu oli esitestaushaastattelu, joka sisällytettiin aineistoon. Aineistoa analysoitaessa mielenkiinto kohdistettiin ainoastaan ilmisisältöihin. Piilosisältöä, kuten äänenpainoja ja -sävyjä, ei huomioitu. (Burns & Grove 2009, Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009.) Haastattelut kestivät yhteensä kolme tuntia 42 minuuttia. Pisin haastattelu oli 67 minuuttia ja lyhin 40 minuuttia. Kaikki haastattelut nauhoitettiin ja litteroitiin eli auki kirjoitettiin sanasta sanaan välittömästi haastattelun jälkeen.

#### 4.4 Aineiston analyysi

Kirjoitetun aineiston pituus oli 67 sivua Times New Romanilla, kirjasinkoolla 12 ja rivivälillä 1,5. Haastatteluaineisto analysoitiin sisällön analyysin avulla aineistolähtöisesti eli induktiivisesti (Kuvio 3) (Graneheim & Lundman 2004, Elo & Kyngäs 2008, Kylmä & Juvakka 2012). Aluksi nauhoitetut haastattelut kuunneltiin läpi samalla tekstiä lukien litteroinnin onnistumisen varmistamiseksi. Sen jälkeen aineisto luettiin muutamaan kertaan huolellisesti, jotta se tulisi tutuksi ja ymmärrys ilmiöstä lisääntyisi. (Graneheim & Lundman 2004, Elo & Kyngäs 2008, Burns & Grove 2009.) Tämän jälkeen aineistosta alettiin poimia tutkimuskysymysten kannalta oleelliset analyysiyksiköt, jotka tässä tutkimuksessa olivat sanapareja tai lauseita (Graneheim



& Lundman 2004, Elo & Kyngäs 2008). Seuraavaksi analyysiyksiköt pelkistettiin eli redusoi-  
tiin karsimalla analyysiyksiköistä tutkimuksen kannalta epäoleellinen tieto pois. Pelkistä-  
missä pyrittiin kuitenkin säilyttämään ilmaisun olennainen tieto. (Graneheim & Lundman 2004,  
Elo & Kyngäs 2008, Burns & Grove 2009, Tuomi & Sarajärvi 2011.)

Aineiston klusteroinnissa eli ryhmittelyssä samaa kuvaavia analyysiyksiköitä ryhmiteltiin ja  
niistä muodostui ryhmittelyn tuloksena alaluokkia, jotka nimettiin sisällön mukaan. Abstra-  
hointi jatkui yhdistelemällä alaluokkia yläluokiksi, joista muodostui lopulta neljä pääluokkaa.  
Pääluokat (Liite 8) muodostuivat 19 yläluokasta ja koko aineiston yhdistävä luokka oli työelä-  
mälähtöisen etäopetuksen toteuttaminen bioanalyytikoiden koulutuksessa. (Tuomi & Sarajärvi  
2011.)

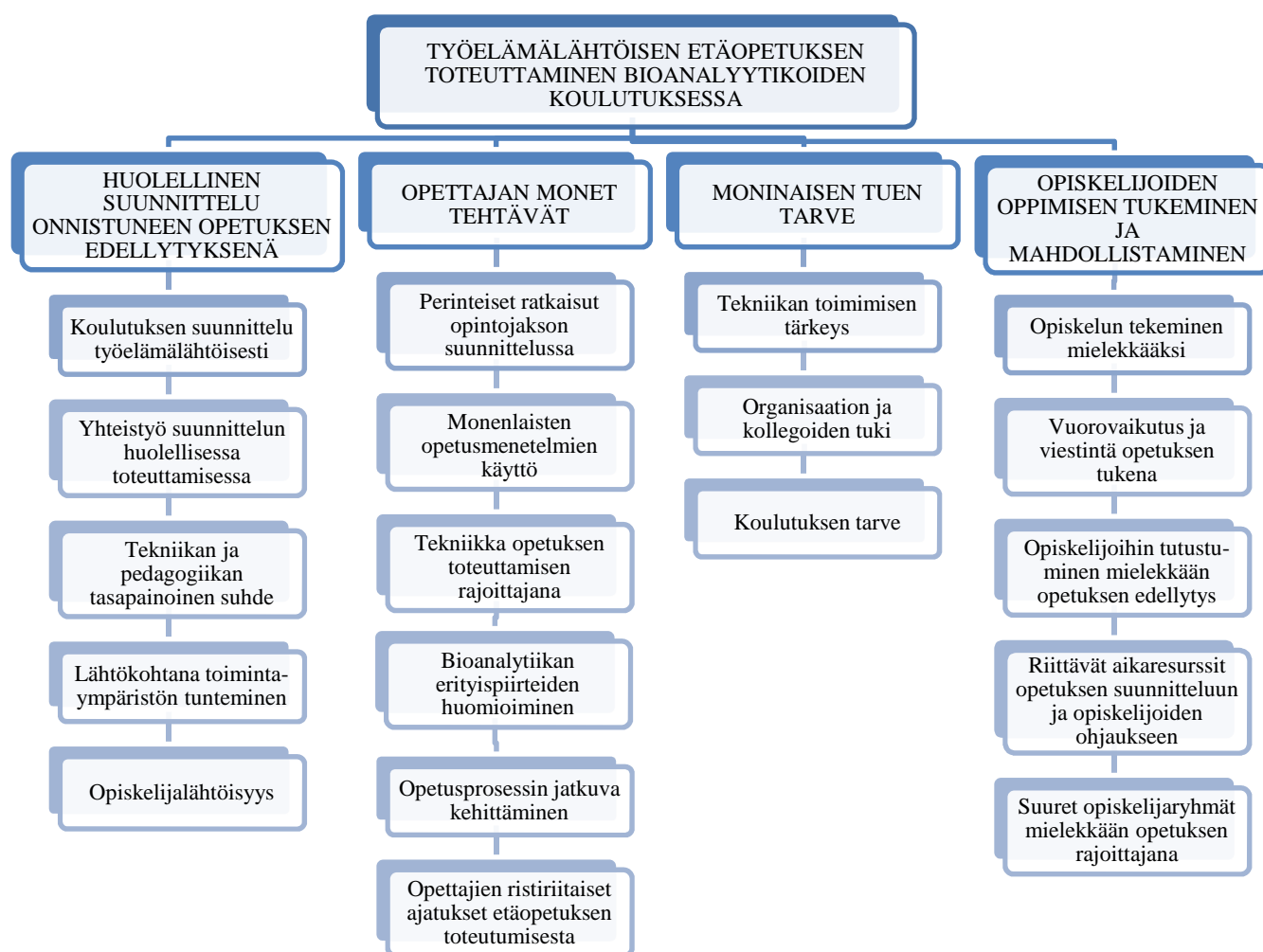


Kuvio 3. Induktiivisen sisällön analyysin päävaiheet (Kylmä & Juvakka 2012).

Tutkimuksen tulososiossa käytetään suoria lainauksia haastatteluista. Lainaukset ovat haasta-  
teltavien autenttisia eli alkuperäisiä ilmaisuja, kuitenkin siten, ettei niistä voi tunnistaa haasta-  
teltavaa. Muutama murrenana muutettiin yleiskieliseksi haastateltavien anonymiteetin varmis-  
tamiseksi. Lauseen keskeltä poimitun ilmaisun alkuun ja/tai loppuun on merkitty kolme pistettä  
(...). Ilmaisun keskeltä poistetut sanat on merkitty kolmella viivalla (---).

## 5 TYÖELÄMÄLÄHTÖISEN ETÄOPETUKSEN TOTEUTTAMINEN BIOANALYYTIKOIDEN KOULUTUKSESSA

Työelämälähtöisen etäopetuksen toteuttamiseen bioanalyttikoiden koulutuksessa kuuluu terveystieteen opettajien kuvaamana neljä pääluokkaa, jotka ovat huolellinen suunnittelu onnistuneen opetuksen edellytyksenä, opettajan monet tehtävät, moninaisen tuen tarve sekä opiskelijoiden oppimisen tukeminen ja mahdollistaminen. Tässä tulossiosiossa tarkastellaan aineiston analyysin tuloksena muodostuneita pääluokkia sekä niihin liittyviä yläluokkia (Kuvio 4).



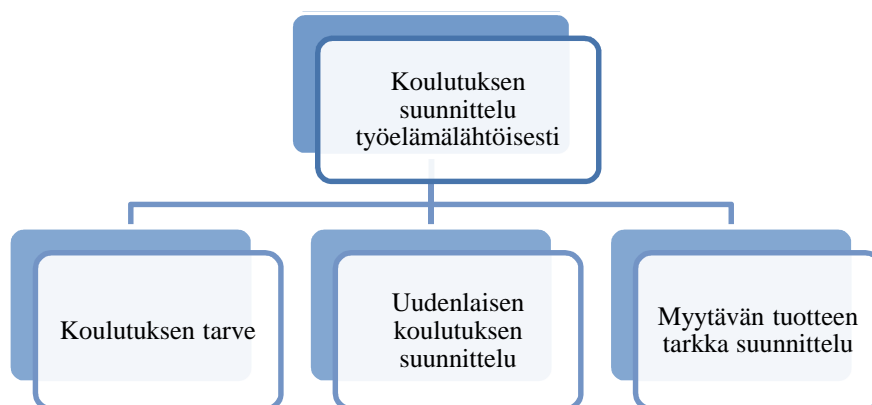
Kuvio 4. Työelämälähtöisen etäopetuksen toteuttaminen bioanalyttikoiden koulutuksessa opettajien kuvaamana.

## 5.1 Huolellinen suunnittelu onnistuneen opetuksen edellytyksenä

Opettajat kuvasivat bioanalyttikoiden etäopetuksen suunnitteluvaiheeseen kuuluvina tekijöinä koulutuksen suunnittelun työelämälähtöisesti, yhteistyön, tekniikan ja pedagogiikan tasapainon huomioimisen, toimintaympäristön tuntemisen sekä opiskelijälähtöisyyden (Kuvio 4).

### Koulutuksen suunnittelu työelämälähtöisesti

Koulutuksen työelämälähtöinen suunnittelu tarkoitti opettajien kuvaamana koulutukselle nousutta tarvetta, uudenlaisen koulutuksen suunnittelua sekä myytävän tuotteen tarkkaa suunnittelua (Kuvio 5).



Kuvio 5. Koulutuksen suunnittelu työelämälähtöisesti.

*Koulutuksen tarve.* Opettajien mukaan koulutuksen tarve oli noussut työelämästä. Tulevaisuudessa tarvittaisi koulutettuja bioanalyttikkoja, joten koulutukseen oltiin myös valmiita panostamaan. Suunnittelu käynnistyi ammattikorkeakoulun ja työelämän yhteistyönä.

*”...mikä tässä on niinku ykkösjuuttu tässä koulutuksessa, ni on se, että se on oikeesti työelämälähtöinen, (---) et se tarve on tullu sieltä.”*

*Uudenlaisen koulutuksen suunnittelu.* Opettajat kuvasivat, kuinka suunnittelun käynnistyttyä pohdittiin uudenlaisen toteutustavan vaatimia edellytyksiä. Koulutus tulisi olemaan totutusta poikkeava, kun vastassa ei olekaan koulu vaan sairaalaorganisaatio. Tilanne oli uusi sekä koululle että sairaalalle, joten molempien vahvaa panostusta suunnitteluun tarvittiin.

*”...puhuttiin jo niistä edellytyksistä, mitä tämän tyyppinen toteutus vaatii, jota ei niinku mun käsittääkseni oltu tehty.”*

*”...ku me myyään palvelua niinku yrityksille, ni se on hyvin erilainen tilanne, ku se, et koulu myy koululle.”*

Opettajat kuvasivat, kuinka koulutus tapahtuu tavallisesti kahden ammattikorkeakoulun välillä ja tilanne on kaikille tuttu. Kaikilla osapuolilla on pedagoginen koulutus ja käsitys, mitä koulutuksen tarjoamiseen ja vastaanottamiseen liittyy. Tässä pilottihankkeessa oltiin täysin uuden edessä, eikä kukaan tiennyt, mitä tarkalleen ottaen tulisi ottaa huomioon koulutusta suunniteltaessa. Opettajat pitivät tärkeänä työelämäkumppanin perehdyttämistä koulutuksen sisältöön jo suunnitteluvaiheessa.

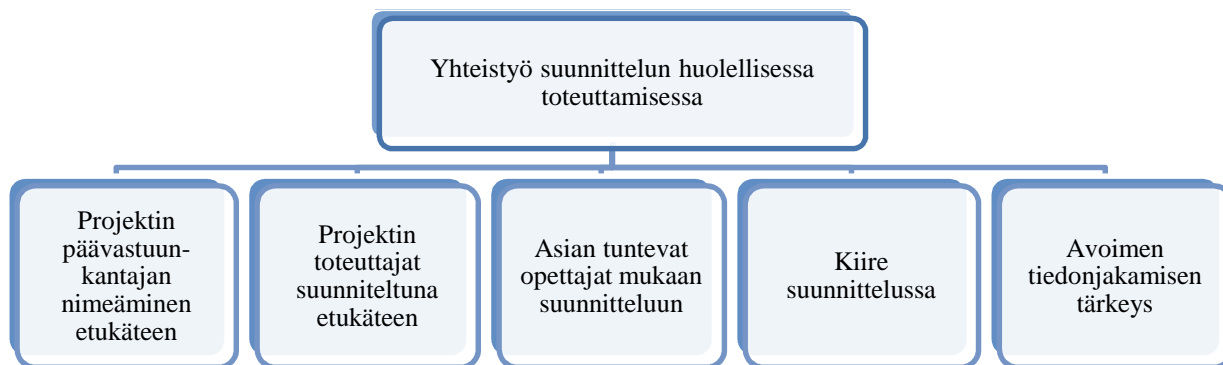
*”...tavallaan kouluttaa jo siinä myyntivaiheessa, että ymmärräthän sinä, että kun sinä ostat tällasta, ni tällasia ja tällasia asioita siihen liittyy.”*

*Myytävän tuotteen tarkka suunnittelu.* Opettajat pitivät erittäin tärkeänä, että koulutus suunniteltaisi tarkkaan etukäteen. He vertasivat koulutuksen tarjoamista yritysmaailman tuotteeseen, joka on aina valmiiksi suunniteltu, ennen kun sitä aletaan myydä.

*”Ei voida myydä, ennen ku on niinku jollakin tavalla mielessä, että mitä me myydään...”*

### **Yhteistyö suunnittelun huolellisessa toteuttamisessa**

Onnistuneen opetuksen edellytys oli opettajien mukaan projektin päävastuunkantajan nimeäminen etukäteen, projektin toteuttajien suunnittelu etukäteen, asian tuntevien opettajien ottaminen mukaan suunnitteluun, kiire suunnittelussa sekä avoimen tiedonjakamisen tärkeys (Kuvio 6).



Kuvio 6. Yhteistyö suunnittelun huolellisessa toteuttamisessa.

*Projektin päävastuunkantajan nimeäminen etukäteen.* Opettajat pitivät tärkeänä, että projektilla olisi nimetty henkilö, jolla olisi päävastuu projektin suunnittelun ja toteutuksen vaiheista. Heidän mukaansa vastuuhenkilö puuttui ja esimiehet antoivat keskenään ristiriitaista tietoa siitä, kuinka toimitaan.

*Projektin toteuttajat suunniteltuna etukäteen.* Lisäksi opettajat pitivät tärkeänä sitä, että projektin toteuttajat on suunniteltuna etukäteen. Projektin sitoutuminen alusta alkaen on helpompaa, kun tietää olevansa siinä mukana.

*”...sillon, ku se tavallaan tiiminä joudutaan vetämään, ni kaikki pelaajat pitää olla siinä tiimissä jo etukäteen tiedossa.”*

*Asian tuntevat opettajat mukaan suunnitteluun.* Opettajat pitivät erityisen tärkeänä sitä, että suunnittelu toteutettaisiin yhteistyössä kaikkien projektin osallisten kesken. Erityisesti he toivat esille sitä, että suunnittelua toteuttamassa olisivat ne opettajat, jotka tuntevat asian ja ovat vastuussa sen toteuttamisesta. Suunnittelua toteuttamassa olisi pitänyt olla ne opettajat, jotka aloittivat ensimmäiset kurssit syksyllä.

*”Kyllä minusta siinä pittää olla mukana vahvasti ne opettajat, jotka on alottamassa sitä opetusta ensimmäisenä.”*

Opettajat toivat myös esille, kuinka tärkeää olisi opettajien osaamisen hyödyntäminen suunnittelussa. Heillä olisi ollut paljon ideoita ja ajatuksia etäopetuksen suunnitteluun. Heidän mielestään suunnittelu on myös tehokkaampaa ja monipuolisempaa, kun se tehdään yhteistyössä useiden asiantuntijoiden kesken. Suurin osa opettajista olisi halunnut olla mukana suunnittelussa.

*”En tiää, oisko mun läsnäolo tuonu jotain enempää siihen, mutta ilman muuta haluaisin aina olla mukana silloin, kun suunnitellaan niinku verkkojen kautta tapahtuvaa etäopetusta.”*

*”Minä kaipaaisin just semmosta, et saisin osallistua just siinä suunnitteluvaiheessa tämmöseen työryhmään, jossa yhdessä ideoitais sitten sitä, että mitä eri tapoja meillä on ja miten me saahaan niinku mahdollistettua...”*

*Kiire suunnittelussa.* Opettajien mukaan suunnittelutyö tehtiin kiireisessä aikataulussa eli se jäi puolitiehen. Heidän mielestään etäopetus aloitettiin syksyllä keskeneräisellä konseptilla. Opettajat pitivät etukäteissuunnittelua yhtenä tärkeimpänä etäopetuksen onnistumiseen vaikuttavana tekijänä, ja kun se tehtiin kiireessä ja vaillinaisesti, vaikutti se koko etäopetustoimintaan syksyn aikana. Opettajat kertoivat, kuinka syksyn mittaan etäopetuksen jo ollessa käynnissä, nousi esille paljon asioita ja epäkohtiakin, jotka olisi huolellisemmalla suunnittelulla ja mallintamisella voitu välttää.

*”...ois pitäny paljon enemmän käyttää aikaa siihen homman suunnitteluun...”*

*”...semmosia tiettyjä raameja ois pitäny paremmin suunnitella etukäteen...”*

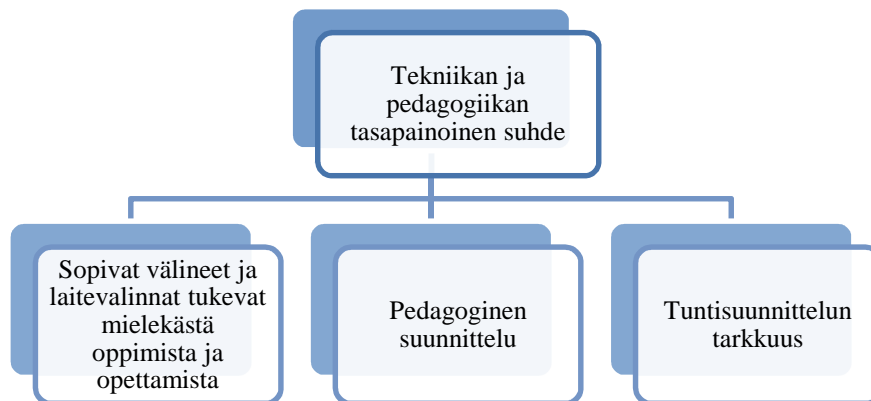
*Avoimen tiedonjakamisen tärkeys.* Avoin tiedonjakaminen oli yksi oleellisista suunnitteluvaiheeseen liittyvistä asioista opettajien kuvaamana. Avoin tiedottaminen etäopetuksen suunnittelun vaiheista ja tulevista käytännöistä olisi opettajien mukaan sitouttanut heidät mielekkäämmiin projektiin. He kuvasivat tiedottamisen ja tiedonkulun erilaisia ongelmakohtia, jotka olisivat olleet vältettävissä kiinnittämällä avoimeen tiedonjakamiseen aktiivisesti huomiota jo suunnittelun alusta alkaen.

*”...ensin jotkut lähtee suunnittelemaan ja porukkaa tulee yhtäkkiä siihen junaan hyppää mukaan, ni siinä tapahtuu monta semmosta nivelkohtaa, jossa informaatio ei leviä...”*

*”...tieto joko se ei kulje tai se ei tavoita kaikkia tai se ei tavoita oikeita henkilöitä.”*

## Tekniikan ja pedagogiikan tasapainoinen suhde

Tekniikan ja pedagogiikan tulee opettajien mielestä olla tasapainossa jo koulutusta suunniteltaessa. Tasapainoon kuuluu, että välineet ja laitevalinnat tukevat mielekästä oppimista ja opettamista, pedagogiikka huomioidaan suunnittelussa sekä tuntisuunnittelu tehdään tarkasti (Kuvio 7).



Kuvio 7. Tekniikan ja pedagogiikan tasapainoinen suhde.

*Sopivat välineet ja laitevalinnat tukevat mielekästä oppimista ja opettamista.* Opettajat kertoivat, että suunnitteluvaiheessa kartoitettiin, millaiset välineet mahdollistaisivat etäopetuksen toteuttamisen. Sopiva verkkotyökalu ja laitehankinnat oli päätetty yhdessä sairaalaorganisaation kanssa. Osa opettajista olisi halunnut olla vaikuttamassa verkkotyökalun valintaan ja olla muutenkin ideoimassa teknistä toteutusta.

*”...teknisen toteutuksen suhteen mulla olis ollu paljonki ideoita ja ajatuksia, miten sen ois voinu tehdä.”*

Opettajat kuvasivat laitehankintojen tärkeyttä sekä oppimisen että opettamisen näkökulmasta. Opiskelijoiden pitäisi jaksaa opiskella etäyhteyden kautta jopa kahdeksan tuntia yhtäjaksoisesti. Silloin jo esimerkiksi kaiuttimien äänen laadulla on merkitystä. Oikeanlaiset laitevalinnat tukevat myös mielekästä opettamista, mitä ei opettajien mielestä riittävästi huomioitu laitevalintoja tehdessä. Osa opettajista piti laitevalintaa pettymyksenä ja harmillisena sitä, että opettajien kokemusta ja osaamista ei hyödynnetty.

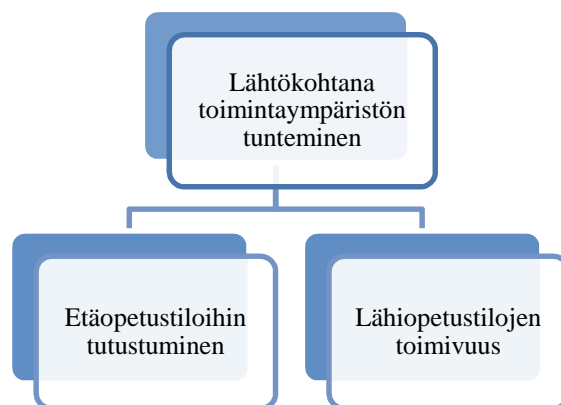
*Pedagoginen suunnittelu.* Opettajat toivat esiin, että vaikka etäopetuksen pedagogiikasta ei puhuttaisikaan, se on koko ajan läsnä opetusta suunniteltaessa. Pedagogisen koulutuksen saaneet keskustelevalta jo lähtökohtaisesti koulutuksen toteuttamisesta pedagogiikka huomioiden.

*”Sillon, ku on siis tietysti opettajakoulutuksen käyneet ihmiset ja opetusta koko aika tekevät, ni siihen tulee se pedagoginen näkemys. On koko aika niinku mukana, vaikka siinä ei suoraan puhuta jostaki etäopetuksen pedagogiikasta...”*

*Tuntisuunnittelun tarkkuus.* Opettajat nostivat esille tuntisuunnittelun yhtenä osana bioanalyttikoiden etäopetuksen toteutusta. Koululla oli alkuun kolme etäopetusluokkaa, joista etäyhäteiden sai otettua. Lisäksi etäopetuspaikkakunnilla oli yksi tila, jossa opiskelijat opiskelivat etäyhäteiden päässä. Opettajat pitivät tuntisuunnittelua tarkkana työnä, jossa oli heidän mielestään onnistuttu hyvin. Opettajat kuvasivat kuitenkin tilanteita, joissa olivat suunnitelleet pitävänsä esimerkiksi neljän tunnin kokonaisuuden kerralla ja se ei välttämättä niin toteutunut eli muutoksiin oli varauduttava.

### **Lähtökohtana toimintaympäristön tunteminen**

Toimintaympäristön tunteminen eli etäopetustiloihin tutustuminen ja lähiopetustilojen toimivuus olivat opettajien mielestä lähtökohtana mielekkäälle opetustyölle (Kuvio 8).



Kuvio 8. Lähtökohtana toimintaympäristön tunteminen.

*Etäopetustiloihin tutustuminen.* Opettajat pitivät erittäin tärkeänä sitä, että jokainen opettaja olisi päässyt käymään etäopiskelupaikkakunnilla ja tutustumaan siellä oleviin tiloihin. Opettajat kertoivat, että tutor-opettajat olivat käyneet tutustumassa etäopetustiloihin etukäteen.



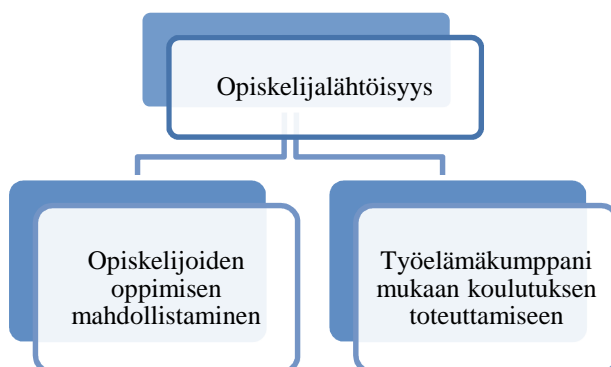
*”...ois ollu tietysti ihan kiva opettajienki päästä käymään, et ois niinku nähny, minkälaiseen yhteisöön sitä sitten ruvetaan opettaa...”*

Osa opettajista oli käynyt syksyn aikana pitämässä harjoitustunteja etäopetuspaikkakunnilla. Heidän mielestään opetus konkretisoitui, kun näki tilat, joissa etäopiskelijat opiskelivat.

*Lähiopetustilojen toimivuus.* Opettajat kuvasivat, että etäopetuksen suunnittelu lähtee siitä, että tilat ovat toimivat ja mahdollistavat etäopetuksen. Heidän mielestään myös työergonomian huomioiminen suunnittelussa oli tärkeää.

### Opiskelijälähtöisyys

Opiskelijälähtöisyys kuului opettajien mukaan huomioida jo bioanalyytikoiden etäopetuksen suunnittelussa. Opiskelijoiden oppimisen mahdollistaminen sekä työelämäkumppanin ottaminen mukaan koulutuksen toteuttamiseen olivat osa suunnittelun sisältöä (Kuvio 9).



Kuvio 9. Opiskelijälähtöisyys.

*Opiskelijoiden oppimisen mahdollistaminen.* Opettajat toivat esille, että bioanalyytikoiden etäopetusta suunniteltaessa oli kartoitettu erilaisia oppimisen vaihtoehtoja ja millä ratkaisulla opiskelijoiden oppimista pystytään tukemaan. Mitä asioita opiskelijat voisivat opiskella ryhmänä ja mitkä asiat he voisivat opiskella itsenäisesti. Mitkä asiat olisi mahdollista opettaa etäyhteyden välityksellä ja miten tekniset laitteet sen mahdollistaa. Lisäksi osa opetuksesta vaatisi ehdottomasti lähiopetusta.

*”...mitä voidaan järjestää etänä tän tekniikan, opetusteknologian välityksessä.”*

*”...ja sitten ehdottomasti tarvitaan sitä lähiopetusta siellä alueilla.”*

Opiskelijoiden oppimisen mahdollistamisen elementtejä kartoittaessa oli opettajien mukaan keskusteltu myös sosiaalisen median mahdollisuuksista opetuksessa sekä Moodle oppimisympäristön hyödyntämistapoja videoluentojen rinnalla. Myös verkkomateriaalin hyödyntämisestä sekä e-kirjojen käytöstä oli puhuttu.

*Työelämäkumppani mukaan koulutuksen toteuttamiseen.* Yhtenä tärkeänä tekijänä opiskelijalähtöisen koulutuksen suunnittelussa olisi opettajien mukaan se, että työelämäkumppani olisi mukana koulutuksen toteuttamisessa. Opiskelijat saisivat heti opiskelunsa alussa kosketuspintaa työelämään ja ajankohtaista tietoa bioanalyytikon ammatissa toimimisen arkipäivästä. Näin opiskelijat sitoutuisivat opiskeluihinsa paremmin alusta alkaen. Tässä tutkimuksessa työelämästä oli koulutettu mentoreita opiskelijoiden tueksi ja heillä oli mahdollisuus seurata opiskelijoiden opiskelujen etenemistä Moodle oppimisympäristössä.

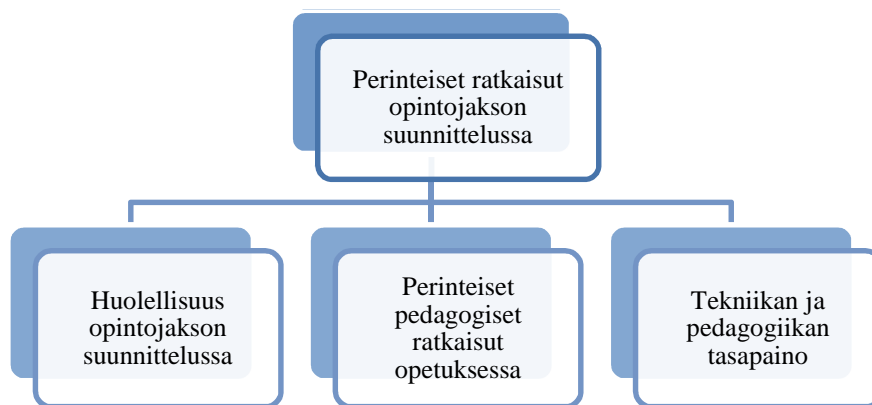
*”...millä lailla saadaan sitten nää organisaatiot tähän opiskelijaohjaamiseen mukaan.”*

## 5.2 Opettajan monet tehtävät

Opettajan moniin tehtäviin kuului opettajien kuvaamana perinteiset ratkaisut opintojakson suunnittelussa, monenlaisten opetusmenetelmien käyttö, tekniikka opetuksen toteuttamisen rajoittajana, bioanalytiikan erityispiirteiden huomioiminen, opetusprosessin jatkuva kehittäminen sekä ristiriitaiset ajatukset etäopetuksen toteutumisesta (Kuvio 4).

### **Perinteiset ratkaisut opintojakson suunnittelussa**

Opettajat kuvasivat bioanalyytikoiden etäopetuksen opintojaksojen suunnittelun edenneen hyvin perinteisin ratkaisuin. Huolellisuus opintojakson suunnittelussa, perinteiset pedagogiset ratkaisut opetuksessa sekä tekniikan ja pedagogiikan tasapaino olivat kuuluneet opintojaksojen suunnitteluun (Kuvio 10).



Kuvio 10. Perinteiset ratkaisut opintojakson suunnittelussa.

*Huolellisuus opintojakson suunnittelussa.* Etäopetusjakson suunnittelu perustuu opettajien mukaan opetussuunnitelmaan eli opiskelijoiden osaamistavoitteet ja opintojakson keskeinen sisältö on etukäteen määritelty. Seuraavaksi kartoitetaan, miten tilat ja laitteet mahdollistavat etäopetuksen toteuttamisen. Opettajien mukaan etäopetusjakson suunnittelu on tehtävä huolellisesti ja tarkemmin, kuin lähiopetuksen suunnittelu. Etäopetusjakso olisi hyvä suunnitella kokonaisuudessaan etukäteen ja tehdä luentojen jouhevan etenemisen vuoksi käsikirjoitus. Opettajilla oli halu suunnitella sujuvat ja mukavat etäopetustunnit, mutta he kuvasivat sen olevan haasteellista ja aikaa vievää.

*”...korostuu se tarkempaan suunnittelu, luennon tarkempi suunnittelu siinä, että mitä otat missäkin vaiheessa siihen opetukseen...”*

*”Se on tosi haasteellista ja se vie niinku aikaa sitten, että miten tämän sais kivasti, kivat tunnit suunniteltua.”*

*Perinteiset pedagogiset ratkaisut opetuksessa.* Opettajat kuvasivat syksyn etäopetuksen edenneen hyvin perinteisillä ja pelkistetyillä pedagogisilla ratkaisuilla, sillä etäopetukseen liittyi niin monia huomioitavia asioita. He kuvasivat opetuksen tapahtuneen pääasiassa siten, että sekä lähi- että etäryhmät olivat katsoneet samoja power point –slideja Moodle oppimisympäristön kautta ja lisäksi verkon välityksellä oli voitu keskustella.

*”...se on ollu lähinnä, että aukastaan se Moodle ja sieltä katotaan jotaki power pointia ja ne etänä olevat ihmiset katsoo sitä samaa ja voiiaan keskustella sen verkon välityksellä.”*

*”Edelleenki, ku meil on verkon kautta, meil on hyvin perinteinen, opettaja on täällä ja paasaa ja opiskelijat on siellä luokassa ja kaikki tapahtuu ihan niinku ennen.”*

Opettajien mielestä uudenlaista etäopetusta suunniteltaessa olisi ollut mitä parhain mahdollisuus kehittää uusia pedagogisia menetelmiä ja innovoida uutta. He toivat esille harmituksensa siitä, että mahdollisuus modernimpaan ja uudempaan jätettiin hyödyntämättä.

*”...olis ollu aivan loistava mahdollisuus kehittää uusia pedagogisia työelämäläheisiä menetelmiä, eikä vaan toistaa sitä samaa, mitä meillä tapahtuu joka tapauksessa aina.”*

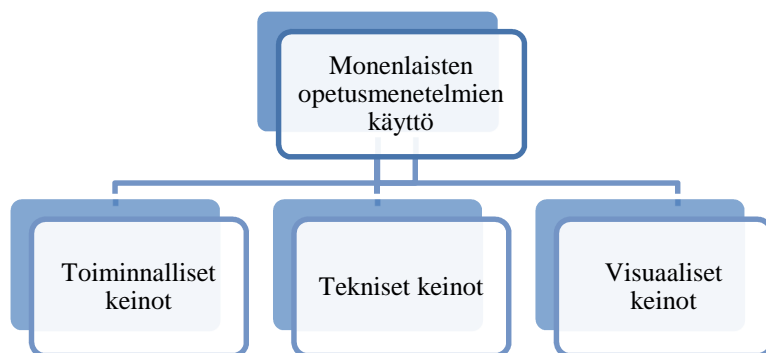
*Tekniikan ja pedagogiikan tasapaino.* Opettajat puhuivat tekniikan ja pedagogiikan tasapainosta, mikä tulee väistämättä ottaa huomioon, kun on kyse etäopetuksesta. Osa opettajista oli sitä mieltä, että tekniikka alkaa aina ohjata pedagogiikkaa, haluttiin sitä tai ei. Yksi opettajista piti tärkeänä, että edetäänkin tekniikka edellä, mutta järkevästi. Tekniikan tulisi tukea pedagogiikkaa.

*”Minusta siinä tavallaan pitäskin mennä tekniikka edellä, mutta oikein (---) pitää valita niinku järkevä tekniikka.”*

*”...että se tekniikka tukee sitä pedagogiikkaa.”*

### **Monenlaisten opetusmenetelmien käyttö**

Bioanalyytikoiden etäopetuksessa oli hyödynnetty erilaisia opetusmenetelmiä. Opetusmenetelmät olivat olleet toiminnallisia, teknisiä ja visuaalisia (Kuvio 11).



Kuvio 11. Monenlaisten opetusmenetelmien käyttö etäopetuksessa.

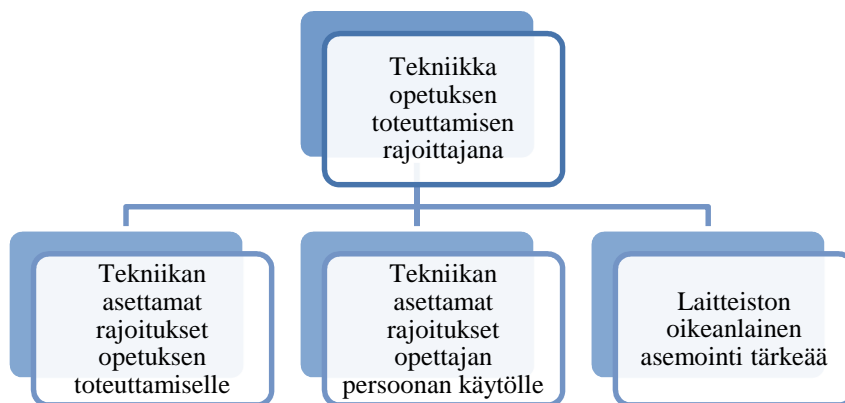
*Toiminnalliset keinot.* Vaikka opettajat kuvasivatkin etäopetuksen toteutuneen hyvin perinteisesti, olivat he käyttäneet pitämiensä etäopetustuntien elävöittämiseksi monia erilaisia menetelmiä. Toiminnallisista menetelmistä etenkin ryhmätöitä, keskusteluryhmiä ja postereiden tekoa oli kokeiltu.

*Tekniset keinot.* Teknisistä keinoista opettajat olivat hyödyntäneet opetuksessaan dataprojekto-ria, dokumenttikameraa ja Moodle oppimisympäristöä. Halu olisi ollut käyttää innovatiivisempia vaihtoehtoja, mutta alkuun oli tyytyminen perinteisempiin vaihtoehtoihin.

*Visuaaliset keinot.* Visuaalisista keinoista opettajat olivat hyödyntäneet lähinnä taululle ja fläp-pitaululle piirtämistä. Opettajat kertoivat myös pohtineensa, miten saisivat power point –esityksistä ja Moodle oppimisympäristöstä kokonaisuudessaan visuaalisemman.

### **Tekniikka opetuksen toteuttamisen rajoittajana**

Opettajat kuvasivat tekniikan rajoittaneen heidän opetuksensa toteuttamista halutulla tavalla. Tekniikka asetti rajoituksia paitsi opetuksen toteuttamiselle, myös opettajan persoonan käytölle. Lisäksi laitteiston oikeanlainen asemointi oli tärkeää (Kuvio 12).



Kuvio 12. Tekniikka opetuksen toteuttamisen rajoittajana.

*Tekniikan asettamat rajoitukset opetuksen toteuttamiselle.* Opettajat olivat yhtä mieltä siinä, että tekniikka oli rajoittanut heidän opetuksensa toteuttamista halutulla tavalla. He kertoivat etäopetuksen tapahtuvan Cisco –videoyhteyden välityksellä ja pitivät Ciscoa kankeana. Opettajien mielestä Cisco sopii ryhmäopetukseen, mutta jos tavoitteena on yksilöllinen opetus ja

vuorovaikutus, siihen Cisco ei taivu. Opettajat ilmaisivat, että halu olisi suunnitella ja ideoida oppitunteja eri tavalla, mutta tekniikka rajoittaa ideoiden toteuttamista.

*”Tekniikka estää minua toteuttamasta sitä, mikä mulla on tavallaan visio siitä hommasta.”*

Opettajat toivoivat, että laitteistoon panostettaisi enemmän, ettei opetuksen laatu riippuisi tekniikasta. Opetusteknologiaa tulisi kehittää virtuaalioppimisen vaatimuksia vastaavaksi.

*”Mä näkisin, että toi virtuaali, ollaan virtuaalioppimiseen menossa, ni pitäis olla ne välineetki sitten semmoset kaikilla, että mahdollistus se.”*

*Tekniikan asettamat rajoitukset opettajan persoonan käytölle.* Opettajat kokivat tekniikan rajoittaneen myös heidän persoonansa käyttöä opetuksessa. Useat opettajat kertoivat normaalisti liikkuvansa ja käyttävänsä luokkatilaa laajasti hyväkseen opetuksessa. He kuvasivat, että tekniikan vuoksi opettajan oli seisottava yhdessä paikassa, mikä oli vaikeaa liikkumaan tottuneelle. Koska liikkuminen oli rajoitettua, myöskään kehonkieli ei välittynyt opetukseen.

*”Ite oon erittäin liikkuva opettaja, mää käytän sitä luokkatilaa, tai aikasemmin käytin luokkatilaa, hyvinkin laajasti, mutta nyt on pitäny niinku opetella seiso- maan yhdessä paikassa. Et se on niinku aika vaikeeta.”*

*”Voishan siinä olla tämmöstä body languagea, se ei oikeestaan toimi.”*

*Laitteiston oikeanlainen asemointi tärkeää.* Opettajat kuvasivat hyvin seikkaperäisesti tilanteita, jotka olivat aiheutuneet etäopetuksessa käytettävän laitteiston nurinkurisesta asemoinnista. Kameran suuntaamisesta riippui, näkikö opettaja etäopiskelijoita lainkaan. Opettajat kuvasivat, että kameroiden ja ruutujen sijoittelu oli tehnyt olon levottomaksi, kun olisi pitänyt katsoa useaan suuntaan yhtä aikaa. He harmittelivat, että levoton mielikuva opettajasta heijastuu myös opiskelijoiden mielikuvaan opetuksen laadusta. Opettajat olivat yhtä mieltä siitä, että kameroiden ja ruutujen tulee olla järkevästi sijoitettu, jotta opetus olisi mielekästä.

*”...sun pitäis katsoa kameraan, kääntää samalla katse sinne luokkaan ja se kuva, joka on, ni näkyy sun selän takana. Ja sä et nää, sieltä jos joku kysyy, ku kahesta luokasta tulee sitä, ni tulee semmonen skitsofreeninen olo...”*

*”Joko mä pyllistän sinne kameraan tai sitten mä pyllistän sille luokalle.”*

*”Se tekee semmoseks niinku hyvin levottomaksi sen opettajan habituksen, joka sitten väkisinkin vaikuttaa siihen, että minkälaisena se opetus sille oppilaalle näyttäytyy.”*

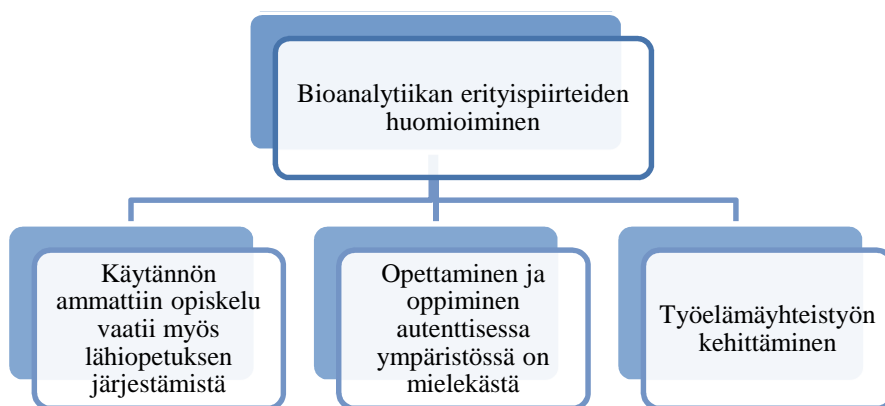
Opettajat kuvasivat myös tilanteita, jotka olivat aiheutuneet mikrofonien sijoittelusta. Eteen sijoitettu mikrofoni ei välittänyt takana istuvan opiskelijan puhetta. Jos ääni ei kuulunut, opiskelijan täytyi siirtyä eteen puhumaan.

*”...jahah, nyt ei ääni kuulu, nyt sitten tulet tänne eteen ja nyt toteutettaankin sillä tavalla, että joku teistä kertoo tämän kameran edessä...”*

Opettajat kertoivat myös taustahälyn häirinneen opetusta ja yhteydenpitoa etäopetustiloihin. Esimerkiksi tuolin siirtely etäopetustilassa oli aiheuttanut kovaa ääntä lähiopetustilaan mikrofonien välityksellä. Tästä oli seurannut mikrofonien sulkeminen etäopetustiloissa niinä hetkinä, kun ei juteltu.

### **Bioanalytiikan erityispiirteiden huomioiminen**

Opettajat pitivät tärkeänä, että bioanalytiikan erityispiirteet huomioidaan bioanalyttikoiden etäopetuksessa. Opettajien mielestä käytännön ammattiin opiskelu vaatii myös lähiopetuksen järjestämistä, opettaminen ja oppiminen autenttisessa ympäristössä on mielekästä ja opiskelu sairaalamaailmassa mahdollistaisi työelämäyhteistyön aktiivisemmän kehittämisen (Kuvio 13).



Kuvio 13. Bioanalytiikan erityispiirteiden huomioiminen.

*Käytännön ammattiin opiskelu vaatii myös lähiopetuksen järjestämistä. Opettajat olivat sitä mieltä, että käytännön ammattiin ei voi opiskella pelkästään videovälitteisesti. Kädentaitojen*

opetus vaatii lähiopetuksen järjestämisen ja opettajat olivat myös valmiita matkustamaan etäopetuspaikkakunnille harjoituksia pitämään. Opettajat kuvasivat, kuinka esimerkiksi näytteenottoa on mahdotonta täysin etäyhteyden välityksellä opettaa. Osa opettajista oli myös hieman huolissaan, onko etäopiskelijoiden kädentaitojen opetus tasavertaisessa asemassa lähiopiskelijoiden opetuksen kanssa.

*”...ei tämmösessä, jossa opiskellaan niinku käytännön ammattiin ja käytännön kädentaitoja ja muita tämmösiä asioita, ni mä väitän, että niitä ei ihan pelkästään semmosella videoluennolla todellakaan pysty oppimaan.”*

*Opettaminen ja oppiminen autenttisessa ympäristössä on mielekästä.* Opettajat kuvasivat opettamisen ja oppimisen olleen sairaalamaailmassa, autenttisessa ympäristössä, erittäin mielekästä. Opettajat uskoivat myös opiskelijoiden pitäneen siitä, että opettaja oli ollut paikan päällä harjoitustöitä opettamassa.

*”...siinä oli niinku äärimmäisen hienoo, et päästiin ihan siihen oikeeseen, oikeisiin tiloihin, missä sitten tuleva työkin tapahtuu.”*

Opetus sairaalassa oli mahdollistunut sairaalan rutiineita häiritsemättä iltaisin ja viikonloppuisin. Tämä toi tietenkin omat haasteensa sekä opiskelijoiden että opettajien ajankäytölle.

*Työelämäyhteistyön kehittäminen.* Opettajien mielestä uudenlaisen koulutuksen järjestäminen työelämälähtöisesti mahdollistaisi työelämän ihmisten aktiivisemmän osallistumisen koulutuksen toteuttamiseen. He visioivat, kuinka esimerkiksi work shopin pitäminen etäopetuksen keinoin yhdessä työelämän ammattilaisten kanssa voisi olla erittäin mielenkiintoista ja opettavaa. Työelämän ihmiset voisivat myös luennoida tai alustaa tuntien teemoihin liittyen. Näin olisi mahdollisuus hyödyntää työelämän ihmisten ammattitaitoa ja opiskelijatkin saisivat erilaista perspektiiviä opiskeltaviin asioihin.

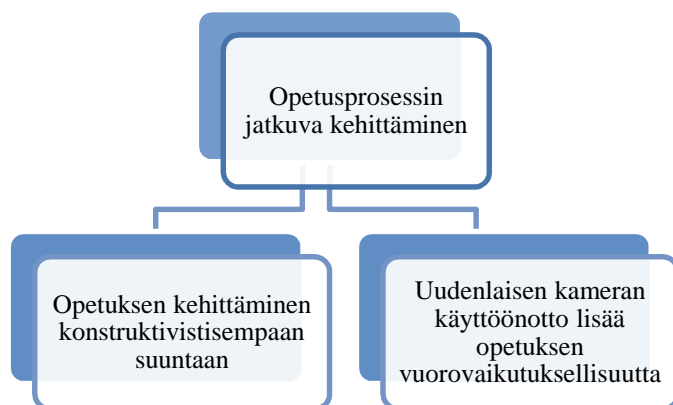
*”...vielä enemmän tämmösessä koulutuksessa, ni mä haastaisin niinku niitä työelämän ihmisiä siellä mukaan tähän koko oppimis- ja opetusprosessiin.”*

*”...ei olisikaan niin perinteinen se kuvio.”*



## Opetusprosessin jatkuva kehittäminen

Opettajat kuvasivat, kuinka etäopetusprosessi vaatii jatkuvaa kehittämistä. Heidän mielestään etäopetusta tulisi kehittää konstruktivistisempaan suuntaan sekä lisätä etäopetuksen vuorovaikutuksellisuutta uudenlaisen kameran käyttönotolla (Kuvio 14).



Kuvio 14. Opetusprosessin jatkuva kehittäminen.

*Opetuksen kehittäminen konstruktivistisempaan suuntaan.* Opettajat olivat yhtä mieltä siitä, että etäopetusta olisi hyvä kehittää konstruktivistisempaan suuntaan behavioristisen opetuksen sijaan. Toisaalta he myös näkivät, että tekniikka osin rajoittaa konstruktivistisen opetuksen toteuttamista, joten myös tekniikkaa tulee kehittää ja uudistaa opetuksen kehittämisen mahdollistamiseksi. Opettajat kuvasivat, kuinka tekniikka ja etäyhteys saavat opettajan toimimaan hyvin perinteisesti, kun innovatiivisempiakin opetusmenetelmiä voisi ja haluttaisi käyttää.

*”...niin tässä koulutuksessa, ku ihan missä tahansa käytetään etäopetusta tai verkko-opetusta, ni se suurin haaste on nimenomaan se poispääsy siitä behaviorismista. Et jotenki tuntuu semmoselta, et sä et edes näe itse muita vaihtoehtoja...”*

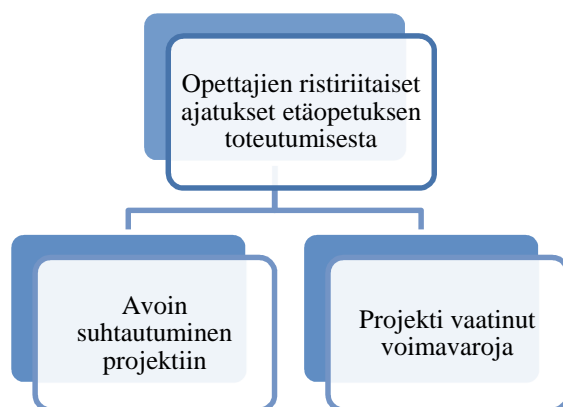
*”...ku sulle tulee ne vehkeet ja vermeet ja se etäyhteys, ni sä näet ainoastaan sen toiminnan semmosena, et nyt power pointit jaetaan (---) ja nyt kannattaa (---) äkkiä sylykästä ulos kaikki.*

*Uudenlaisen kameran käyttöönotto lisää opetuksen vuorovaikutuksellisuutta.* Opettajat toivat esille uudenlaisen kameran suunniteltua käyttöönottoa. He kertoivat kameran olevan laite, joka kulkee opettajan mukana tarkkaillen yksilöllisesti ja kauttaaltaan koko luokkatilaa. Opetus elävoityy, kun opettaja pystyy liikkumaan ja kohdistamaan kysymyksen tietylle henkilölle. Kameran avulla opetuksesta ja opetuksen seuraamisesta tulee vuorovaikutuksellisempaa.

*”...tää kyllä jotenki tuo lähemmäksi sitä yksilöä ja yksilöllisempää opetusta on mahdollista toteuttaa.”*

### **Opettajien ristiriitaiset ajatukset etäopetuksen toteutumisesta**

Opettajat olivat suhtautuneet projektiin avoimesti. Toisaalta taas projekti oli vaatinut voimavaroja (Kuvio 15).



Kuvio 15. Opettajien ristiriitaiset ajatukset etäopetuksen toteutumisesta.

*Avoin suhtautuminen projektiin.* Opettajat olivat lähteneet pääsääntöisesti avoimin mielin ja ennakkoluulottomalla asenteella bioanalyytikoiden etäopetukseen mukaan. Osalla opettajista ei ollut aikaisempaa kokemusta etäopetuksesta, jolloin myöskään ennakkoluuloja ei ollut.

*”...sillä lailla lähdin aika puhtaalta pöydältä tähän, koska ei ollu sitä kokemusta, ei ollu myöskään niitä ennakkoluuloja...”*

*”Mä oon aina avoin tällasille uudenlaisille ajatuksille.”*

*Projekti vaatinut voimavaroja.* Opettajat kuvasivat bioanalyytikoiden etäopetuksen vaatineen aikaa ja voimavaroja. Kokonaisuuteen oli kuulunut paljon opittavia ja muistettavia asioita, jotka olivat vieneet energiaa. Opettajat toivat myös esille epäilyksensä siitä, että koulutuksen järjestämisessä olisi otettu liian iso tehtävä toteutettavaksi. Lähi- ja etäopetus olisi saanut olla opettajien mielestä erillään.

*”Siinä on niin monta asiaa, että se vie energiaa multa niinku siitä hirveesti.”*

*”...oisko niin, et on pikkusen liian iso kakku haukattu nyt kerralla (---) okei, se etäjuttu on ihan fine, mutta sitten se verkko-opetus on käynnissä kerrallaan ja sitten live-opetus on erikseen.”*

### 5.3 Moninaisen tuen tarve

Tekniikan toimimisen tärkeys, organisaation ja kollegoiden tuki sekä koulutuksen tarve olivat tukimuodot, joita opettajat kuvasivat tarvitsevansa etäopetuksen toteuttamiseen (Kuvio 4).

### Tekniikan toimimisen tärkeys

Tekniikan toimiminen on etäopetuksessa oleellista. Siihen kuului opettajien kuvaamana yhteyksien toimivuus, tekniikan käytön selkeä ja yhtenäinen ohjeistus sekä tekniikan toimimisen välttämättömyys mielekkään opetukseen toteuttamisessa (Kuvio 16).



Kuvio 16. Tekniikan toimimisen tärkeys.

*Yhteyksien toimivuus oleellista.* Ilman toimivaa verkkoyhteyttä etäopetus on mahdotonta. Opettajat kuvasivat etäopetuksen alun olleen yhteyksien toimivuuden kannalta epävarmaa aikaa. He kertoivat, että monia oppitunteja meni siihen, että yhteyttä etäopiskelupaikkoihin ei heti saatu. Oli myös sellaisia tilanteita, että ääni kuului, mutta kuva ei näkynyt tai toisin päin. Opettajat kuvasivat jo tunnille menon olleen jännittävää, kun ei tiennyt saako yhteyden etäopiskelijoihin. Opettajat kokivat yhteyden ottamisen ongelmien vaikuttaneen koko tunnin kulkuun siten, että opettajan ote opettamiseen katosi ja opiskelijat kyllästyivät odotellessaan.

*”...mitenkä sen nyt saa sen äänen lähtemään ja kuvan lähtemään. Ja suurin osa energiasta menee siihen jännittämiseen, että kuhan se nyt toimii.”*

*”...siinä äkkiä saatto 15–20 minuuttia siinä tunnin alussa mennä siihen sähläämiseen, että sinä sait sen päälle.”*

*”Ja sehän tappaa taas sen flow’n siitä opetuksesta kokonaan, koska paikalla olevat kyllästyy ja alkaa puhumaan ja verkon takana olevat huokailee...”*

Opettajat olivat yhtä mieltä siitä, että yhteyksien toimivuuden on oltava varmaa ja yhteyden ottamisen yksinkertaista.

*”...vielä tarvitaan sitä teknistä tietämystä lissää, että ne varmasti toimii ne yhteydet...”*

*”Se pitää se järjestelmä ja prosessi mieltä niin tarkkaan, että se toimii, ku junan vessa. Että tapahtuupa mitä tahansa, ni suurin piirtein napista painetaan, ni yhteys on päällä ja napista painetaan, ni se on pois.”*

*Tekniikan käytön selkeä ja yhtenäinen ohjeistus.* Opettajat toivat esille, kuinka tekniikalle ei ollut selkeää ja yhtenäistä ohjeistusta. Jokaisen etäopetusluokan tekniikka toimi eri tavalla. Opettajat kertoivat, että kun oli oppinut yhdessä luokassa käyttämään tekniikka tietyllä tavalla, sama logiikka ei pätenytkään toisessa luokassa ja tästä aiheutui turhautumista. He toivoivat, että tekniikka olisi sama jokaisessa luokassa.

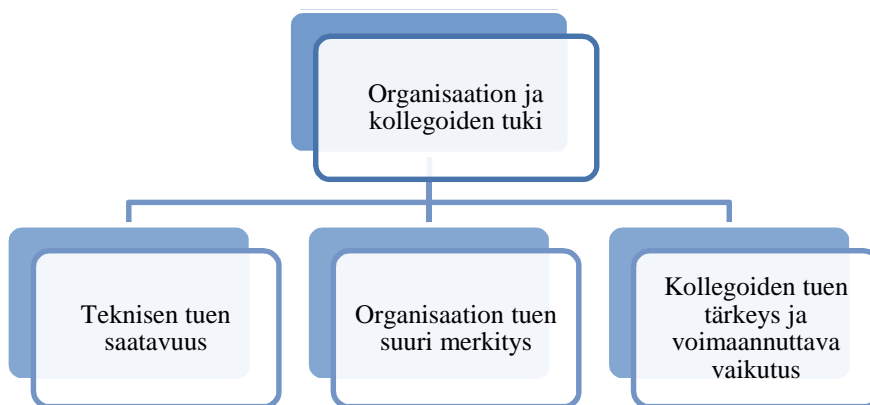
*Toimiva tekniikka välttämätön mielekkään opetuksen toteuttamisessa.* Opettajien mukaan tekniikan tulee toimia etäopetuksessa ongelmitta. He kokivat toimimattoman tekniikan varjostaneen koko etäopetuksen alkua. Opettajat kuvasivat tuntien olleen aluksi jatkuvaa säätämistä kameran kanssa ja kuva, minkä halusi välittää, ei silti näkynyt täysin etäopetuspaikkoihin. Opettajan oli oltava jatkuvasti tilanteen tasalla ja osattava vielä reagoida erilaisiin tilanteisiin.

*”... ku taululle piirret, ni ei se näy oikeestaan mihinkään siitä tai fläppitaululle, ni ei oikeestaan näy mihinkään.”*

*”...sinun pitää koko ajan niinku ellää siinä tilanteessa ja hetkessä ja reagoida...”*

## **Organisaation ja kollegoiden tuki**

Opettajien mukaan organisaation ja kollegoiden tuki on teknisen tuen saatavuutta sekä organisaation ja kollegoiden tuen merkittävyyttä (Kuvio 17).



Kuvio 17. Organisaation ja kollegoiden tuki.

*Teknisen tuen saatavuus.* Opettajat kokivat teknisen tuen eristäytyneen opetustoiminnasta ja jääneen etäiseksi. He olivat sitä mieltä, että yksi tärkeimmistä tiimin jäsenistä pitäisi olla juuri teknisen tuen henkilö, joka varmistaisi, että tekniikka toimii kaikissa tiloissa. Opettajat olivat myös sitä mieltä, että teknisen tuen tulisi olla lähitukea eli saatavilla välittömästi, kun ongelmia ilmenee opetustilanteessa. Opettajat kannattivat myös teknisen tuen ja opettajien yhteistyötä laitteiston asemoinnissa, koska opettajilla oli paras kokemus laitteiston sijoittelusta ja toimivuudesta.

*”...alusta asti tiimissä yks tärkeimmistä pelaajista olis se, joka hoitaa ne tekniset laitteet kaikista niistä tiloista, etukäteen suunnitelluista tiloista, että ne varmasti toimii.”*

*Organisaation tuen suuri merkitys.* Organisaation tuen opettajat kokivat jääneen vähäiseksi. He toivat esille, että organisaation tuella on erittäin suuri merkitys työn tekemisen mielekkyyteen ja työhön sitoutumiseen. Opettajat odottivat organisaatiolta enemmän tukea ja muun muassa mahdollisuutta osallistua koulutuksiin.

*Kollegoiden tuen tärkeys ja voimaannuttava vaikutus.* Opettajat kokivat etäopetuksen yhteiseksi projektiksi, jossa kokemuksia oli voinut jakaa avoimesti kollegoiden kanssa. Opettajat olivat saaneet toisiltaan suusanallista tukea sekä teknistä tukea muun muassa laitteiden aukaisuun. Opettajat kokivat, että kollegoilta saa aina tarvittaessa tukea ja pitivät tärkeänä, että asiat puhutaan selviksi.

*”Yhessä me ollaan tätä polkua kaikkien opettajien kanssa tallattu...”*

*...sä saat aina tukea kollegoilta, oli asia mikä tahansa...*

*”Minusta hyvää on ollut tässä se, että me ollaan voitu näitä tuntojamme keskenämme tuulettaa.”*

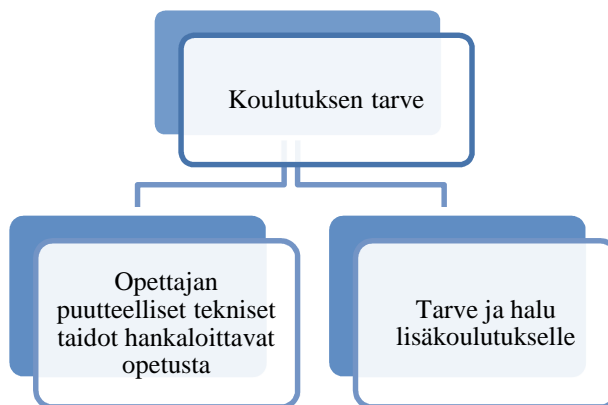
Opettajat ideoivat, että kollegiaalisuutta voisi lisätä ja myös hyödyntää pitämällä oppitunteja yhdessä. Opettaminen kollegan kanssa voisi olla mukavaa ja tekniikan hallitseminen yhdessä helpompaa.

*”Oltas kahestaan. Aina on ollut niin ihanaa, ku saa olla kahestaan kollegan kans.”*

*”...se tekniikka ei veis sulta sitä, ku se vie aina sen oman energiansa.”*

### **Koulutuksen tarve**

Opettajat kokivat, että heidän puutteelliset tekniset taitonsa hankaloittavat opetusta ja kuvasivat heillä olevan tarvetta ja halua lisäkoulutukselle (Kuvio 18).



Kuvio 18. Koulutuksen tarve.

*Opettajan puutteelliset tekniset taidot hankaloittavat opetusta.* Opettajat ilmaisivat, että heidän puutteelliset tekniset taitonsa hankaloittavat opetuksen pitämistä. He kuvasivat, kuinka ajatus opetettavasta asiasta katkesi, kun ei osannut käyttää laitteita ja energia meni tekniikan miettimiseen. Teknisten taitojen puuttuminen vaikutti koko opetuksen rytmiin. Yksi opettajista kuvasi, kuinka opettajan on hallittava sekä substanssi että opetusteknologian käyttö toteuttaakseen laadukasta opetusta. Juuri nämä hallittavat osa-alueet tekevät opetuksesta haasteellista ja opettaja joutuu poistumaan omalta mukavuusalueeltaan.

*”...sun pitää hallita se substanssi, sit sun pitää hallita ne tietokoneet, sun pitää hallita välineet, nää docsit ja muut...”*

*”Tää haastaa, tässä on tietyllä tavalla, että mennään ulos siitä omasta mukavuus-alueesta.”*

*Tarve ja halu lisäkoulutukselle.* Opettajat olivat yhtä mieltä siitä, että he tarvitsevat koulutusta etäopetukseen. Opettajat toivoivat lisäkoulutusta etäopetusmateriaalin tuottamiseen, erilaisten opetusmenetelmien käyttöön etäopetuksessa sekä tekniseen osaamiseen.

*”Ku mä rupeen tekemään sitä etäopetusmateriaalia, ni mä tarviin siihen jonku tuen. (---) et se olis joku muu, kun se entinen tapa tehdä.”*

Opettajilla oli halu kehittää etäopetusmateriaalia ja tehdä siitä visuaalisempaa ja mielenkiintoisempaa. Osa opettajista oli tuskastuneita omien taitojen puutteellisuudesta ja olisivat halukkaita kehittämään taitojaan, jos koulutusta olisi tarjolla. He toivoivat esimerkiksi päivän parin mitaista ulkopuolisen asiantuntijan pitämää toiminnallista koulutusta, jossa voisi jakaa hyviä käytänteitä ja oppia uutta. He kaipasivat tukea erilaisten opetusmenetelmien hyödyntämiseen opetuksessa ja sitä kautta opetuksen kehittämiseen mielenkiintoisemmaksi.

*”Menetelmiin. Miten vois hyödyntää paremmin tuossa etäopetuksessa, eikä vaan sitä pönötystä siellä luokan eessä ja power pointia.”*

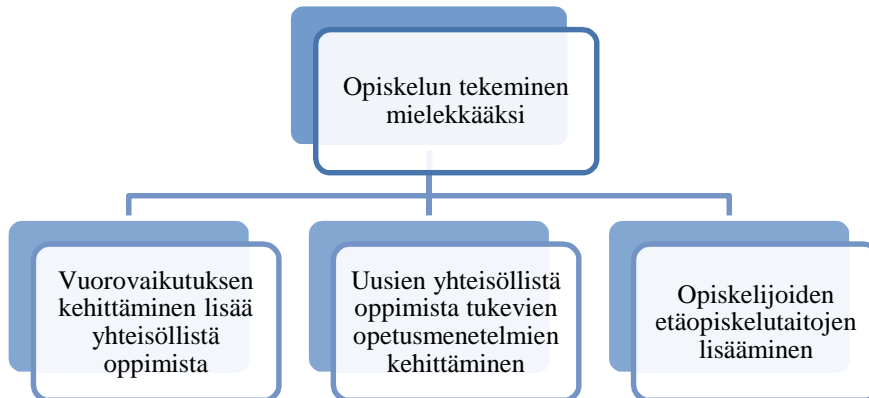
*”...just että näitä uusia systeemejä, edes älyäis, mitä kaikkee voi tehdä, eikä ite tarttis kaikkee niinku ruveta keksimään. On varmaan kehitetty jo valamiiksi joi-taki systeemejä, joilla vois tehdä mielenkiintoisemmaks verkko-opiskelua...”*

#### 5.4 Opiskelijoiden oppimisen tukeminen ja mahdollistaminen

Opettajat ilmaisivat huolensa etäopiskelijoiden oppimiseen vaikuttavista tekijöistä, joita olivat opiskelun tekeminen mielekkääksi, vuorovaikutus ja viestintä opetuksen tukena, opiskelijoihin tutustuminen mielekkään opetuksen edellytyksenä, suunnittelun aikaresurssien tärkeys sekä suuret opiskelijaryhmät mielekkään opetuksen rajoittajana (Kuvio 4).

## Opiskelun tekeminen mielekkääksi

Opettajilla oli halu tehdä etäopiskelijoiden opiskelusta mielekkäämpää ja helpompaa. Opettajien kuvaamia mahdollisuuksia siihen olivat yhteisöllisen oppimisen lisääminen vuorovaikutusta kehittämällä, uusien yhteisöllistä oppimista tukevien opetusmenetelmien kehittäminen sekä opiskelijoiden etäopiskelutaitojen lisääminen (Kuvio 19).



Kuvio 19. Opiskelun tekeminen mielekkääksi.

*Vuorovaikutuksen kehittäminen lisää yhteisöllistä oppimista.* Opettajat toivat esille, että yhdessä oppimisen kokemus on tärkeä opiskelijoille. He pohtivat, kuinka saisivat motivoitua opiskelijat käyttämään erilaisia vuorovaikutuksen keinoja, jotka tukisivat yhteisöllistä oppimista. Omat haasteensa opiskelijoiden väliselle vuorovaikutukselle toi opiskelijoiden sijoittuminen kolmelle eri paikkakunnalle ja se, että vuorovaikutus tapahtui etäyhteyden välityksellä. Opettajat pohtivat, että tänä päivänä etenkin nuoret käyttävät vapaa-ajallaan hyvinkin sujuvasti erilaisia sosiaalisen median sovelluksia ja niiden taitojen hyödyntäminen etäopiskelussa olisi erittäin järkevää. Wikien, blogien ja Facebookin hyödyntäminen opetuksessa toisi monta keskustelukanavaa opiskelijoiden käyttöön ja voisi vahvistaa opiskelijoiden yhteisöllisen oppimisen kokemusta.

*”...miten me saatas se vuorovaikutus vähän elävämmäks, ei pelkästään opettajan ja sen opiskelijan välillä, vaan myöskin sen opiskelijan ja toisen opiskelijan välillä, jotka on täällä putkien toisissa päissä.”*

*”...et ne saa myös sen kokemuksen, et ne yhdessä oppii, ne ratkasee ongelmia, ne keskustelee siitä aineistosta ja siitä sun luennosta...”*

*”...wikit, blogit (---) facebookit (---) nämä opetukseen mukaan, ni kyllähän sillä saa monennäköstä keskustelukanavaa käyttöön.”*



*Uusien yhteisöllistä oppimista tukevien opetusmenetelmien kehittäminen.* Opettajat olivat sitä mieltä, että opiskelijoiden oli hyödytöntä käyttää aikaa ja rahaa power point -luentojen paikan päällä seuraamiseen. Heidän mielestään opettaja voisi nauhoittaa luennon ja opiskelijat kuuntelisivat sen ennen oppitunteja. Luento toimisi lyhyenä aloituksena päivän teemaan, inserttinä. Luentojen etukäteen kuuntelu mahdollistaisi yhteisöllisen oppimisprosessin aloittamisen heti tunnin alettua ja ilmiön problematisointiin päästäisi heti. Opettajat pitivät käännteisten opetusmenetelmien hyödyntämistä etäopetuksen kehittämisessä erittäin varteenotettavana vaihtoehtona.

*”...niitten on aivan turha tulla sinne luokkaan katsomaan sitä, kävellä sinne, käyttää aikaa, rahaa matkustamiseen, et ne tulee ja istuu siinä ja katselee sen sun power point –show’n...”*

*”...ois järkevämpää pölöttää ne nauhalle ja antaa ne etukäteen ja sit alettas problematisoimaan sitä ilmiötä, keskustelemaan siitä, provosoimaan, väittelemään.”*

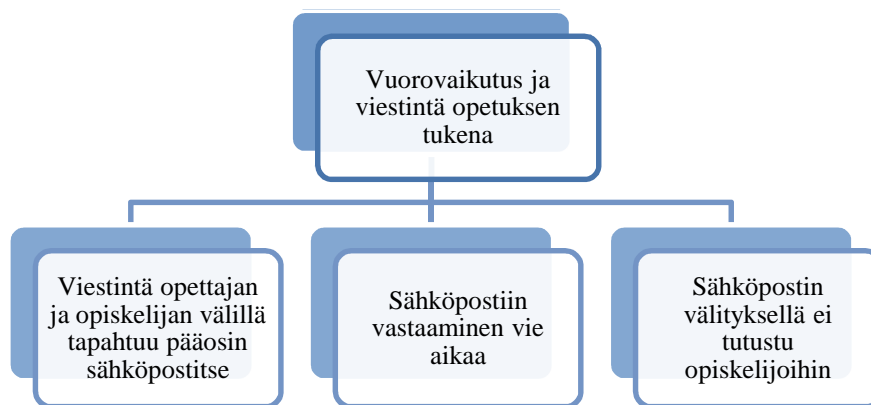
*”Tuossa ehkä tullaan siihen flipped classroom –ajatteluun, että se just käännettäs päinvastoin (---) että ne tekee ikään kuin läksyt ensin ja sitten ne tulee kouluun ja sit siitä keskustellaan.”*

*Opiskelijoiden etäopiskelutaitojen lisääminen.* Etäopiskelijalta vaaditaan opettajien mielestä itseohjautuvuutta ja oma-aloitteisuutta opiskelussa. Opettajat kokivat, että puutteelliset verkko-opiskelutaidot hankaloittavat etäopiskelua ja opiskeluissa etenemistä. He pitivät tärkeänä, että etäopiskelijoille järjestettäisi koulutuksen alussa ohjausta verkko-opiskelutaitoihin.

*”...onko sillä opiskelijalla niinku kykyjä ja taitoja ja ymmärrystä siitä, että verkko-opiskelussa se itseohjautuvuus ja tällöinen omaehtoinen opiskelu on ensiarvoisen tärkeitä.”*

### **Vuorovaikutus ja viestintä opetuksen tukena**

Opettajien mukaan viestintä opettajan ja opiskelijan välillä tapahtui pääosin sähköpostitse. Sähköpostiin vastaaminen vei aikaa eikä sen välityksellä tutustunut opiskelijoihin (Kuvio 20).



Kuvio 20. Vuorovaikutus ja viestintä opetuksen tukena.

*Viestintä opettajan ja opiskelijan välillä tapahtuu pääosin sähköpostitse.* Opettajat kertoivat viestinnän opiskelijoiden kanssa tapahtuneen pääosin sähköpostitse. Etäopiskelijat lähestyivät epäselvyyksissä opettajaa sähköpostitse, sillä se oli nopein tiedonkulun väline. Opettajat eivät pitäneet ”kylmää” sähköpostiviestintää parhaana mahdollisena vuorovaikutuksen keinona.

*Sähköpostiin vastaaminen vie aikaa.* Opettajat kuvasivat, kuinka sähköpostia tuli paljon ja niihin vastaaminen oli todella aikaa vievää.

*”...mulla on menny ihan helekkaristi aikaa enemmän, koska siis se vielä, että ne on siellä kaukana, se tarkoittaa sitä että tulee hirveesti sähköpostia...”*

*”...se työllistää sitten, että joutuu antamaan semmosta yksilöllistä ohjausta sitä kautta...”*

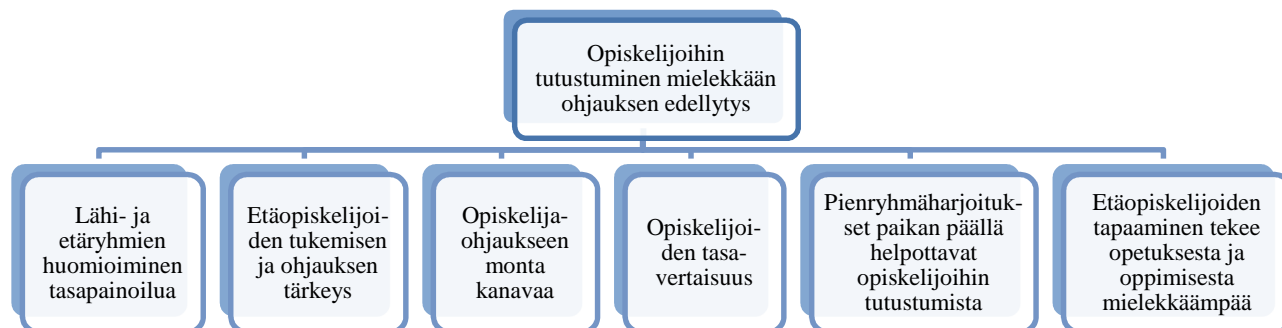
*Sähköpostin välityksellä ei tutustu opiskelijoihin.* Opiskelijoihin tutustuminen oli opettajille tärkeää. He kuitenkin harmittelivat, että pelkästään sähköpostin välityksellä ei opiskelijoihin tutustunut, eikä sähköpostiviestintä heidän mielestään pelkästään riittänyt vuorovaikutuskeinoksi.

*”...kyllä siinä jää tosi pinnalliseksi se opiskelijoihin tutustuminen...”*

### **Opiskelijoihin tutustuminen mielekkään ohjauksen edellytys**

Lähi- ja etäryhmien huomioiminen oli opettajien kuvaamana tasapainoilua sekä etäopiskelijoiden tukeminen ja ohjaus hankalaa. Opiskelijaohjaukseen oli monta kanavaa ja opiskelijoiden tasavertaisuus mietitytti. Pienryhmäharjoitukset paikan päällä olivat helpottaneet opiskelijoihin

tutustumista ja tapaamiset kaikin puolin tehneet opetuksesta ja oppimisesta mielekkäämpää (Kuvio 21).



Kuvio 21. Opiskelijoihin tutustuminen mielekkään ohjauksen edellytys.

*Lähi- ja etäryhmien huomioiminen tasapainoilua.* Opettajat kokivat lähi- ja etäopiskelijoiden huomioimisen olleen tasapainoilua. He kuvasivat, kuinka sekä etä- että lähiopiskelijoilla oli ollut tunne, että heitä ei huomioida riittävästi. Opettajat olivat välillä tietoisesti keskittyneet joko etäopiskelijoihin tai lähiopiskelijoihin.

*”...välillä ne etäopiskelijat unohtuu. Tavallaan se oma olemus ja se, et sä puhut kuitenkin niille, jotka on siinä fyysisesti läsnä.”*

*”Pikkuhiljaa siihen on varmaan tottunu, että muistaa, että siellä on kauempanaki niitä opiskelijoita ja niitä huomioi.”*

*”...ne lähellä olevat voi kokea sen, että niitä ei huomioida. He jää niinku syrjään, koska koko ajan kiinnitetään huomiota siihen, että mites nyt siellä kaukana, kuu-letteks te. Ja sitten nää lähellä olevat jääki ehkä niinku ylikävellyksi sitten.”*

*Etäopiskelijoiden tukemisen ja ohjauksen tärkeys.* Opettajat kokivat opiskelijoiden tukemisen ja ohjauksen tärkeänä opiskelijoiden oppimisen edistämiseksi. Heidän mukaansa etäyhteys oli hankaloittanut opiskelijoiden tukemista ja ohjausta ja etäopiskelijoiden tuki oli jäänyt vähäiseksi. Ohjaus oli ollut lähinnä normaalia tehtäväksi antoa. Opettajat kokivat, että etäyhteyden päästä voi jäädä huomaamatta opiskelija, joka tarvitsisi enemmän ohjausta. Lähiopetuksessa sanaton viestintä kertoo paljon ja opettaja voi esittää tarkentavia kysymyksiä, etäopetuksessa tätä mahdollisuutta ei ole. Ilmeet ja eleet eivät välity selkeästi verkon välityksellä ja opiskelija voi jäädä epätietoisuuteen. Opettajat olivat yhtä mieltä siitä, että kasvotusten asiat selkiytyvät nopeammin, kuin etäyhteyden välityksellä.

*”...siinä voi olla että jää huomaamatta ehkä niitä ilmeitä ja eleitä sieltä.”*

*”Live-tilanteessa joskus näkee pelkästä harhailevasta katseesta, että nyt ei ehkä menny perille, voit esittää tarkentavan kysymyksen, et ymmärsitsä. (---) Verkko-opetuksessa tämmöstä ei ole.”*

*”...ei nähä kasvotusten, jolloin se asia selkeytyis nopeemminki.”*

*Opiskelijaohjaukseen monta kanavaa.* Opettajat kertoivat hyödyntäneensä opiskelijaohjauksessa sähköpostin lisäksi Adobe Connect –yhteyttä, Moodle oppimisympäristöä sekä Cisco -videoyhteyttä tunnin päätteeksi. Heidän mielestään AC-yhteydellä oli voinut ohjata opiskelijaa selkeämmin kuin sähköpostin välityksellä, jos opiskelijalla oli paljon kysymyksiä. Moodle oppimisympäristön kautta taas viesti tavoitti kaikki opiskelijat kerralla, jos kysymys oli koskenut kaikkia opiskelijoita.

Opettajat kertoivat, että etäopiskelijat saattoivat tunnin lopuksi pyytää opettajaa jäämään yhteyden päähän, jos heillä oli epäselvyyksiä. He kuvasivat, kuinka lähiopiskelijat pystyivät esittämään kysymyksensä opettajalle esimerkiksi käytävällä ja saivat vastauksen välittömästi.

*”...monesti niinku tunnin jälkeen ne pyytää, että jäätkö hetkeksi, että haluavat sanoa jotaki.”*

*”...ku nää pystyy vetäsemään hihasta tuossa käytävällä.”*

*Opiskelijoiden tasavertaisuus.* Osa opettajista oli pohtinut opiskelijoiden tasavertaisuuden toteutumista, kun opetettiin lähi- ja etäryhmiä yhtä aikaa. He toivoivat, että etäyhteydestä huolimatta etäopiskelijat saisivat hyvää opetusta ja lähiopiskelijoiden kanssa tasapuolisesti myös pienryhmäharjoituksia.

*”Että ois sillä lailla tasapuolista se työskentely joka paikassa.”*

*Pienryhmäharjoitukset paikan päällä helpottavat opiskelijoihin tutustumista.* Opettajien kokemus oli, että pienryhmäharjoituksissa etäopiskelupaikkakunnilla oli tutustunut opiskelijoihin. Opiskelijoihin tutustuminen oli helpottanut opiskelijoiden ohjaamista.

*”Täs on ollu se ihana asia, että mä oon päässy niin monta kertaa pitämään näitä pienryhmäharjoituksia, minä oon tutustunu niinku ihmisiin sitä kautta.”*

*Etäopiskelijoiden tapaaminen tekee opetuksesta ja oppimisesta mielekkäämpää. Opettajat kokivat, että etäopiskelijoiden tapaaminen teki opetuksesta ja oppimisesta mielekkäämpää. Heillä oli käsitys, että myös opiskelijoille oli suuri henkinen merkitys, että opettaja kävi etäopiskelupaikkakunnilla paikan päällä. He kuvasivat, että opettajien ja opiskelijoiden tapaaminen oli helpottanut myöhempää vuorovaikutusta verkossa.*

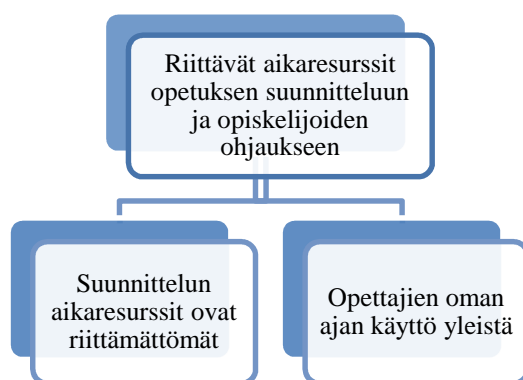
*”...ehdottomasti minusta se paikan päällä käyminen on verkko-opetuksen paras pedagoginen keino, vaikka se on vähän paradoksaalista...”*

*”...semmonen niinku alotusorientaatiojakso, ku ihminen käy fyysisesti samassa tilassa, esittäytyy ja juttelee, (---) ni sen jälkeen myös sen kontaktin ottaminen siinä verkon läpi on jotenki sujuvampaa ja yksinkertaisempaa ja helpompaa.”*

*”...se vaatii sen joka tapauksessa, että sä näät joskus sen ihmisen...”*

### **Riittävät aikaresurssit opetuksen suunnitteluun ja opiskelijoiden ohjaukseen**

Opettajien mukaan opetuksen suunnitteluun ja opiskelijoiden ohjaukseen tarvitaan riittävät aikaresurssit. Opettaja kuvasivat etäopetuksen suunnittelun aikaresurssien olleen riittämättömät sekä opettajien oman ajan käyttö yleistä (Kuvio 22).



Kuvio 22. Riittävät aikaresurssit opetuksen suunnitteluun ja opiskelijoiden ohjaukseen.

*Suunnittelun aikaresurssit ovat riittämättömät.* Opettajat olivat yhtä mieltä siitä, että etäopetuksen suunnitteluun annetut aikaresurssit olivat olleet riittämättömät. He kertoivat lähi- ja etäopetuksen resurssien olevan samat. Opettajien mukaan lähiopetuksen resurssit eivät kuitenkaan riitä laadukkaiden etäopetustuntien suunnitteluun. Opettajien aikaresurssien lisääminen onkin oleellista, jos opetusta halutaan kehittää.

”...kyllä aikaresursseja tarvitaan tähän enemmän, ainakin jos sitä opetusta halutaan kehittää ja ottaa tällaisia uusia tuotajuttuja.”

”...jos työnantaja antaa resurssit siihen. Että ymmärtäs, että se vaatii vähintään yhtä pitkän ajan, se tavallaan sen opetuksen talliointi verkkoon. Jopa enemmänkin, koska se pitää oikeesti miettiä hyvin tarkkaan, (---) tuoparesurssit tai jotaki, ni mikäs siinä.”

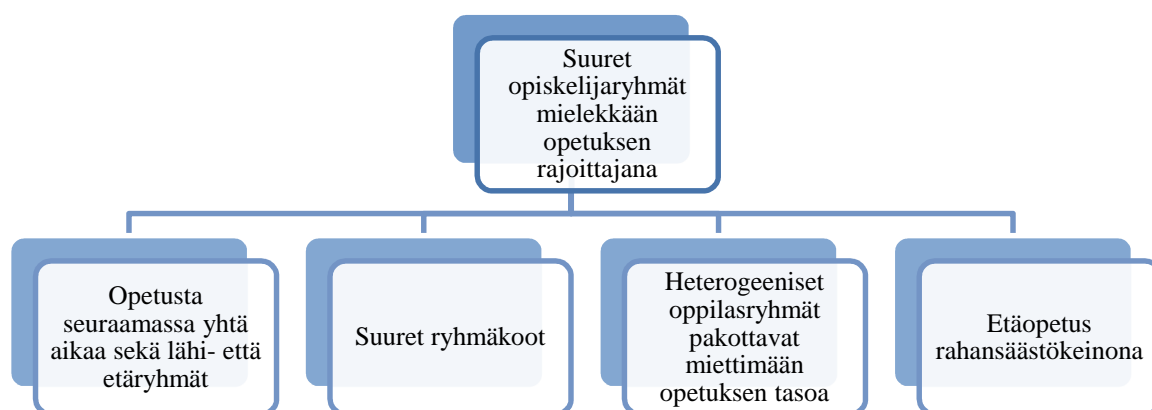
*Opettajien oman ajan käyttö yleistä.* Opettajat kertoivat tuntisuunnittelun ja etäopetustaitojen kehittämisen tapahtuneen pääosin omalla ajalla. Osa opettajista kertoi olevansa niin kiinnostuneita etäopetuksesta, että olivat käyttäneet suunnitteluun omaa aikaansa. Osalla opettajista taas suoranainen intohimo ajoi itsensä ja opetuksen kehittämiseen omalla ajalla. Opettajat olivat sitä mieltä, että jonkin verran voi työasioita tehdä omalla ajalla, mutta ei loputtomiin.

”...mä teen sitä niinku intohimostani (---) mä käytän tosi paljon aikaa siihen.”

”Tietysti omasta mielenkiinnosta voi tehdä jotaki, mutta aina se sitten jossakin vaiheessa se raja tulee vastaan.”

### Suuret opiskelijaryhmät mielekkään opetuksen rajoittajana

Lähi- ja etäryhmien yhtäaikainen opetus, suuret ryhmäkoot, heterogeenisten oppilasryhmien opetuksen tason arvioiminen sekä etäopetus rahansäästökeinona olivat rajoittamassa opettajien kokemusta mielekkästä opetuksesta (Kuvio 23).



Kuvio 23. Suuret opiskelijaryhmät mielekkään opetuksen rajoittajana.

*Opetusta seuraamassa yhtä aikaa sekä lähi- että etäryhmät.* Opettajat kokivat yhtenä bio-analyttikoiden etäopetuksen suurimpana haasteena sen, että opetus tapahtui samanaikaisesti lähi- ja etäryhmille.

*”...60 henkeä on paikalla ja 40 on kahessa eri pisteessä...”*

*Suuret ryhmäkoot.* Opettajat eivät pitäneet hyvänä ideana suurien ryhmien yhdistämistä yhtäaikaan lähi- ja etäopetukseen. He kuvasivat, kuinka mielikuva opetettavista oli jäänyt sekavaksi, kun energia oli mennyt etäyhteyden kautta tapahtuvan opetuksen toteuttamiseen. Opettajien mielestä suuret opiskelijaryhmät tekivät opiskelijoiden yksilöllisen oppimisprosessin seuraamisen mahdottomaksi ja opiskelijoiden ohjaamisen hankalaksi.

*”...tää ryhmäkoko mistä puhuttiin, et näin valtava ryhmän kokojen yhdistäminen online luentoihin, ni ei se ollu hyvä idea...”*

*”Pystyykö siinä seuraamaan yksilöllistä oppimisprosessia niinku millä tavalla?”*

*Heterogeeniset oppilasryhmät pakottavat miettimään opetuksen tasoa.* Opettajat kuvasivat suurten opiskelijaryhmien olleen hyvin heterogeenisia. Ryhmissä oli ollut todella hyviä oppilaita ja toisaalta taas useita heikompi-tasoisia opiskelijoita, joiden vuoksi paine opetuksen tason laskemiseen oli ollut suuri. Opettajat eivät pitäneet opetuksen tason laskemista hyvien opiskelijoiden opiskelun kannalta mielekkäänä, koska siinä vaarana oli näiden opiskelijoiden turhautuminen. Toisaalta kaikkien opiskelijoiden oppiminen pitäisi turvata ja mahdollistaa, mikä oli aiheuttanut opettajille ylimääräistä päänvaivaa.

*Etäopetus rahansäästökeinona.* Opettajat pitivät suuria oppilasryhmiä sekä lähi- ja etäopetuksen yhdistämistä oppilaitoksen rahansäästökeinona. He eivät pitäneet syntyneitä säästöjä merkittävänä, jos siitä seuraa tyytymättömät opiskelijat, jotka eivät opi ja toisaalta myös työhönsä tyytymättömät opettajat. Opettajien mukaan suurista oppilasryhmistä huolimatta opiskelijat olivat kuitenkin edistyneet opinnoissaan ja opettajatkin kokivat etäopetuksen menevän eteenpäin ja uudistuvan jatkuvasti.

## 5.5 Yhteenveto tutkimuksen tuloksista

Opettajien mukaan bioanalyttikoiden etäopetuksen suunnittelu onnistuu yhteistyöllä, joka tarkoittaisi säännöllisiä kokouksia sekä avointa tiedonjakamista ja keskustelua. Erityisen tärkeänä opettajat pitivät opettajien osaamisen hyödyntämistä, mikä mahdollistuisi kaikkien etäopetuksessa mukana olevien henkilöiden ottamisella mukaan suunnitteluun jo alusta alkaen. Opettajat olivat myös sitä mieltä, että suunnittelu tulisi tehdä huolellisesti ilman kiirettä.

Työelämäyhteistyö poikkeaa koulu yhteistyöstä. Sekä työelämän että koulutuspalvelua tarjoavan ammattikorkeakoulun on hyvä tietää tarkasti jo ennen koulutuksen aloittamista, miten koulutus toteutetaan.

Opetusteknologian käytön puutteelliset taidot sekä tekniikan toimimattomuus hankaloittavat etäopetuksen toteuttamista. Opettajat pitivät ongelmia etäyhteyden toimivuudessa hyvin stressaavana. Tekniikan tulisi olla helppokäyttöistä ja toimintavarmaa. Suurena apuna toimisi helposti saatavilla oleva tekninen tuki. Myös tukea organisaatiolta toivottiin enemmän. Kollegiaalisen tuen opettajat kokivat voimaannuttavana.

Opettajat pitävät opettamista sairaalaorganisaation tiloissa, autenttisessa oppimisympäristössä, mielekkäänä. Heidän mukaansa bioanalyttikon työ on hyvin käytännönläheinen ja kädentaitojen opetus vaatii lähiopetuksen järjestämistä. Opettajat haastaisivat työelämän ammattilaisia aktiivisemmin mukaan bioanalyttikoiden etäopetuksen toteuttamiseen. Työelämän ammattilaiset voisivat luennoida tai alustaa tuntien teemoihin liittyen ja siten tuoda osaamisensa osaksi opiskelijoiden oppimisprosessia.

Opettajien mukaan opiskelijoihin tutustuminen helpottaa molemminpuolista vuorovaikutusta sekä etäyhteyden välityksellä tapahtuvassa kommunikoinnissa että lähiopetuksena tapahtuvissa pienryhmäharjoituksissa. Opettajat halusivat ohjata ja tukea opiskelijoita nykyistä enemmän ja heillä olikin tunne, että opiskelijat ovat vailla riittävää huomiota. Opetuksen suunnitteluun ja opiskelijoiden ohjaukseen tarvitaan lisää aikaresursseja.



## 6 POHDINTA

### 6.1 Tulosten tarkastelua

Nykyaikaisen terveystieteiden koulutuksen katsotaan alkaneen Florence Nightingalen aloitteesta 1800 –luvun loppupuolella. Opetus tapahtui sairaalassa potilaan vierellä. Ympyrä sulkeutuu tässä työelämälähtöisessä etäopetuksessa, jossa bioanalyttikoiden koulutus tapahtuu sairaalaorganisaatiossa. Oppimisympäristö bioanalyttikoiden etäopetuksessa onkin ainutlaatuinen, eikä vastaavaa tutkimusympäristöä löydy aikaisemmasta kirjallisuudesta.

Bioanalyttikoiden koulutuksen ensimmäistä lukuvuotta on aiempina vuosina moitittu liian teoriapitoiseksi. Opetussuunnitelmaan onkin tehty muutoksia, jotta ensimmäistä vuottaan bioanalyttikoksi opiskelevat saisivat kosketuspintaa työelämään. Työelämälähtöisyys heti koulutuksen alussa tekee opiskelijat tietoisiksi siitä, millaista tuleva työ tulee käytännössä olemaan. Jos opiskelu painottuu perusopintoihin runsain teorioineen, opiskelijat kokevat työelämän kaukaisena, eivätkä osaa yhdistää opiskelemaansa teoriaa käytäntöön.

Opettajien mukaan työelämäyhteistyö oli jäänyt verrattain vähäiseksi etäopetuksen alussa. Opettajat visioivatkin, kuinka esimerkiksi yhdessä työelämän ammattilaisten kanssa pidettävät work shopit olisivat niin opettajalle kuin oppilaillekin innostavia ja opettavia. Myös työelämän ammattilaisten osallistuminen luennoimiseen omalla asiantuntijuudellaan olisi opettajien mielestä toivottavaa.

Opiskelu sairaalaorganisaatiossa voisi olla tulevaisuuden arkipäivää. Opiskelijat pääsisivät heti näkemään, minkälaisena tuleva työ käytännössä näyttäytyy. Ammattikorkeakoulututkinnon suorittaminen voisikin olla enemmän oppisopimuskoulutuksen tapaista koulutusta, jossa ammattiin kouluttaudutaan työpaikoilla. Viimeisimmän tekniikan ja käytännön hallitsemisen oppii parhaiten työpaikoilla käytännön työn äärellä. Teoria tukisi käytännön työskentelyä heti koulutuksen alusta alkaen. Bioanalyttikoiden etäopetuksessa sovelletaan työssäoppimista, sillä opiskelijat suorittavat opiskeluun kuuluvat harjoittelut sairaalan laboratorioissa. Myös kaikki opiskelijoiden oppimistehtävien aiheet nousevat työelämän tarpeista. Työelämäyhteistyötä voi ja kannattaa silti vielä lisätä.

Opettajien mukaan bioanalyttikoiden etäopetuksen onnistuminen ja mielekkyys perustuvat huolelliseen suunnitteluun. Aikaisemmat tutkimukset tukevat etäopetuksen suunnittelun tärkeyttä (Moon ym. 2005, Hiltunen 2010, Button ym. 2014). Opettajat kuvasivat, kuinka bioanalyttikoiden etäopetus alkoi kiireisellä aikataululla ja opetukseen ryhdyttiin keskeneräisellä konseptilla. Etäyhteyden ja tekniikankin kanssa oli hankaluuksia, mistä aiheutui harmitusta. Opettajat olivat harmissaan myös opiskelijoiden puolesta, että ensivaikutelma etäopetuksesta ei mennyt parhain päin. Opettajien mukaan kaikkien osallisten yhteistyönä toteutettava huolellinen suunnittelu, jossa myös opettajien osaaminen hyödynnetään, mahdollistaisi hyvän perustan etäopetukselle.

Etäopetuksesta puhuttaessa huomio kiinnittyy väistämättä tieto- ja viestintäteknikkaan ja sen sujuvuuteen, näin myös aiemmissa tutkimuksissa (Cook ym. 2004, Freeman ym. 2005, Korhonen & Lammintakanen 2005, Moule 2006, Russell ym. 2007, Campbell ym. 2008, Hutchins & Hutchison 2008, Jäminki 2008, Dorrian & Wache 2009, Gordon ym. 2010, Hiltunen 2010, Bolling ym. 2011, Grady 2011, Hansen-Suchy 2011, Sipilä 2013, Button ym. 2014, Koch 2014). Opetusteknologia on kehittynyt huimaa vauhtia viimeiset vuodet ja siitä on tullut terveysalan opetuksen ja oppimisen arkipäivää. Kasvotusten tapahtuvan opetuksen siirtyminen verkkoon laittaa opettajan pohtimaan eri tavalla opetusfilosofioita ja –käytäntöjä: mikä toimii luokkahuoneopetuksessa, ei ole sellaisenaan välttämättä vietävissä etäopetukseen. Opettajille olisi hyvä antaa mahdollisuus suotuisassa ympäristössä kyseenalaistaa omia käytäntöjään sekä yhdessä kollegoiden kanssa pohtia ja reflektoida uusien opetusmenetelmien pedagogisia mahdollisuuksia. (Redmond 2011.) Koulutus sekä teknologian käyttöön että konkreettisten pedagogisten mallien hyödyntämiseen etäopetuksessa on tämän tutkimuksen opettajien mukaan mielekkään etäopetuksen edellytys. Myös aikaisemman tutkimuksen mukaan opettajat tarvitsevat koulutusta sekä opetusteknologian käyttöön (Cook ym. 2004, Korhonen & Lammintakanen 2005, Jäminki 2008, Dorrian & Wache 2009, Hiltunen 2010, Gordon ym. 2010, Sipilä 2013, Button ym. 2014) että toimivien etäopetusmenetelmien käyttöön ja hallitsemiseen (Hutchins & Hutchison 2008, Jäminki 2008, Hiltunen 2010, Sipilä 2013, Button ym. 2014, Koch 2014).

Videoyhteyden välityksellä tapahtuvaa etäopetusta voisi kehittää myös päinvastaiseen suuntaan eli sairaalaorganisaatiosta luokkahuoneeseen. Todellisten asiakastilanteiden välittäminen videoyhteydellä luokkahuoneeseen toisi asiakkaan lähelle opiskelijoita ja opettaja saisi eläviä esimerkkejä opetuksensa yhteyteen. Grady (2011) mukaan videoneuvottelu ei korvaa todellista

kliinistä tilannetta, mutta videoyhteyden välityksellä päästään sellaisiin potilastilanteisiin, joihin ei muuten olisi pääsyä. Opiskelijat voivat myös harjoitella suoria ja reaaliaikaisia vuorovaiikutustilanteita potilaan kanssa. (Grady 2011.) Bioanalyytikon työssä asiakaspalvelutaidot ovat merkittävässä asemassa, sillä kaikki työ ei suinkaan tapahdu koneen äärellä.

Terveysalan opettajiin kohdistuvat nyky-yhteiskunnan vaatimukset saavat aikaan sen, että opettaja tarvitsee organisaation sekä kollegoiden tuen jaksakseen työssään. Haastateltavat olisivat toivoneet organisaatiolta enemmän tukea ja esimerkiksi mahdollisuutta osallistua koulutuksiin. Kollegoiden tuen opettajat kokivat voimaannuttavana ja kollegiaalisuus olikin kasvanut projektin aikana. Aiemmankin tutkimuksen mukaan opettajat tarvitsevat organisaation (Cook ym. 2004, Korhonen & Lammintakanen 2005, Boling ym. 2011, Button ym. 2014) sekä kollegoiden (Freeman ym. 2005, Hiltunen 2010) tukea ja se vaikuttaa positiivisesti myös työhön sitoutumiseen (Button ym. 2014). Opettajien esiin nostama toive yhdessä opettamisesta on resurssikysymys, mutta varteenotettava vaihtoehto sekä opetuksen kehittämiseksi että opettajien työn mielekkyyden lisäämiseksi. Kuten opettajat kuvasivat, yhdessä opettaessa oma keskittyminen ei menisi tekniikan hallitsemiseen ja toimivuuden jännittämiseen. Yhdessä tekniikkaa olisi helpompi hallita ja opettajat täydentäisivät toinen toistaan.

Opettajat tarvitsevat lisäresursseja verkko-opetuksen suunnitteluun ja kehittämiseen. Opetuksen suunnittelun lisäresurssien tarve on nostettu esiin myös aikaisemmissa tutkimuksissa (Cook ym. 2004, Gordon ym. 2010, Button ym. 2014). Opettajat kokevat opiskelijoiden ohjauksen tärkeänä, mutta vaativan huomattavan paljon aikaa ja lisäresursseja (Cook ym. 2004), mikä oli opettajien näkemys myös tässä tutkimuksessa. Opiskelijoiden oppimisen tukeminen ja mahdollistaminen olivat tämän tutkimuksen haastateltavien yhtenä tavoitteena ja osin huolenaiheena. Opettajat olivat miettineet, millä keinoin he saisivat opiskelijat ryhmäytymään ja sitä kautta saavuttamaan parempia oppimistuloksia sekä syvällisempiä oppimiskokemuksia. Myös aikaisemmissa tutkimuksissa on tullut esille, että opiskelijat saavuttavat ryhmässä parempia oppimistuloksia (Mannisenmäki & Manninen 2004, Campbell ym. 2008, Boling ym. 2011, Tenno 2011, Häkkinen ym. 2013, Vuopala 2013), joten yhteisöllisen oppimisen tukeminen on tärkeää (Moule 2006, Jäminki 2008, Boling ym. 2011).

Etäopetuksen yhtenä etuna on pidetty aikaan ja paikkaan sitomatonta opiskelua. Bioanalyytikoiden etäopetuksessa on suunniteltu siirryttävän luentojen etukäteisnauhoituksiin, jotka opis-

kelijat voisivat katsoa ja kuunnella milloin ja missä haluavat, sen sijaan, että tulevat etäopetustilaan kuuntelemaan luentoja. Aikaisemman tutkimuksen (Mannisenmäki & Manninen 2004, Vainionpää 2006, Gordon ym. 2010, Redmond 2011, Koch 2014) mukaan opiskelijat kokevat juuri ajasta ja paikasta riippumattomuuden yhtenä etäopiskelun parhaimpana puolena. Osa opettajista piti etukäteisnauhoituksia hyvänä ideana, osa opettajista taas ei ajatuksesta pitänyt. Etukäteisnauhoituksia vastustaneet opettajat pelkäsivät luennoista tulevan kuivia ja puuduttavia ilman vuorovaikutusta ja luontaista liikkumista luennoinnin yhteydessä. Toisten opettajien mukaan taas etukäteisnauhoitukset säästäisivät opetusaikaa yhteisölliselle oppimisprosessille ja ilmiön problematisoinnille. Käänteiset opetusmenetelmät palvelevat tämän päivän terveystieteiden opiskelijoiden tavoitteita tiedon nopeasta saavuttamisesta ja kokonaisuuksien hahmottamisesta. Käänteiset opetusmenetelmät myös ohjaavat opiskelijaa ymmärtämisen ja muistamisen tasolta kohti syväoppimista. (See & Conry 2014.)

Tutkimuksessa on analysoitu työelämälähtöisesti toteutettua bioanalyttikoiden etäopetusta. Keskeisiksi teemoiksi nousivat huolellinen suunnittelu, opettajan monet tehtävät, moninaisen tuen tarve sekä opiskelijoiden oppimisen tukemisen tärkeys. Aikaisempi kirjallisuus tukee tämän tutkimuksen tuloksia, joita voidaan hyödyntää bioanalyttikoiden etäopetuksen kehittämisessä.

## 6.2 Tutkimuksen luotettavuus

Tutkimuksen luotettavuutta arvioidessa kiinnitetään huomiota koko tutkimusprosessin luotettavuuteen. Laadullisen tutkimuksen luotettavuuden kriteereinä pidetään vahvistettavuutta, reflektiivisyyttä, siirrettävyyttä ja uskottavuutta. (Burns & Grove 2009, Kylmä & Juvakka 2012.)

*Vahvistettavuuteen* on pyritty kuvaamalla tutkimuksen vaiheet tarkasti siten, että toinen tutkija saa käsityksen tutkimuksen kulusta ja siitä, miten tuloksiin on päädytty. Laadullisessa tutkimuksessa on kuitenkin huomioitava, että todellisuuksia on monia, eikä toinen tutkija välttämättä päädy samaan tulkintaan samallakaan aineistolla. (Burns & Grove 2009, Kylmä & Juvakka 2012.)

Tutkija on pyrkinyt *reflektiivisyyteen* koko tutkimusprosessin ajan. Tämä on tapahtunut pohtimalla oman osuuden vaikutusta tutkimukseen tutkimuksen tekijänä sekä omien ajatusten, kokemusten ja oletusten tiedostamista tutkittavasta ilmiöstä. (Burns & Grove 2009, Kylmä & Juvakka 2012.) Tekstillä on aina useita merkityksiä ja sen analysointiin liittyy väistämättä jonkinasteista tulkintaa. Laadullisen sisällön analyysin luotettavuuden kannalta tämä on oleellinen asia. Sisällön analyysin tulkinta vaatii tasapainoilua: tutkijan on toisaalta mahdotonta ja jopa epätoivottavaa olla antamatta näkökulmia ilmiöille, kun taas toisaalta tutkijan täytyy ”antaa tekstin puhua” tulkitsematta sitä liikaa. (Graneheim & Lundman 2004.)

Tutkimuksen *siirrettävyys* muihin vastaaviin tilanteisiin riippuu siitä, kuinka samankaltainen tutkimusympäristö on. Tässä tutkimuksessa tutkimusympäristö ja tutkimukseen osallistujat on pyritty kuvailemaan tarkasti, mikä helpottaa lukijan arviointia tulosten siirrettävyydestä. (Burns & Grove 2009, Kylmä & Juvakka 2012.)

Tutkimuksen *uskottavuuden* vahvistamiseksi tutkimuksessa on käytetty haastateltavien autenttisia lainauksia ja siten todennettu heidän mielipiteitään. Tällä osoitetaan se, että tutkija on perehtynyt aineistoon riittävästi ja ymmärtänyt oikein haastateltavien näkökulman. Tutkimuksessa olisi voinut hyödyntää mahdollisuutta tarkistuttaa tulosten vastaavuus haastateltavien kokemuksiin, mutta siihen ei ryhdytty. (Burns & Grove 2009, Kylmä & Juvakka 2012.) Autenttisten lainausten sekä tuloksia kuvaavien kuvioiden kautta lukija voi seurata tulosten muodostumisen prosessia, mikä osaltaan lisää luotettavuutta (Graneheim & Lundman 2004).

Tutkimusten hakuprosessin systemaattisuus ja kattavuus varmistettiin sillä, että haku tehtiin yhdessä informaattikon kanssa. Hakuprosessin tarkalla kuvauksella on pyritty parantamaan tutkimuksen luotettavuutta. Tutkimuksen aineisto hankittiin teemahaastattelulla, jonka teemat nousivat tutkimuksen alussa tehdystä kirjallisuushausta. Teemat ohjasivat haastatteluja ja olivat tukilistana haastattelijalle, mutta haastateltavat saivat keskustella itselleen tärkeistä teemoista siinä järjestyksessä, kun halusivat. Haastattelurungon esitestauksen voidaan katsoa lisänneen tutkimuksen luotettavuutta. Se yhtäältä varmisti haastattelujen toimivuuden haastattelurungon sekä nauhoituksen osalta ja toisaalta haastattelijalla sai harjoitella omaa osaamistaan haastattelijana. Haastattelurunkoon ei tehty muutoksia esitestauksen jälkeen ja esitestaus sisällytettiin aineistoon. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, Krueger & Casey 2009.)

Tutkimusaineisto analysoitiin induktiivisella sisällön analyysillä. Siinä on tärkeää tehdä tulkinat ja johtopäätökset aineistolähtöisesti (Graneheim & Lundman 2004). Tutkija oli perehtynyt induktiiviseen sisällön analyysiin menetelmäkirjallisuuden avulla ennen aineiston analysointia. Kuitenkin sisällön analyysin toteuttaminen aineistolähtöisesti osoittautui vaativaksi prosessiksi, joka vaati tutkijalta useita kertoja alkuperäiseen aineistoon ja pelkistykseen palaamista. Palaaminen yhä uudelleen alkuperäiseen aineistoon auttoi luokittelun tekemisessä ja luokkien nimeämisessä informaatiota kadottamatta.

Tutkimuksessa haastateltiin yhdeksää opettajaa. Otosta voidaan pitää luotettavana, sillä haastattelujen tuloksena saatiin laadukasta tietoa tutkimusilmioista ja tieto kumuloitui haastattelujen edetessä. (Burns & Grove 2009, Polit & Beck 2012.) Aineistosta olisi voitu saada enemmän tietoa, jos teemahaastatteluissa olisi keskitytty ryhmän interaktioon. Tässä tutkimuksessa keskityttiin kuitenkin vain ryhmän tuottamaan tietoon, eikä mahdollista ryhmädynamiikan vaikutusta huomioitu. (Polit & Beck 2012.)

### 6.3 Tutkimuksen eettisyys

Tutkimuksen teossa noudatettiin hyvää tieteellistä käytäntöä, joka ulottuu koko tutkimusprosessiin aina aiheen valinnasta tulosten raportointiin (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, Kylmä & Juvakka 2012). Hyvän tieteellisen käytännön keskeisiä lähtökohtia ovat rehellisyys, huolellisuus ja tarkkuus tutkimustyössä sekä tulosten esittämisessä (TENK 2012). Näitä lähtökohtia myös tämän tutkimuksen teossa on noudatettu.

Pro gradu –tutkielmalle haettiin organisaatiolupa siitä organisaatiosta, jossa haastattelut toteutettiin (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009). Organisaatiolupahakemukseen liitettiin valmis tutkimussuunnitelma. Ammattikorkeakoulusta ehdotettiin kyseistä tutkimusaihetta tutkijan kysyessä keväällä 2014 pro gradu –tutkielman aihetta. Tutkimusaiheen valinta on perusteltu, koska tutkimukselle oli nähty tarvetta ja koska bioanalyttikoiden etäopetus on vasta alussa ja siitä haluttiin tuoreeltaan näyttöön perustuvaa tutkimustietoa.

Laadullisen tutkimuksen eettisiä näkökohtia ovat ennen kaikkea luottamuksellisuuden ja anonyymiteetin säilyttäminen sekä tutkittavien oikeus tietää tutkimuksen tarkoituksesta, päämää-

rästä ja tulosten julkaisemisesta (Eskola & Suoranta 1998, Tuomi & Sarajärvi 2009). Tutkimukseen osallistuminen perustui vapaaehtoisuuteen ja haastateltavat saivat saatekirjeessä tietoonsa tutkimuksen tarkoituksen sekä kuvauksen tutkimuksen kulusta. Litterointiaineisto oli vain tutkijan hallussa ja siinäkin osallistujat olivat koodattuina, joten haastateltavien anonymiteetti säilyi koko tutkimuksen ajan. Tutkimusaineisto hävitettiin asianmukaisesti tutkimuksen loputtua (Burns & Grove 2009, TENK 2012).

Haastattelut toteutettiin ammattikorkeakoululla rauhallisessa neuvotteluhuoneessa (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009), avoimen ja luottamuksellisen ilmapiirin vallitessa (Kylmä & Juvakka 2012). Haastateltavilla oli tiedossaan, että he voivat jättää tutkimuksen kesken niin halutessaan. Kaikki haastateltavat olivat kuitenkin halukkaita kertomaan mielipiteitään ja kokemuksiaan (Kylmä & Juvakka 2012).

Tässä tutkimuksessa kiinnitettiin erityistä huomiota haastateltavien tunnistamisen estämiseen, sillä tiedonantajaryhmä oli pieni. Tulososiossa käytetyistä autenttisista lainauksista muutettiin muutama sana yleiskielisiksi, sillä niistä olisi saattanut tunnistaa haastateltavan (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009). Haastatteluaineistoa käytettiin tulosten raportoinnissa tasapuolisesti (Taulukko 1).

Taulukko 1. Suorien lainausten lukumäärä eri haastatteluista.

Haastattelu	Lainauksen lukumäärä
1	14
2	32
3	17
4	30

Tulosten julkaisuun kuuluu avoimuus ja vastuullisuus (TENK 2012). Tämän tutkimuksen eteneminen on pyritty raportoimaan tarkasti ja tulokset kuvaamaan vastuullisesti.

## 6.4 Johtopäätökset

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli tuottaa kuvailevaa tietoa sosiaali- ja terveystieteiden opettajien kokemuksista työelämälähtöisen etäopetuksen toteuttamisesta bioanalyttikoiden koulutuksessa. Tutkimuksen perusteella esitetään seuraavat johtopäätökset:

- 1) Huolellinen suunnittelu on onnistuneen etäopetuksen edellytys.
- 2) Opettajat tarvitsevat koulutusta etäopetusmenetelmien käyttöön sekä opetusteknologian hallitsemiseen.
- 3) Teknisen tuen saatavuus on etäopetusta järjestettäessä ensiarvoisen tärkeää.
- 4) Opiskelijoihin tutustuminen on opettajista tärkeää ja helpottaa etäyhteyden välityksellä tapahtuvaa vuorovaikutusta.
- 5) Opettajat toivovat opiskelijoiden etäopiskelutaitoihin kiinnitettävän enemmän huomiota.

## 6.5 Jatkotutkimushaasteet

Työelämälähtöisen etäopetuksen toteuttamisesta terveystieteiden koulutuksessa tarvitaan lisää tutkimusta. Bioanalyttikoiden etäopetuksen kokonaisvaltaiseksi kehittämiseksi tarvitaan jatkossa sekä etäopiskelijoiden että työelämän ammattilaisten kuvauksia työelämälähtöisen etäopetuksen toteutumisesta. Bioanalyttikoiden etäopetuksen kehittämistä voisi seurata myös tapaustutkimuksen avulla. Tapaustutkimuksessa bioanalyttikoiden etäopetuksen kehittämiseen voisi paneutua syvällisesti, onhan tapaus ainoa laatuaan ja siksi tärkeä tutkimuskohde.



## LÄHTEET

- Bates AW. 2000. Managing technological change. Strategies for college and university leaders. The Jossey-Bass Higher and Adult Education Series. Jossey-Bass, San Francisco.
- Berge ZL. 1995. Facilitating computer conferencing: Recommendations from the field. *Educational Technology* 35(1), 22–30.
- Boling E, Hough H, Krinsky H, Saleem H & Stevens M. 2011. Cutting the distance in distance education: Perspectives on what promotes positive, online learning experiences. *Internet and Higher Education* 15(2), 118–126.
- Burbules NC. 1993. Dialogue in teaching. Theory and practice. Teachers College Press, New York.
- Burns N & Grove S. 2009. The practice of nursing research. Appraisal, synthesis and generation of evidence. 6<sup>th</sup> edition. Saunders Elsevier, Missouri.
- Button D, Harrington A & Belan I. 2014. E-learning & information communication technology (ICT) in nursing education: A review of the literature. *Nurse Education Today* 34(10), 1311–1323.
- Campbell M, Gibson W, Hall A, Richards D & Callery P. 2008. Online vs. face-to-face discussion in a web-based research methods course for postgraduate nursing students: A quasi-experimental study. *International Journal of Nursing Studies* 45(5), 750–759.
- Cook G, Thynne E, Weatherhead E, Glenn S, Mitchell A & Bailey P. 2004. Distance learning in post-qualifying nurse education. *Nurse Education Today* 24(4), 269–276.
- Deltsidou A, Gesouli-Voltyraki E, Mastrogiannis D & Noula M. 2010. Undergraduate nursing students' computer skills assessment: A study in Greece. *Health Science Journal* 4(3), 182–188.
- Dorrian J & Wache D. 2009. Introduction of an online approach to flexible learning for on-campus and distance education students: Lessons learned and ways forward. *Nurse Education Today* 29(2), 157–167.
- Du S, Liu Z, Liu S, Yin H, Xu G, Zhang H & Wang A. 2013. Web-based distance learning for nurse education: A systematic review. *International Nursing Review* 60, 167–177.
- Elo S & Kyngäs H. 2008. The qualitative content analysis process. *Journal of Advanced Nursing* 62(1), 107–115.
- Esani M. 2010. Moving from face-to-face to online teaching. *Clinical Laboratory Science* 23(3), 187–190.
- Eskola J & Suoranta J. 1998. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Vastapaino, Tampere.

- FEC. 2011. Faculty engagement committee of the Penn State online coordinating council. Core competencies for online teaching success (Draft). University of Pennsylvania. <https://facultycommons.macewan.ca/wp-content/uploads/Competencies-For-Online-Teaching-Success.pdf> Luettu 13.4.2015.
- Freeman V, Larson C & Holcomb JD. 2005. A qualitative assessment of systematic instructional design training by CLS faculty members. *Clinical Laboratory Science* 18(4), 248–253.
- Fu JS. 2013. ICT in Education: A critical literature review and its implications. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology* 9(1), 112–125.
- Fulton C, Meek J & Hinton Walker P. 2014. Faculty and organizational characteristics associated with informatics/health information technology adoption in DNP programs. *Journal of Professional Nursing* 30(4), 292–299.
- Gordon F, Booth K & Bywater H. 2010. Developing an e-pedagogy for interprofessional learning: Lecturers' thinking on curriculum design. *Journal of Interprofessional Care* 24(5), 536–548.
- Grady JL. 2011. The virtual clinical practicum: An innovative telehealth model for clinical nursing education. *Nursing Education Perspectives* 32(3), 189–194.
- Graneheim UH & Lundman B. 2004. Qualitative content analysis in nursing research: Concepts, procedures and measures to achieve trustworthiness. *Nurse Education Today* 24, 105–112.
- Goodyear P, Salmon G, Spector M, Steeples C & Tickner S. 2001. Competences for online teaching: A special report. *Educational Technology Research and Development* 49(1), 65–72.
- Hansen-Suchy K. 2011. Evaluating the effectiveness of an online medical laboratory technician program. *Clinical Laboratory Science* 24(1), 35–40.
- Heikkilä M, Nevgi A & Haarala-Muhonen A. 2005. Verkko-opetuksen laatutyö. Teoksessa Nevgi A, Löfström E & Evälä A. (toim.) *Laadukkaasti verkossa. Yliopistollisen verkko-opetuksen ulottuvuudet*. Kasvatustieteen laitoksen julkaisuja, Helsinki, 33–43.
- Hiltunen L. 2010. Enhancing web course design using action research. Jyväskylän yliopisto. Tietotekniikan laitos. Väitöskirja.
- Holmberg B. 1992. Etäopetuksen lähtökohtia. VAPK, Helsinki.
- Hutchins H & Hutchison D. 2008. Cross-disciplinary contributions to e-learning design: A tripartite design model. *Journal of Workplace Learning* 20(5), 364–380.
- Häkkinen P, Juntunen M & Laakkonen I. 2013. Verkko-oppiminen murroksessa – yhteisölliset ja henkilökohtaiset oppimisympäristöt oppimiskäsityksen haastajina. Teoksessa Hakala J & Kiviniemi K. (toim.) *Vuorovaikutuksen jännitteitä ja oppimisen säröjä. Aikuispedagogiikan haasteiden äärellä*. Jyväskylän yliopistopaino, Jyväskylä, 87–98.

IFBLS. 2011. Careers. International Federation of Biomedical Laboratory Science. <http://www.ifbls.org/index.php/en/services/services-seperator/global-employment/398-careers> Luettu 8.5.2015.

IFBLS. 2012. IFBLS'guidelines regarding core competences and core curriculum. International Federation of Biomedical Laboratory Science. [http://www.ifbls.org/images/ifbls\\_docs/2012%20IFBLS%20Guidelines%20regarding%20Core%20Competencies%20and%20Core%20Curriculum.pdf](http://www.ifbls.org/images/ifbls_docs/2012%20IFBLS%20Guidelines%20regarding%20Core%20Competencies%20and%20Core%20Curriculum.pdf) Luettu 1.12.2014.

Juutinen S. 2011. Emotional obstacles of e-learning. Jyväskylän yliopisto. Informaatioteknologian tiedekunta. Väitöskirja.

Jäminki S. 2008. Ohjaus- ja opiskeluprosessit samanaikaisessa ja eriaikaisessa verkkoympäristössä: Etnografinen tutkimusmatka verkkotutkimuksen maailmaan. Lapin yliopisto. Kasvatustieteiden tiedekunta. Väitöskirja.

Kankkunen P & Vehviläinen-Julkunen K. 2009. Tutkimus hoitotieteessä. WSOY, Helsinki.

Kanuth MS & St.John EC. 2010. Educational technology. Preparing online students for comprehensive examinations. *Clinical Laboratory Science* 23(3), 359–362.

Koch LF. 2014. The nursing educator's role in e-learning: A literature review. *Nurse Education Today* 34(11), 1382–1387.

Korhonen T & Lammintakanen J. 2005. Web-based learning in professional development: Experiences of Finnish nurse managers. *Journal of Nursing Management* 13, 500–507.

Korhonen V & Pantzar E. 2004. Verkko-opetuksen ja vuorovaikutuksen erityspiirteitä tunnistamassa. Teoksessa Korhonen V. (toim.) Verkko-opetus ja yliopistopedagogiikka. Tampereen yliopistopaino, Tampere, 17–45.

Kullaslahti J. 2011. Ammattikorkeakoulun verkko-opettajan kompetenssi ja kehittyminen. Tampereen yliopisto. Kasvatustieteiden yksikkö. Väitöskirja.

Krueger RA & Casey MA. 2009. Focus groups. A practical guide for applied research. 4<sup>th</sup> edition. Sage Publications, Kalifornia.

Kylmä J & Juvakka T. 2012. Laadullinen terveystutkimus. 1–2. painos. Edita Prima Oy, Helsinki.

Kääriäinen M & Lahtinen M. 2006. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus tutkimustiedon jäsentäjänä. *Hoitotiede* 18, 37–45.

Liikanen E. 2008. Käsitemallit kliinisestä laboratoriotyöstä. *Hoitotiede* 20(1), 48–56.

Liu WL, Zhang K, Locatis C & Ackerman M. 2015. Cloud and traditional videoconferencing technology for telemedicine and distance learning. *Telemedicine & e-Health* 21(5), 422–426.

Mannisenmäki E & Manninen J. 2004. Verkko-opiskelijan muotokuva: Tutkimus opetuksesta, opiskelusta ja opiskelijoista verkossa. Helsingin yliopiston koulutus- ja kehittämiskeskus Palmenia. Raportteja ja selvityksiä 44.

Moon S, Birchall D, Williams S & Vrasidas C. 2005. Developing design principles for an e-learning programme for SME managers to support accelerated learning at the workplace. *The Journal of Workplace Learning* 17(5), 370–384.

Moule P. 2006. E-learning for healthcare students: Developing the communities of practice framework. *Journal of Advanced Nursing* 54(3), 370–380.

Opetushallitus. 2013. Ammatillisten perustutkintojen perusteiden sekä valmistavien ja valmentavien koulutusten opetussuunnitelmien toimeenpanon seuranta. Koulutuksen seurantaraportti 1.

Opetus- ja kulttuuriministeriö. 2012. Koulutus ja tutkimus vuosina 2011–2016. Kehittämissuunnitelma. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2012:1.

Opetusministeriö. 2006. Ammattikorkeakoulusta terveydenhuoltoon. Koulutuksesta valmistuvien ammatillinen osaaminen, keskeiset opinnot ja vähimmäisopinnot. Opetusministeriön julkaisuja 24.

Pirttimäki S. 2004. Yliopisto-opettajien verkko-opetuksessa kohtaamat pedagogiset haasteet. Teoksessa Kähkönen E. (toim.) Verkko-oppimisen vakiintuessa. Näkökulmia ja arvioita mielekkyydestä, rahasta ja strategioista. Joensuun yliopistopaino, Joensuu, 9–75.

Polit DF & Beck CT. 2012. *Nursing research: Principles and methods*. 9<sup>th</sup> edition. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia.

Redmond P. 2011. From face-to-face teaching to online teaching: Pedagogical transitions. *Australasian Society for Computers in Learning in Tertiary Education* 4-7, 1050–1060.

Russell B, Turnbull D, Leibach EK, Pretlow L, Arnette A, Ranne A, Kraj B, Mobley R & Stone B. 2007. Evaluating distance learning in clinical laboratory science. *Clinical Laboratory Science* 20(2), 106–111.

Savonia 2014. Savonia-ammattikorkeakoulu. <http://portal.savonia.fi/amk/fi/tutustu-savoniaan> Luettu 20.10.2014.

See S & Conry JM. 2014. Flip my class! A faculty development demonstration of a flipped-classroom. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning* 6(4), 585–588.

Sipilä K. 2013. No pain, no gain? Educational use of ICT in teaching, studying and learning processes: Teachers' and students' views. Lapin yliopisto. Kasvatustieteiden tiedekunta. Väitöskirja.

Sipilä T, Kankkunen P, Suominen T & Holma T. 2007. Fokusryhmähaastattelu aineistonkeruun menetelmänä hoitotieteellisessä tutkimuksessa: Esimerkkinä tutkimus ITE-itsearviointimenetelmän käytöstä johtamisen työvälineenä. *Hoitotiede* 19(6), 305–313.

STM. 2014. Hyvinvointi on toimintakykyä ja osallisuutta. Sosiaali- ja terveysministeriön tulevaisuusraportti 2014. Sosiaali- ja terveysministeriö. Julkaisuja 13.

Suomen Bioanalytikkoliitto. 2014. <http://www.bioanalytikkoliitto.fi/> Luettu 7.11.2014.

Suominen R & Nurmela S. 2011. Verkko-opettaja. WSOY, Helsinki.

TENK. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Tutkimuseettinen neuvottelukunta. [http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK\\_ohje\\_2012.pdf](http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf) Luettu 20.10.2014.

Tenno T. 2011. Surffaajat ja syventäjät – verkko-oppimisympäristön pedagogisen rakenteen ja opiskelijoiden toimintaorientaatioiden tarkastelua. Lapin yliopisto. Kasvatustieteiden tiedekunta. Väitöskirja.

Tietoyhteiskuntaohjelma. 2007. Kansallinen tietoyhteiskuntastrategia 2007-2015. [http://www.tietoyhteiskuntaohjelma.fi/esittely/fi\\_FI/1142405427272/](http://www.tietoyhteiskuntaohjelma.fi/esittely/fi_FI/1142405427272/) Luettu 10.12.2014.

Toner J. 2009. Small is not too small. Reflections concerning the validity of very small focus groups (VSFGs). *Qualitative Social Work* 8(2), 179–192.

Tuomi J & Sarajärvi A. 2011. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 7. painos. Tammi, Helsinki.

Tynjälä P. 1999. Oppiminen tiedon rakentamisena. Konstruktivistisen oppimiskäsityksen perusteita. Kirjayhtymä, Helsinki.

Vainionpää J. 2006. Erilaiset oppijat ja oppimateriaalit verkko-opiskelussa. Tampereen yliopisto. Kasvatustieteiden tiedekunta. Väitöskirja.

Vuopala E. 2013. Onnistuneen yhteisöllisen verkko-oppimisen edellytykset, näkökulmina yliopisto-opiskelijoiden kokemukset ja verkkovuorovaikutus. Oulun yliopisto. Kasvatustieteiden tiedekunta. Väitöskirja.

Liite 1. Bioanalyytikon opintojen rakenne.

Liitetaulukko 1. Bioanalyytikon opintojen rakenne (Savonia 2014).

Rakenne	Laajuus	Luonnehdinta opinnoista lyhyesti
Perusopinnot	30 op	Perusopinnoissa opiskelija perehtyy ammattikorkeakouluopiskeluun, koulutuksen tavoitteisiin ja sisältöön, hankkii perustiedot oman tutkinto-ohjelmansa alalta sekä kehittää yleisiä viestintä- ja kommunikaatiotaitojaan. Perusopinnot luovat perustan ammatilliselle kasvulle, vastuulliselle työskentelylle, elinikäiselle oppimiselle ja kehitymiselle.
Ammattiopinnot, teoriaopinnot	140 op	Ammattiopintojen aikana opiskelija perehtyy kliinisen laboratoriotyön ammatilliseen toimintaan ja sen teoreettisiin perusteisiin. Hän hankkii kliinisen laboratoriotyön eri osa-alueilla käytettävien perustutkimusten suorittamiseen tarvittavan osaamisen ja perusvalmiudet ammatinharjoittamiseen. Opintokokonaisuus sisältää teoreettista opiskelua, laboratorioluokissa tapahtuva harjoittelua sekä ohjattua harjoittelua kliinisissä laboratorioissa. Osa opiskelusta toteutuu ammattikorkeakoulun osaamiskeskitymissä, hankkeissa ja projekteissa. Osa opinnoista toteutetaan englanninkielellä ja tutkintoon voidaan sisällyttää ulkomailla suoritettuja opintoja.
Harjoittelu	Harjoittelu 140/75	Harjoittelussa opiskelija perehtyy ohjatusti käytännön työtehtäviin sekä tietojen ja taitojen soveltamiseen työelämässä. Harjoittelu valmentaa opiskelijaa työelämän vaatimuksiin syventämällä ammatillista osaamista ja auttaa työllistymään koulutusalaan vastaaviin tehtäviin. Harjoittelussa opiskelija vastaa <ul style="list-style-type: none"> <li>• harjoittelupaikan hakemisesta ja harjoittelun tavoitteiden laatimisesta</li> <li>• harjoittelusta harjoittelusuunnitelman mukaisesti</li> <li>• harjoittelun raportoinnista</li> </ul>
Opinnäytetyö	15 op	Opinnäytetyö on opiskelijan työ- ja oppimisprosessi, jota asiantuntijat tukevat, ohjaavat ja arvioivat. Opinnäytetyön tekemisessä opiskelija vastaa <ul style="list-style-type: none"> <li>• opinnäytetyöidean ja työelämäyhteyden hakemisesta</li> <li>• opinnäytetyön tehtäväalueeseen perehtymisestä ja tehtävän asettamisesta</li> <li>• opinnäytetyön suorittamisesta</li> <li>• opinnäytetyön viimeistelystä ja tiedotusmateriaalin laatimisesta.</li> </ul> Opinnäytetyö tarjoaa hyvän mahdollisuuden verkottua omalla alalla ja joustavan portin siirtä työelämään.
Valinnaiset opinnot	25 op	Valinnaiset opinnot syventävät asiantuntijuuden kehittymistä. Ne valitaan opiskelijan kiinnostuksen mukaan tutkinto-ohjelman, terveysalan tai koko Savonian opintotarjonnasta.
<b>Yhteensä</b>	210 op	

Liitetaulukko 2. Tiedonhaku tietokannoista.

Tietokanta	Hakusanat	Rajaukset	Hakutulos	Valitut
CINAHL	("distance learning" OR "distance education" OR "web-based learning" OR "web-based education" OR "online education" OR "online learning" OR "online teach*" OR "distance teach*" OR "web-based teach*" OR "education distance") AND ("allied health" OR healthcare OR "health care")	Year 2004–2015 Peer Reviewed	106	6
PubMed	("distance learning" OR "distance education" OR "web-based learning" OR "web-based education" OR "online education" OR "online learning" OR "online teaching" OR "distance teaching" OR "web based teaching" OR "education distance") AND ("healthcare education" OR "education health care" OR "health care education" OR "education healthcare") AND teacher*	Year 2004–2015 Peer Reviewed	53	1
Scopus	("distance learning" OR "distance education" OR "web-based learning" OR "web-based education" OR "online education" OR "online learning" OR "online teaching" OR "distance teaching" OR "web based teaching" OR "education distance") AND ("allied health education" OR "healthcare education" OR "education health care" OR "health care education" OR "education healthcare")	Year 2004–2015 Article or review	200	3
Manuaalihaku				7
<b>Yhteensä</b>				<b>17</b>

Liitetaulukko 3. Tutkimuksia terveystieteen etäopetuksesta.

Tekijä (t), vuosi ja maa	Tutkimuksen tarkoitus	Tutkimusmenetelmä ja otos	Päätulokset
Boling, Hough, Krinsky, Saleem & Stevens, 2011, Yhdysvallat	Tutkia verkko-oppimista tukevia ja haittaavia kokemuksia sekä opettajien että opiskelijoiden näkökulmasta.	Kvalitatiivinen tutkimus, haastattelu. Verkkokurssin suunnittelijoita (n=6) ja opiskelijoita (n=10).	Verkkokurssi, joka pohjautuu tekstisisältöön ja luentoihin, eikä tue opiskelijoiden vuorovaikutusta, ei kehitä riittävästi opiskelijoiden tietotasoa eikä luovaa ajattelua. Opettajien tehtävänä olisi saada luotua vuotovaikutteinen verkko-oppimisympäristö, jossa opiskelijoilla on vahva yhteisöön kuulumisen tunne.
Button, Harrington & Belan, 2014, Australia	Yksilöidä etäopetukseen liittyvä tutkimus ja määritellä etäopetukseen liittyviä asioita sekä opettajien että opiskelijoiden näkökulmasta.	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus. 28 artikkelia.	Opettajien aika- ja taitovaatimukset ovat lisääntyneet nykyisten etäopetuksen opetusmenetelmien ja -strategioiden myötä. Sekä opettajilla että opiskelijoilla on puutteita teknologian käytössä, informaatiolukutaidossa sekä terveystieteen tiedonhallinnassa. Opettajat tarvitsevat lisäresursseja verkko-opetuksen suunnitteluun ja kehittämiseen. Sopiva työmäärä sekä kannustimien käyttö motivoisi opettajia sitoutumaan etäopetukseen.
Campbell, Gibson, Hall, Richards & Callery, 2008, Iso-Britannia	Tutkia onko kurssille osallistumisella kasvotusten tai verkossa erilainen vaikutus koulutustasoon ja onko aktiivisuudella ja tulosten saavuttamisella yhteyttä.	Aineisto kerättiin tietokannasta laskemalla WebCT -keskustelujen määrä. Aineisto analysoitiin SPSS 11,5 -ohjelman avulla. n=69 kasvotusten osallistujaa ja n=45 verkkokurssille osallistujaa, yht. n=114.	Opiskelijat olivat verkossa aktiivisempia kuin luokkahuoneopetuksessa. Verkossa opiskelijat saavuttivat ryhmässä parempia oppimistuloksia kuin yksin. Siksi on tärkeää suunnitella verkko-opetusmateriaaleja, jotka edistävät vuorovaikutusta opiskelijoiden välillä.
Cook, Thynne, Weatherhead, Glenn, Mitchell & Bailey, 2004, Iso-Britannia	Tuottaa tietoa, jolla voidaan tukea etäopetuksen kehitystä terveystieteen alalla.	Tutkimuksessa yhdistettiin päiväkirjojen, kyselyn ja ryhmähaastattelun analyyskejä. Viiden verkkokurssin opiskelijoille (n=115) ja laitoksen opettajille (n=37) lähetettiin kyselylomake ja pyydettiin pitämään päiväkirjaa. Haastatteluun osallistui opiskelijoita (n=15) ja opettajia (n=15).	Etäopetus vaatii sekä opiskelijalta että opettajalta uudenlaista ymmärrystä ja taitoa sopeutua opetuksen lähestymistapaan. Opiskelijoilla oli verkkokurssien alussa ahdistusta, mikä helpottui opiskelutaitojen omaksumisen myötä. Etäopiskelu mahdollisti opiskelun yhdistämisen helposti työhön ja henkilökohtaiseen elämään, mitä pidettiin yhtenä etäopiskelun tärkeimpänä etuna. Opettajalta vaaditaan laajaa opetuskokemusta ja teknologian hallintaa. Opettajat toivoivat organisaatiolta tukea



Liite 3. Tutkimuksia terveysalan etäopetuksesta (2/4).

			etäopetusmateriaalin valmistamiseen ja lisää aikaresursseja. Opettajat olivat huolissaan opiskelijoiden oppimisesta ja siitä, ettei ohjaukseen ollut varattu riittävästi aikaa.
Dorrian & Wache, 2009, Australia	Selvittää sekä opiskelijoiden että opettajien kokemuksia verkkokursseille osallistumisesta viestinnän ja tekniikan näkökulmasta.	Kyselytutkimus opiskelijoille vuosina 2003 (n=505), 2004 (n=738) sekä 2005 (n=669). Lisäksi vuonna 2005 mukana opettajia (n=8).	Sekä opiskelijat että opettajat suhtautuivat positiivisesti verkkokursseihin. Opettajat pitivät suurimpana ongelmana tekniikan hallitsemista, netikettiä sekä keskustelupalstojen tehokasta ylläpitämistä, joihin pystytään vaikuttamaan organisaation teknisellä tuella sekä selkeillä ohjeilla ja suunnittelulla. Opiskelijat eivät pitäneet oppimisympäristöä kannustavana, mikä saattoi johtua alkuvaikeuksista ja netiketin hallitsemattomuudesta.
Du, Liu, Liu, Yin, Xu, Zhang & Wang, 2013, Kiina	Tutkia etäopetuksen tehokkuutta hoitotyön opiskelijoiden ja jo työllistyneiden sairaanhoitajien koulutuksessa.	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus. 9 artikkelia.	Tutkimukset osoittivat että etäopetuksella saavutetaan vastaava tai jopa korkeampi tietämys ja hoitotyön osaaminen, kuin perinteisellä opetuksella. Opiskelijat olivat yleisesti tyytyväisiä etäopetukseen, mutta tarvitsivat teknistä tukea sekä ohjausta sosiaaliseen vuorovaikutukseen etäyhdyden välityksellä.
Freeman, Larson & Holcomb, 2005, Yhdysvallat	Kliinisen laboratoriotieteen etäopetushankkeen vaikutuksen arvioiminen.	Kyselytutkimus kliinisen laboratoriotieteen tiedekunnan jäsenille (n=27).	Opettajat osallistuivat hankkeeseen, jossa he kehittivät tietoteknisiä taitojaan sekä lisäksi kehittivät etäopetuskurssiin sekä opetustaan siinä. Hanke syvensi tiedekunnan jäsenien kollegiaalisuutta ja sitä kautta heidän innokkuuttaan kehittää etäopetusta.
Gordon, Booth & Bywater, 2010, Iso-Britannia	Selvittää opettajien etäopetuksen suunnittelun taustalla olevaa pedagogista ajattelua.	Haastattelututkimus terveysalan opettajille (n=21).	Opettajille järjestetty riittävä suunnittelu-aika ja sopiva ympäristö teknisine tukineen mahdollistivat luovan suunnittelun sekä opetuksen strategioiden miettimisen. Opettajat pitivät etäopetuksen parhaina puolina sitä, että opiskelupaikkaan sitoutumattomuus lisää opiskelijoiden itsenäisyyttä ja että interaktiivinen oppiminen edistää opiskelijoiden yhteistyötä. Etäopetus pohjautui konstruktivistiseen lähestymistapaan ja tärkeässä roolissa olivat autenttiset skenaariot keskustelujen avaajina.
Grady, 2011, Yhdysvallat	Selvittää, antaako videoneuvottelutekniikka (The Virtual Clinical	Kyselytutkimus ennen ja jälkeen istunnon. Jokaisessa neuvotte-	Videoneuvottelu ei voi korvata todellista kliinistä tilannetta, mutta se antaa mahdollisuuden päästä potilastilan-

Liite 3. Tutkimuksia terveysalan etäopetuksesta (3/4).

	Practicum VCP) tehokkaan virtuaalitekniikan terveysalan opiskelijoille ja kuinka opiskelijat kokivat kyseisen tekniikan vaikuttavan kliiniseen osaamiseensa.	lussa oli keskimäärin 24 opiskelijaa. Aineisto analysoitiin SPSS 11,0 –ohjelman avulla.	teeseen, johon ei muuten pääsyä olisi. Käytännön kokemus jää edelleen puuttumaan ja potilaskohtaminen rajalliseksi. Suora ja reaaliaikainen vuorovaikutus potilaaseen ja hänen perheeseensä koettiin positiiviseksi.
Hansen-Suchy, 2011, Yhdysvallat	Analysoida laboratoriohoidajien etäopetuksen tehokkuutta vertailemalla etäyhteyden välityksellä opiskelevia ja kampuksella opiskelevia opiskelijoita.	Kvantitatiivinen vertaileva tutkimus. Lähiopiskelijoiden (n=75) ja etäopiskelijoiden (n=32) tilastollisten erojen määrittämiseen käytettiin $\chi^2$ -testiä sekä Welchin t-testiä.	Merkittävää eroa etä- ja lähiopiskelijoiden taidoissa ei löydetty. Etäopiskelijat olivat keskimäärin vanhempia ja heillä oli enemmän kokemusta laboratoriotyöskentelystä. Etäopiskelijoissa oli tunnistettavissa erilaisia oppimistyyliä: hylkijä, sopeutuja, suorittaja ja muuttuja.
Hiltunen, 2010, Suomi	Testata sisältölähtöistä verkko-opetuksen suunnittelumallia sekä kehittää mallin käyttöönottoa tukevaa koulutusta.	Toimintatutkimus sekä osin taustatutkimus. 1.osa: 25 opiskelijaa (n=9 etänä, n=16 kampuksella) 2.osa: 21 opiskelijaa (n=3/18) 3.osa: 15 opiskelijaa (n=7/8) 4.osa: 14 opiskelijaa (n=2/12).	Opettajat odottavat saavansa verkko-opetuksen suunnitteluun ja toteutukseen vertaistukea sekä keskustelun että käytännön tasolla. Mallin avulla opettajat voisivat suunnitella verkkokursseja yhdessä toisiaan tukien ja ideoita jakuen.
Hutchins & Hutchison, 2008, Yhdysvallat	Tarkastella verkko-opetuksen suunnittelun periaatteita työssäoppimisen, opetusteknologian ja viestinnän näkökulmasta.	Kirjallisuuskatsaus. 6 artikkelia.	Kolmiosainen verkkokurssin suunnittelumalli voi auttaa opettajia tuottamaan opiskelijoilleen laadukkaan, luotettavan sekä dynaamisen oppimiskokemuksen. Suunnittelussa tulee huomioida opiskelijoiden tavoitteet sekä helpottaa tekniikan hallitsemista.
Jäminki, 2008, Suomi	Tutkia verkkotutkintoa suorittavien opiskelijoiden opiskeluprosessia sekä heidän opettajiensa ohjaustoimintaa verkkoympäristössä.	Haastattelut opettajille (n=18) sekä ryhmäkeskustelut opiskelijoille (n=50).	Verkko-opetuksen toteutusta ohjasi vahvasti opettajien tekninen osaaminen, pedagogisten lähestymistapojen soveltamiskyky sekä käsitykset verkko-opetuksen mahdollisuuksista. Opiskeluympäristö tuki parhaiten tietopuolisten opintojaksojen tavoitteita sekä itsenäistä opiskelua. Haasteena oli yhteisöllinen työskentely sekä yhteistoiminnan itsensä että verkkototeutuksen vuoksi.
Koch, 2014, Saksa	Selvittää, miten etäopetus muuttaa sairaanhoidon opettajien roolia.	Kirjallisuuskatsaus. 40 artikkelia.	Etäopettajan rooli on monimutkaisempi, kuin perinteisen opettajan. Etäopetus terveysalalla lisääntyy jatkuvasti, mikä vaatii etäopettajan roolin uudelleen tarkastelua. Etäopetuksella voidaan saavuttaa samat oppimistulokset, kuin

Liite 3. Tutkimuksia terveysalan etäopetuksesta (4/4).

			lähiopetuksella, edellyttäen, että pedagogisen ja didaktisen suunnittelun laatuun panostetaan. Sekä opettajat että opiskelijat kokevat etäopetuksen tehokkaana ja rikastuttavana.
Korhonen & Lamintakanen, 2005, Suomi	Kuvata hoitotyön johtajien odotuksia, asenteita ja kokemuksia ennen ja jälkeen verkkokurssille osallistumisen.	(n=23) hoitotyön johtajan koostamaa portfolioa ja (n=8) haastattelua analysoitiin induktiivisella sisällön analyysillä.	Tietotekniset taidot, laitteet, tuki ja aika olivat tärkeimmät verkkokurssin resurssit. Hoitotyön johtajien omat kokemukset ovat merkittävässä asemassa edistettäessä verkko-opetuksen laajempaa käyttöä terveysalalla.
Moule, 2006, Iso-Britannia	Selvittää, kuinka terveysalan opiskelijat pystyvät kehittämään yhteisöllisen oppimisen taitoja verkossa opiskellessaan.	Tapaustutkimus oli kaksivaiheinen: 1. vaiheessa kysely terveysalan opiskelijoille (n=109). 2. vaiheessa opiskelijoista 5 piti verkkopäiväkirjaa, 7 opiskelijan vuorovaikutusta tutkittiin sekä 3 opiskelijaa haastateltiin.	Opiskelijat pystyivät kehittämään keskeisiä yhteisöllisen oppimisen käytäntöjä. Opiskelijoiden keskinäinen sitoutuminen yhteiseen projektiin lujittui. Tekniset ongelmat ja asynkronisen vuorovaikutuksen jäykkyys hankaloittivat opiskelua. Parhaimmillaan yhteisöllinen oppiminen tukee opiskelijan yksilöllisen ammatti-identiteetin kasvua.
Russell, Turnbull, Leibach, Pretlow, Arnette, Ranne, Kraj, Mobley & Stone, 2007, Yhdysvallat	Selvittää, onko etäopiskelulla ja lähiopiskelulla merkittäviä eroja koulumenestykseen kliinisen laboratoriotieteen alalla.	Kvantitatiivinen vertaileva tutkimus. Lähiopiskelijoiden (n=113) ja etäopiskelijoiden (n=42) tilastollisten erojen määrittämiseen käytettiin kaksisuuntaista t-testiä.	Etäopiskelijat saavuttivat samat valmiudet kuin lähiopiskelijat. Tulos tuki oletusta, että etäopetuksen keinoin voidaan onnistuneesti kouluttaa kliinisen laboratoriotieteen ammattilaisia.

## HYVÄ TERVEYSALAN OPETTAJA, JOKA OSALLISTUT BIOANALYYTIKOIDEN ETÄOPETUKSEEN

*Bioanalyttikoiden etäopetuksen toteuttaminen työelämäyhteistyönä, Pro gradu –tutkielma – Anni Oikkonen*

Olen terveystieteiden opettajaopiskelija Itä-Suomen yliopistolta ja teen pro gradu –tutkielmaa. Pyydän sinua osallistumaan opinnäytetyöhöni haastateltavana. Tutkielman tarkoituksena on kuvata, miten XXX-ammattikorkeakoulun sosiaali- ja terveysalan XXX yksikön opettajat kokevat bioanalyttikoiden etäopetuksen toteuttamisen työelämäyhteistyönä. Tutkimustuloksia voidaan hyödyntää bioanalyttikoiden etäopetuksen kehittämisessä.

Bioanalyttikoiden etäopetuksen pääpaino on opettajan pedagogisissa, teknisissä ja sosiaalisissa taidoissa. Näiden lisäksi haastattelussa on työelämäyhteistyötä koskevia kysymyksiä. Teema-haastattelurungon saat nähtäväksesi ennen haastattelua.

Aineiston keruu tapahtuu teemahaastatteluina pienryhmissä. Haastattelujen ajat ja paikat sovi-taan yhdessä osallistujien ja tutkijan kesken. Haastattelut toteutetaan tammi-helmikuun 2015 aikana. Haastattelu kestää noin tunnin. Tutkija nauhoittaa haastattelut ja vastaa haastatteluai-neiston litteroinnista ja analysoinnista. Tutkimuksen raportoinnissa käytetään suoria lainauksia haastatteluista. Lainaukset esitetään siten, ettei niistä voi tunnistaa haastateltavaa. Haastatelta-van henkilöllisyys tulee ainoastaan tutkijan tietoon ja haastatteluaineisto ilman tunnistetietoja tutkijan ja ohjaajien tietoon. Tutkimusraportti kokonaisuudessaan julkaistaan pro gradu -tut-kielmana sähköisesti Itä-Suomen yliopiston verkkosivuilla, josta se on vapaasti luettavissa ke-säkuussa 2015.

Tutkimukseen osallistuminen perustuu vapaaehtoisuuteen ja luottamuksellisuuteen. Ennen haastattelua sinua pyydetään allekirjoittamaan suostumuslomake tutkimukseen osallistumi-sesta. Tutkimuksen ohjaajina toimivat Itä-Suomen yliopiston hoitotieteen laitokselta yliopis-tonlehtorit Terhi Saaranen ja Mari Kangasniemi sekä Savonia-ammattikorkeakoulun sosiaali- ja terveysalan Kuopion yksiköstä yliopettaja Sirkka-Liisa Halimaa. Tutkimuksen yhteyshenki-lönä toimii tutkija itse. Annan mielelläni lisätietoa tutkimuksesta. Toivon, että sinulla on mah-dollisuus osallistua tutkimukseen. Pyydän ilmoittautumaan suoraan tutkijalle.

Ystävällisesti

---

TtK Anni Oikkonen

Puh. XXX

annio@student.uef.fi

## TEEMAHAASTATTELURUNKO

*Bioanalyttikoiden etäopetuksen toteuttaminen työelämäyhteistyönä, Pro gradu -tutkielma – Anni Oikonen*

### TAUSTATIEDOT

- Millainen on koulutustaustasi?
- Onko sinulla aikaisempaa kokemusta etäopetuksesta?

### TEEMA 1. BIOANALYYTIKOIDEN ETÄOPETUKSEN SUUNNITTELU TYÖELÄMÄYHTEISTYÖNÄ

- Millaista ammattikorkeakoulun ja työelämän yhteistyö on ollut suunnitteluvaiheessa?
- Miten
  - pedagoginen
  - tekninen (tilat, laitteet, yhteydet) ja
  - sosiaalinen näkökulma on ollut mukana suunnittelussa?
- Miten kehittäisit ammattikorkeakoulun ja työelämän yhteistyötä etäopetuksessa?

### TEEMA 2. BIOANALYYTIKOIDEN ETÄOPETUKSEN TOTEUTUMINEN KÄYTÄNNÖSSÄ

#### Opettajan pedagogiset taidot

- Millaisia vaiheita etäopetuksen suunnitteluun kuuluu?
- Millaisia pedagogisia ratkaisuja olet tehnyt etäopetuksessa?
- Millaista opetusmateriaalia olet käyttänyt etäopetuksessa?
- Miten olet huomionnut lähi- ja etäopiskelijat? Entä erilaiset oppimistavat?
- Millaista tukea olet saanut kollegoilta? Entä organisaatiolta?
- Millaisena olet kokenut oppimisen arvioinnin etäopetuksessa? Millaisia haasteita etäopetus tuo arviointiin?

#### Opettajan tekniset taidot

- Millaisia tietoja ja taitoja etäopetus vaatii opettajalta?
- Millaista koulutusta olet saanut verkko-opetukseen?
- Millaisia aikaresursseja olet saanut opetuksen suunnitteluun? Millaisia kokemuksia sinulla on opettajan ajankäytön hallinnasta etäopetuksessa?

#### Opettajan sosiaaliset taidot

- Millaista opiskelijoiden tukeminen/ ohjaus on ollut?
- Millaista vuorovaikutus ja viestintä on ollut etäopetuksessa?

### TEEMA 3. BIOANALYYTIKOIDEN ETÄOPETUKSEN KEHITTÄMINEN

- Miten kehittäisit bioanalyttikoiden etäopetuksen sisältöä?
- Miten kehittäisit teknisesti bioanalyttikoiden etäopetusta?
- Miten sosiaalista vuorovaikutusta voisi kehittää bioanalyttikoiden etäopetuksessa?

### LOPUKSI

- Mitkä ovat mielestäsi suurimmat opetukselliset haasteet bioanalyttikoiden etäopetuksessa?
- Oletko itse pystynyt toteuttamaan etäopetusta omien ideaalimalliesi mukaisesti?

SUOSTUMUS OSALLISTUMISESTA BIOANALYYTIKOIDEN ETÄOPETUKSEN TO-  
TEUTTAMINEN TYÖELÄMÄYHTEISTYÖNÄ –TUTKIMUKSEEN

*Bioanalyttikoiden etäopetuksen toteuttaminen työelämäyhteistyönä, Pro gradu -tutkielma – Anni Oikkonen*

Olen tutustunut tutkimukseen liittyvään saatekirjeeseen ja ymmärrän tutkimuksen tarkoituksen ja tavoitteet. Olen halutessani saanut tarpeeksi lisätietoa liittyen tutkimuksen tarkoitukseen, ta-  
voitteisiin ja tutkimuksen käytännön toteutukseen.

Ymmärrän, että tutkimukseen osallistuminen perustuu vapaaehtoisuuteen ja minun on milloin  
vain mahdollisuus kieltäytyä osallistumasta siihen tai keskeyttää haastatteluprosessi syytä il-  
moittamatta. Tiedostan myös, että mikäli keskeytän tutkimuksen, siihenastista materiaalia voi-  
daan käyttää tutkimuksessa. Olen tietoinen, että henkilötietojani käsitellään luottamuksellisesti.

Annan vapaaehtoisen suostumukseni tutkimukseen osallistumisesta.

Paikkakunnalla \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_/\_\_\_\_2015

Osallistujan allekirjoitus

Nimenselvennys

Paikkakunnalla \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_/\_\_\_\_2015

Tutkijan allekirjoitus

Nimenselvennys

Suostumus allekirjoitetaan kahtena kappaleena. Toinen kappale jää tutkimukseen osallistujalle  
ja toinen kappale tutkimuksen tekijälle.

BIOANALYYTIKOIDEN ETÄOPETUKSEN TOTEUTTAMINEN TYÖELÄMÄYHTEIS-  
TYÖNÄ -TUTKIMUKSEN TAUSTATIEDOT

*Bioanalyttikoiden etäopetuksen toteuttaminen työelämäyhteistyönä, Pro gradu –tutkielma – Anni Oikkonen*

1. Sukupuoli            Nainen\_\_\_\_\_            Mies\_\_\_\_\_

2. Ikä    \_\_\_\_\_ vuotta

3. Koulutus

---

---

---

4. Työkokemus opettajana \_\_\_\_\_ v \_\_\_\_\_ kk

5. Aikaisempi kokemus etäopetuksesta \_\_\_\_\_ ei ole            \_\_\_\_\_ on

Liitetaulukko 4. Bioanalytiikan erityispiirteiden huomioiminen.

Alkuperäinen ilmaisu	Pelkistetty ilmaisu	Alaluokka	Yläluokka	Pääluokka
<i>...ei tämmöissä, jossa opiskellaan niinku käytännön ammattiin ja käytännön kädentaitoja ja muita tämmöisiä asioita, ni mä väitän, että niitä ei ihan pelkästään semmossella videoluennolla todellakaan pysty oppimaan.</i>	Käytännön ammattiin ei voi opiskella pelkästään videovälitteisesti	Käytännön ammattiin opiskelu vaatii myös lähiopetuksen järjestämistä	Bioanalytiikan erityispiirteiden huomioiminen	Opettajan monet tehtävät
<i>... illuusio, että mikä tahansa luento, ku laitetaan recci päälle ja laitetaan se sitten jonnekin, ni se on ihan hyvä.</i>	Harhaluulo, että nauhoitettu luento toimii aina			
<i>...pelkästään niinku luentoja ja lukemalla Moodlesta materiaalia, ni sinä et voi minun mielestä oppia tämmöseen käytännön ammattiin.</i>	Käytännön ammattiin ei voi oppia luentoja kuuntelemalla ja Moodlesta lukemalla			
<i>...kädentaitojen opetus, elikkä minä en nää siinä muuta vaihtoehtoo, kun sen, että käyään siellä paikanpäällä tekemässä näitä harjoitteita ja pienryhmissä harjotellaan niitä kädentaitoja.</i>	Kädentaitojen opetus vaatii lähiopetuksen järjestämisen			
<i>...näytteenottoa nyt ei voi, vaikka meillä virtuaalikäsi tuossa on, ei ihan puhtaasti voida virtuaalisesti, videovälitteisesti vielä ottaa...</i>	Näytteenottoa ei voi videovälitteisesti harjoitella			
<i>...henkilökohtaisesti oon todella valmis matkustamaan sinne toiselle paikkakunnalle pitämään pienryhmissä sitä teknistä taitoo, et ei semmosia voi oppia videon välityksellä</i>	Opettajan valmius matkustaa etäopetuspaikkakunnille teknistä taitoa opettamaan			
<i>...siinä oli niinku äärimmäisen hienoo, et päästiin ihan siihen oikeeseen, oikeisiin tiloihin, missä sitten tuleva työkin tapahtuu.</i>	On ollut erittäin hienoa päästä oikeisiin tiloihin pitämään harjoituksia	Opettaminen ja oppiminen autenttisessa ympäristössä on mielekästä		
<i>...uskon, että opiskelijat ovat tykänneet näistä, että opettaja on ollu siellä paikan päällä ja on päästy oikeesti tekemään ja harjottelemaan niitä asioita.</i>	Opiskelijat ovat pitäneet siitä, että opettaja on paikan päällä opettamassa harjoitustöitä			



Liite 8. Esimerkki aineiston ryhmittelystä (2/2).

<i>Siinä oli tietysti haasteena se iltatoiminta ja lauantaioiminta, että se oli ainut aika, jollonka voi mennä, että ei häiritä sitä rutiinia.</i>	Opetus mahdollistuu sairaalan rutiineita häiritsemättä iltaisin ja viikonloppuisin			
<i>... vielä enemmän tämmöissä koulutuksissa, nämä haastaisiin niinku niitä työelämän ihmisiä siellä mukaan tähän koko oppimis- ja opetusprosessiin.</i>	Työelämän ihmiset aktiivisemmin mukaan koulutuksen toteuttamiseen	Työelämäyhteistyön kehittäminen		
<i>... ei olisikaan niin perinteinen se kuvio.</i>	Ei toteutettaisi perinteisellä tavalla			
<i>... työelämäihmiset mukaan meidän Moodle-oppimisympäristöön...</i>	Työelämän ihmiset mukaan Moodle oppimisympäristöön			
<i>... työelämäkin vois olla siellä luokassa ja voitaisiin jotain workshoppeja ja tämmösiä.</i>	Workshoppien ym. toteuttaminen yhdessä työelämän kanssa			
<i>Sitähän me ei olla etänä kokeiltu. Esimerkiksi joku workshopin pitäminen yhteistyössä työelämän kanssa.</i>	Workshopin pitäminen etäopetuksen keinoin yhteistyössä työelämän kanssa			
<i>... sieltä vois just olla tämmöisiä luentoja tai alustuksia sieltä työelämästä näitten tuntien teemoihin liittyen.</i>	Työelämän ihmiset voisivat luennoida tai alustaa tuntien teemaan liittyen			