



Osaamista
ja oivallusta
tulevaisuuden
tekemiseen

Anna Forsstén

Bioanalyttikko-opiskelijan palvelutoi- minta innovaatiokeskitymässä

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Bioanalyttikko (AMK)

Bioanalytiikan tutkinto-ohjelma

Opinnäytetyö

24.11.2020

Tekijä(t) Otsikko	Anna Forsstén Bioanalyttikko-opiskelija palvelutoiminta innovaatiokeskitty- mässä
Sivumäärä Aika	26 sivua + 2 liitettä 24.11.2020
Tutkinto	Bioanalyttikko (AMK)
Tutkinto-ohjelma	Bioanalytiikan koulutusohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	
Ohjaaja(t)	Lehtori Jaana Anttila, Metropolian ammattikorkeakoulu
<p>Tämän opinnäytetyön ensisijaisena tarkoituksena oli laatia toimintasuunnitelma bioanalyttikko-opiskelijoiden tarjoamista laboratoriopalveluista Hyvinvointikylä HyMy:ssä. Opinnäytetyön toisena tarkoituksena oli selvittää, onko vastaavanlaista toimintaa muualla ja miten se on siellä toteutettu sekä pohtia, mihin bioanalyttikko-opintoihin toiminta voitaisiin yhdistää. Opinnäytetyön tavoitteena oli luoda toimintasuunnitelma, jotta bioanalyttikko-opiskelijoiden laboratoriotoiminta voidaan liittää mukaan HyMy-kylän palveluihin.</p> <p>Opinnäytetyössä tuotiin näkökulma laboratoriopalveluihin ja niiden toteutukseen. Laboratoriopalveluilla mahdollistettaisiin bioanalyttikko-opiskelijoiden osallistuminen opintojen aikana laboratoriotoimintaan ja samalla heille annettaisiin myös laaja kuva koko laboratorio-prosessista. Lisäksi opinnäytetyössä selvitettiin laboratoriotoiminnan toteuttamisen vaatimuksia ja kuvattiin, millä tavalla HyMy-kylässä työskentely voitaisiin yhdistää bioanalyttikko-opintoihin.</p> <p>Opinnäytetyön tuotos oli toimintasuunnitelma laboratoriopalveluiden toteuttamisesta HyMy-kylässä. Opinnäytetyössä tutustuttiin HyMy-kylään toimintaympäristönä, selvitettiin laboratoriotoiminnan aloittamiseen liittyvät lait ja luvat, pohdittiin mahdollisia asiakkaita, kartoitettiin tarvittavat välineet ja laitteet ja luotiin näiden pohjalta toimintasuunnitelma.</p> <p>Toimintasuunnitelma antaa erinomaisen kuvan koko laboratoriotoiminnasta HyMy-kylässä. Toimintasuunnitelmassa tuodaan esille myös laboratoriotoiminnassa huomioon otettavia asioita, kuten maksaminen, asiakkaiden saapuminen ja tarjottavat tutkimukset. Laboratoriotoiminta HyMy-kylässä mahdollistaisi myös tuleville bioanalytiikan opiskelijoille monipuolisen ja todelliseen elämään liittyvän oppimisympäristön.</p>	
Avainsanat	bioanalyttikko-opiskelija, innovaatio, palvelutoiminta, laboratorioprosessi

Author(s) Title	Anna Forsstén Bioanalyst student service activities in an innovation cluster
Number of Pages Date	26 pages + 2 appendices 24.11.2020
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Biomedical Laboratory Science
Specialisation option	Biomedical Laboratory Science
Instructor(s)	Lecturer Jaana Anttila, Metropolia University of Applied Sciences
<p>The primary purpose of this thesis was to make an action plan for the laboratory services provided by bioanalyst students at wellness village HyMy. The second purpose of the thesis was to find out whether similar activities exist elsewhere and how they have been carried out there, and to consider which bioanalyst studies the activities could be combined with. The aim of the thesis was to create an action plan so that the laboratory activities of bioanalyst students can be integrated into the services of HyMy village.</p> <p>The thesis introduced a perspective on laboratory services and their implementation. Laboratory services would enable bioanalyst students to participate in laboratory activities during their studies and at the same time to provide them a broad picture of the entire laboratory process. In addition, the thesis examined the requirements for the implementation of laboratory activities and described how working at the HyMy village could be combined with bioanalyst studies.</p> <p>The output of the thesis was an action plan for the implementation of laboratory services in HyMy village. In the thesis, the village of HyMy was introduced as an operating environment, the laws and permits related to the starting of laboratory activities were investigated, potential customers were considered, the necessary tools and equipment were examined and an action plan was created on the basis of these.</p> <p>The action plan provides an excellent picture of all laboratory activities in the HyMy Village. Also, the action plan outlines the issues to be considered in laboratory activities, such as payment, customer arrival, and studies to be provided. Laboratory activities in the HyMy wellness village would also provide future bioanalytics students with a diverse and real-life learning environment.</p>	
Keywords	Bioanalyst student, innovation, service activities, Laboratory process

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja kehittämistehtävä	2
3	Bioanalyttikko-opiskelijoiden tuottamat laboratoriopalvelut	2
3.1	Bioanalyttikko-opiskelija	3
3.2	Palvelutoiminta Suomessa	3
3.3	Innovaatiokeskittymä	4
3.4	Palvelutoimintaa ohjaava lainsäädäntö	5
3.4.1	Lait	5
3.4.2	Asetukset	6
3.5	Laboratoriotutkimusprosessi	6
3.5.1	Preanalyttinen vaihe	7
3.5.2	Analyttinen vaihe	8
3.5.3	Postanalyttinen vaihe	9
4	Opinnäytetyön toteuttaminen	9
4.1	Toimintaympäristö ja HyMy-kylä oppimisympäristönä	9
4.2	Kohderyhmä ja hyödynsaajat	10
4.3	Lähtötilanteen kartoitus	11
4.4	Aikataulu ja toiminnan eteneminen	11
4.5	Menetelmävalinnat	12
4.6	Tiedonhaun kuvaus	13
5	Bioanalytiikan palvelutoimintasuunnitelma	14
5.1	Laboratoriotoimintaan tarvittavat luvat	14
5.2	Tilat	15
5.3	Laitteet ja muut välineet	15
5.3.1	Kemian analysaattorit	15
5.3.2	Hematologian analysaattori	16
5.3.3	Hyytymistutkimuksien analysaattori	16
5.3.4	Vierianalytiikan laitteet	17
5.3.5	Näytteenottovälineet	17
5.4	Toimijat	18
5.5	Asiakastietojen dokumentointi	18
5.6	Tutkimusvalikoima	19
5.7	Laboratoriopalveluiden maksaminen	19

5.8	Laadunvalvonta	20
5.8.1	Analysoinnin sisäinen laadunvalvonta	20
5.8.2	Analysoinnin ulkoinen laadunvalvonta	21
5.9	Asiakkaiden saapuminen Hymy- kylään	21
6	Työskentelyn yhdistäminen opintoihin	22
7	Pohdinta	22
7.1	Opinnäytetyön tuotoksen arviointi	23
7.2	Opinnäytetyön tuotoksen hyödyntäminen ja kehittämissuhteet	23
7.3	Opinnäytetyön luotettavuus ja eettisyys	24
7.4	Ammatillinen kasvu	24
	Lähteet	26
	Liitteet	
	Liite 1. Metropolian vierianalytiikanlaitteet	
	Liite 2. Lupahakemus	

Lyhenteet

K += eli P-K on tutkimus, jossa mitataan kaliumin määrää plasmassa. Sitä käytetään neste- ja elektrolyyttitasapainon, happo-emästasapainon ja diureettihoidon seurannassa. (Huslab 2020a.)

Na+= eli P-Na tutkimus, jossa mitataan natriumin määrää plasmassa. Tutkimusta käytetään neste- ja elektrolyyttitasapainon seurannassa. (Huslab 2019a.)

Cl-= eli P-Cl on tutkimus, jossa mitataan kloridin määrää plasmassa. Tutkimusta käytetään neste- ja elektrolyyttitasapainon ja happo-emästasapainon seurannassa. (Huslab 2018a.)

P- TT= tutkimus, jossa mitataan tromboplastiiniaika plasmasta. Se mittaa hyytymistekijöiden FII, FVII ja FX yhteisvaikutusta. (Huslab 2020b.)

P-APTT= tutkimus, jossa mitataan tromboplastiiniaika, aktivoitu, osittainen plasmasta. Se mittaa sisäisen hyytymisreitin tekijöiden XII, XI, IX, VIII, X, V, II ja I yhteisvaikutusta. (Huslab 2020c.)

P-INR= tutkimus, jossa mitataan tromboplastiiniaika, INR-tulostus, plasmasta. Sitä käytetään varfariinihoidon laboratorioseurannassa tromboplastiiniajan määrittämisessä INR-tulostusmuotoa ja se mittaa hyytymistekijöiden FII, FVII ja FX yhteisvaikutusta. (Huslab 2020d.)

CRP= eli P-CRP on tutkimus, jossa C-reaktiivinen proteiiniä plasmasta. Se mittaa veren tulehdusarvojen pitoisuutta. (Huslab 2019b.)

Krea= eli P-Krea on tutkimus, jossa mitataan kreatiniini plasmasta. Sitä käytetään munuaisten toiminnan arvioinnissa. (Huslab 2020e.)

ALAT= P-ALAT on tutkimus, jossa mitataan alaniiniaminotransferaasia plasmasta. Plasman ALAT kuvastaa käytännössä melko spesifisesti maksasoluvauriota. (Huslab 2019c.)

ASAT= eli P-ASAT on tutkimus, jossa mitataan aspartaattiaminotransferaasia plasmasta. Sitä käytetään maksasairauksien diagnostiikka ja hepatiittien erotusdiagnoosiin ASAT/ALAT-suhteen perusteella. (Huslab 2019d.)

GT= P-GT on tutkimus, jossa glutamyyli transferaasia plasmasta. Sitä käytetään maksan ja sappiteiden sairauksien diagnostiikassa ja seurannassa. (Huslab 2018b.)

PVK= eli B-PVK+TKD tarkoittaa perusveren kuvan mittausta. Sillä lasketaan punasolujen kokoa ja määrää, verihiutaleiden määrää ja hemoglobiinia sekä tehdään leukosyyttien erittelylaskentaa. (Huslab 2019e.)

1 Johdanto

Metropolia ammattikorkeakoulussa Myllypurossa toimii hyvinvointi- ja terveystalvaeluuta tarjoava innovaatiokeskittymä nimeltään Hyvinvointikylä eli HyMy-kylä. Siellä työskentelevät jo fysioterapian, optometrian, osteopatian, jalkaterapian ja suun terveydenhuollon tutkinto-ohjelman opiskelijat sekä opettajat (Metropolia 2020a). Tarkoituksena olisi nyt tuoda bioanalyttikko-opiskelijoiden tarjoamia laboratoriopalveluita HyMy-kylään. Suomesta vastaavia palveluita löytyy vain Turun ammattikorkeakoulusta. Siellä toimii Sun hyvä elämä niminen yritys, jossa eri alojen opiskelijat tarjoavat palveluita yhdessä opettajiensa kanssa. Sun hyvä elämä- yrityksessä työskentelee myös bioanalytiikan opiskelijat, jotka tarjoavat laboratoriopalveluita asiakkaille. (Sun hyvä elämä 2020.)

Innovaatiolla tarkoitetaan uutta tai parannettua palvelua tai tuotetta, jonka tulisi tuottaa hyötyä sekä kehittäjälle että tuotteen tai palvelun käyttäjälle (Inno-Vointi). Innovaatiossa ei pyritä keksimään uutta vaan luomaan erilaisia ja parempia palveluita esille tulleesta tarpeesta tai jonkun palvelun tai tuotteen puutteesta (Pernaa 2013). Metropoliaassa toimivassa innovaatiokeskitymässä työskentelee moniammatillisessa yhteistyössä eri alojen opiskelijoita ja opettajia, jotka tarjoavat asiakaslähtöisiä palveluita kokonaisvaltaisesti ja tasa-arvoisesti asiakkaille. Hyvinvointi- ja terveystalvaelut innovaatiokeskitymällä luodaan uudenlaista ajattelutapaa sekä yhteistyötä eri toimijoiden välillä. (Metropolia 2020b.)

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää bioanalyttikko-opiskelijoiden tarjoamien laboratoriopalveluiden toteutumisen vaatimuksia ja luoda tämän pohjalta toimintasuunnitelma. Lisäksi tarkoituksena oli etsiä tietoa vastaavanlaisen toiminnan toteutuksesta muualla ja suunnitella, mihin bioanalytiikan tutkinto-ohjelman opintoihin palvelutoiminta voitaisiin yhdistää. Opinnäytetyön tavoitteena on luoda HyMy-kylän vastuuopettajille toimintasuunnitelma, jota voidaan hyödyntää laboratoriopalveluiden suunnittelussa ja järjestämisessä.

Yksityisen terveydenhuollon palveluiden tarjoamiseen tarvitaan aina luvat. Laboratorio-toiminta on osa näitä palveluita, joten myös se on luvanvaraista. Luvat laboratoriotoiminnalle Metropolian ammattikorkeakoulun HyMy-kylässä haetaan aluehallintovirastolta, jonka alueella HyMy- kylä toimii. (Valvira 2020). Opinnäytetyössä tuodaan näkökulma

laboratoriotoiminnan toteuttamiseen. Työssä keskitytään näytteenottoon ja analysointiin, koska ne mahdollistaisivat opiskelijoiden osallistumisen toimintaan koko opintojen ajan ja opiskelijat saisivat laajan kuvan koko laboratorioprosessista.

2 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja kehittämistehtävä

Metropolian ammattikorkeakoulussa, Myllypuron kampuksella, toimiva HyMy-kylä on ihmislähtöinen ja monialainen oppimis- ja kehittämissympäristö (Metropolia 2020a). HyMy-kylän toimintaa halutaan jatkuvasti kehittää ja laajentaa ja siksi pyritään saamaan bioanalytiikan opiskelijat mukaan toimintaan.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tutustua HyMy-kylään toimintaympäristönä, selvittää toiminnan aloittamiseen liittyvät lait ja luvat, pohtia mahdollisia asiakkaita, kartoittaa tarvittavat välineet ja laitteet ja luoda näiden pohjalta toimintasuunnitelma. Lisäksi tarkoituksena oli etsiä tietoa vastaavanlaisesta toiminnasta muualla Suomessa ja selvittää, mihin bioanalytiikan opintoihin palvelutoiminta voitaisiin yhdistää.

Opinnäytetyön tavoitteena oli laatia toimintasuunnitelma, jotta bioanalyttikko-opiskelijoiden toiminta voidaan liittää mukaan HyMy-kylän palvelutoimintaan. Toiminnan aloittaminen mahdollistaisi tuleville bioanalytiikan opiskelijoille monipuolisen, todelliseen elämään liittyvän oppimisympäristön. Tavoitteena oli aloittaa suunnittelutyö, jotta myös alueen asukkaille voidaan tarjota uudenlaisia laboratoriopalveluita. Opinnäytetyön kehittämistehtävänä on laatia toimintasuunnitelma, jota voidaan hyödyntää esimerkiksi aluehallintoviraston lupaprosessissa.

3 Bioanalyttikko-opiskelijoiden tuottamat laboratoriopalvelut

Bioanalyttikko-opiskelijoiden tarjoamia laboratoriopalveluita on saatavilla ainoastaan Turun ammattikorkeakoulussa ja sielläkin toimintaa on ollut vasta hyvin vähän aikaa. Tällaisten palveluiden järjestäminen on hyvin uutta ja innovatiivista.

3.1 Bioanalyttikko-opiskelija

Bioanalyttikolla tarkoitetaan kliinisen laboratorion asiantuntijaa, joka työskentelee yhteistyössä eri terveydenhuollon ammattilaisten kanssa tuottamalla potilaan hoidon edellyttämiä laboratoriotutkimuksia (Studetum.fi). Bioanalyttikon tehtäviin kuuluu ottaa laadukkaasti erilaisia näytteitä, ohjata potilaita ja muita terveydenhuollon ammattilaisia näytteenottoon liittyvissä tilanteissa, tehdä potilastutkimuksia ja analysoida erilaisia näytteitä laboratoriossa. Bioanalyttikon ydinosaamiseen kuuluu laboratoriotutkimusprosessin osaaminen, asiakaspalvelu- ja ohjausosaaminen ja luonnontieteellinen ja lääketieteellinen osaaminen. Lisäksi bioanalyttikon osaamiseen sisältyy laadun, riskien ja turvallisuuden hallinnanosaaminen, laboratorion ammattieettinen osaaminen ja tutkimus-, kehittämis- ja johtamisosaaminen. (Metropolia 2020c.)

Opiskelija on ihminen, joka käy koulua, jossa opettelee uutta ammattia itselleen. Bioanalyttikko-opiskelija on ihminen, joka opiskelee ammattikorkeakoulussa kliinisen laboratorion asiantuntijaksi ja pääsee valmistuttuaan työskentelemään mm. erilaisissa kliinissä laboratorioissa sekä näytteenottopisteissä (Studetum.fi).

Bioanalytiikan tutkinnossa opintojen pääpaino on kliinisen laboratoriotyön osaamisessa ja se sisältää kaikki opetussuunnitelman mukaiset erikoisalueiden sisällöt. Opintojen keskeiseen sisältöön kuuluu näytteenotto toiminta, vieritutkimukset, kliininen kemia ja hematologia, kliininen histologia ja sytologia, kliininen mikrobiologia, molekyyli-genetiikka ja kliininen fysiologia, neurofysiologia ja isotooppitutkimukset. Opintoihin kuuluu lähiope- tusta opettajien ohjauksessa, itsenäistä työskentelyä omatoimisesti esimerkiksi verkko- opintoina ja työelämässä tapahtuvaa harjoittelua. Opintojen kokonaisopintopistemäärä on 210 opintopistettä ja opintojen normaali kesto on 3,5 vuotta. (Metropolia 2020c.)

3.2 Oppilaitosten laboratoriopalvelutoiminta Suomessa

Palvelutoiminta on vastikkeellista toimintaa, jossa tarjotaan halutulle asiakasryhmälle palveluita. (Veikkolainen 2013). Ammattikorkeakouluissa opiskelijat suunnittelevat ja toteuttavat palvelutoimintaa opettajien ohjauksessa. Asiakkaat tulevat koulun tiloihin, jossa opiskelijat tarjoavat erilaisia palveluita pientä korvausta vastaan. Oppilaat saavat puolestaan oppimismahdollisuuksia, joita opettajat ohjaavat ja kerättyä itselleen opintopisteitä. (Asteljoki 2010: 25–26.)

Opiskelijoiden tarjoamia palveluita on jo olemassa Turun ammattikorkeakoulussa, jossa esimerkiksi bioanalyttikko-opiskelijat tarjoavat erilaisia näytteenottopalveluita mm. verinäytteenottoon liittyviä tutkimuspaketteja, sydänfilmejä tai sitten asiakas voi itse koota tarjolla olevista tutkimuksista haluamansa. Opiskelijat ottavat näytteet ja analysoivat ne yhdessä opettajien kanssa. Lisäksi he toteuttavat erilaisia projekteja yhteistyökumppaneille ja tekevät yhteistyötä esimerkiksi seurojen ja järjestöjen kanssa. Valmiit laboratoriotulokset lähetetään asiakkaille postitse viitearvoineen. (Tuominen 2020.) Turun ammattikorkeakoulun laboratoriopalvelut toimivat Sun hyvä elämä- palveluiden sisällä, jossa tarjotaan laboratoriopalveluiden lisäksi fysio- ja toimintaterapeuttipalveluita ja kuntotestausta. Siellä on mahdollista tutustua myös esteettömään ja turvallisen kodin asumisratkaisuihin. (Sun hyvä elämä). Suomessa bioanalyttikko-opiskelijoiden tarjoamaa palvelutoimintaa on vain Turun ammattikorkeakoulussa ja pääsin tutustumaan niihin. Tutustumiskäynnillä sain todella hyvän kuvan toiminnan toteuttamisesta sekä hyviä ideoita ja huomioitavia asioita toiminnan aloittamiseen Metropolian HyMy-kylässä.

Lapin ammattikorkeakoulussa Kemin toimipisteessä toimii hyvinvointipysäkki, jossa työskentelee Lapin ammattikorkeakoulun opiskelijoita mm. hoitotyön, vanhustyön, sosiaalialan ja fysioterapian koulutusohjelmista. Se toimii opiskelijoiden oppimisympäristönä ja harjoittelupaikkana. Hyvinvointipysäkissä tarjotaan terveystarkastuksia, laboratoriönäytteenottoa, hyvinvointianalyyssejä, erilaista ryhmätoimintaa, palvelunohjausta ja ikääntyvien toimintakyvyn arviointia. Lapin ammattikorkeakoulussa on näytteenottotoimintaa, mutta siellä näytteitä ottavat hoitotyön opiskelijat. (Lapin Amk: Hyvinvointipysäkki.)

Opinnäytetyössä tuodaan näkökulma nimenomaan laboratoriopalveluihin ja niiden toteuttamiseen. Näytteenotto- ja analysointipalvelut mahdollistaisivat bioanalyttikko-opiskelijoille laboratoriotoimintaan osallistumisen koko koulutuksen ajan ja opiskelijat saisivat laajan kuvan koko laboratorioprosessista, jos näytteet otettaisiin HyMy-kylässä ja analysoitaisiin Metropolian bioanalytiikan oppimistiloissa.

3.3 Innovaatiokeskittymä

Innovaatiolla tarkoitetaan uutta tai parannettua palvelua tai tuotetta, joka tuottaa hyötyä niin kehittäjälle kuin palvelun tai tuotteen käyttäjälle (Inno-Vointi). Se on kehitysprosessi, jossa ilmentyneeseen ongelmaan tai puutteeseen kehitetään ratkaisu, kuten jokin tuote tai palvelu. Innovaatio syntyy yleensä ilmenneestä tarpeesta eikä niinkään halusta luoda

vain joku palvelu vaan pyritään luomaan jotain uutta. (Pernaa 2013.) Innovaatiotoiminta on prosessi, jossa kuvataan organisaation tapa kehittää, omaksua ja soveltaa käytäntöön uusia ideoita ja aloitteita. Organisaatiot pyrkivät innovaatioilla ratkaisemaan asiakkaiden ongelmia ja edistämään arkista hyvinvointia. (Lampikoski—Lampikoski 2004: 19.)

Innovaatiokeskittymään tulee osallistumaan useampia erilaisia toimijoita, jotka tarjoavat asiakkaille täysin uusia tai paranneltuja palveluita. Metropolian hyvinvointi- ja terveystalveluiden- innovaatiokeskittymä eli hyvinvointikylä HyMy luo uudenlaista ajattelutapaa ja yhteistyötä, jossa pyritään asiakaslähtöisyyteen. Sen tarkoituksena on koota yhteen eri alojen ja sektoreiden toimijoita ja Metropolian ammattikorkeakoulun opiskelijoita ja opettajia. (Metropolia 2020b.) HyMy-kylä toimii oppimis- ja opetusympäristönä, joka pohjautuu aitoon asiakastyöhön. Toiminta HyMy-kylässä on moniammatillista ja siellä työskentelee jo fysioterapian, jalkaterapian, optometrian, osteopatian ja suun terveydenhuollon tutkinto-ohjelman opiskelijat ja opettajat. (Metropolia 2020a.) HyMy-kylään on tarkoitus saada mukaan tulevaisuudessa myös bioanalytiikan opiskelijat ja opettajat.

3.4 Palvelutoimintaa ohjaava lainsäädäntö

Lainsäädännöllä tarkoitetaan voimassa olevia lakeja ja säädöksiä (Eduskunta). Perustuslaki velvoittaa edistämään hyvinvointia, terveyttä ja turvallisuutta. Siinä on myös määritelty, että jokaisella on oikeus riittäviin sosiaali- ja terveystalveluihin. (Sosiaali- ja terveysministeriö.) Lait ja asetukset ohjaavat kaikkea palvelutoimintaa ja niiden toteutusta.

3.4.1 Lait

Laboratoriotoimintaan vaikuttavia lakeja ovat Laki yksityisestä terveydenhuollosta, jossa säädetään oikeudesta antaa väestölle yksityisiä terveydenhuoltopalveluita (Laki yksityisestä terveydenhuollosta 9.2.1990/152 § 1), Laki potilaan asemasta ja oikeuksista, jossa säädetään terveydenhuollon järjestämiä palveluita niin, että otetaan huomioon asiakkaan asema sekä oikeudet (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 17.8.1992/785 § 1) ja Laki terveydenhuollon ammattihenkilöstä, jonka tarkoituksena on edistää terveydenhuollon palveluiden laatua ja potilasturvallisuutta mm. varmistamalla, että terveydenhuollon ammattihenkilöllä on toiminnan edellyttämä koulutus, muu riittävä pätevyys ja ammattitoiminnan edellyttämät valmiudet. Lisäksi laki velvoittaa järjestämään terveydenhuollon ammattihenkilön valvonnan terveydenhuollossa ja helpottamaan terveydenhuollon am-

mattihenkilöiden yhteistyötä ja sen tarkoituksen mukaista käyttöä. (Laki terveydenhuollon ammattihenkilöstä 28.6.1994/ 559 §1.). Näiden lisäksi laboratoriotoimintaa ohjaa Laki terveydenhuollon laitteista ja huollosta. Sen tarkoituksena on edistää ja ylläpitää terveydenhuollon laitteiden ja tarvikkeiden sekä niiden käytön turvallisuutta. Tätä lakia sovelletaan terveydenhuollon laitteiden, tarvikkeiden ja niiden lisälaitteiden valmistuksessa, suunnittelussa ja toimenpidepakkausten tai järjestelmien kokoamisessa. (Laki terveydenhuollon laitteista ja huollosta 629/2010. § 1–2.)

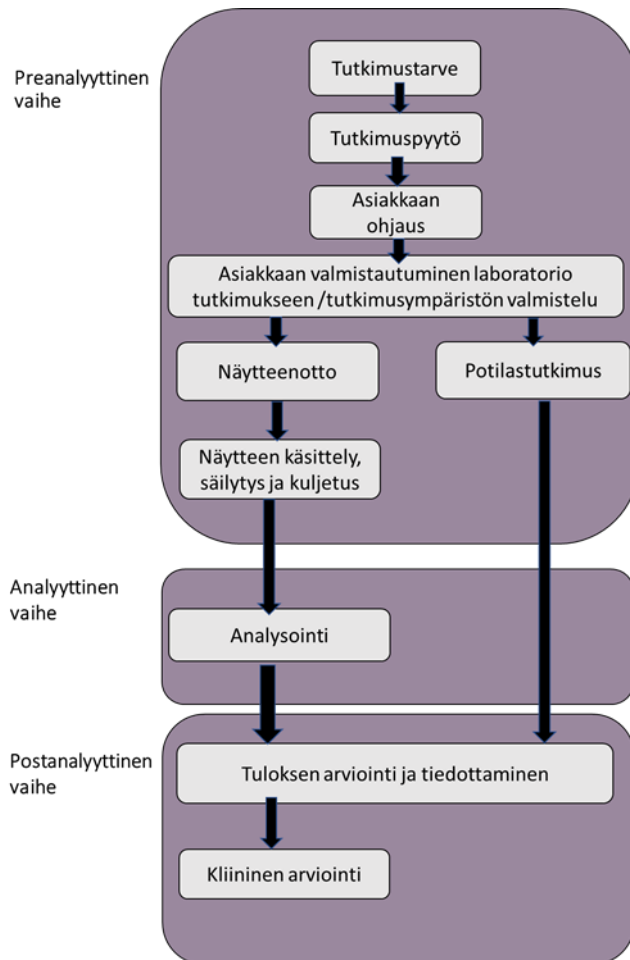
3.4.2 Asetukset

Laboriotoimintaan vaikuttavia asetuksia on useita. Asetus yksityisestä terveydenhuollosta määrää, että palvelujenantajien rekisteriin kirjataan tieto annettavista palveluista terveydenhuollossa sekä niiden laajuudesta siitä riippumatta, annetaanko terveyden- ja sairaanhoitopalvelu toimipaikassa, toimintayksikössä tai potilaan kotona ja tieto terveydenhuollon palveluiden keskeyttämisestä (Asetus yksityisestä terveydenhuollosta 24.8.1990/744 § 1). Sosiaali- ja terveysministeriön asetus yksityisestä terveydenhuollosta antaa puolestaan tarkempia säännöksiä yksityisestä terveydenhuollosta annettuun lakiin perustuvien lupahakemusten, ilmoitusten ja toimintakertomusten tekemisestä, sisällöstä ja kaavasta (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus yksityisestä terveydenhuollosta 7/2006 § 1). Lisäksi Sosiaali- ja terveysministeriön asetus potilasasiakirjoista ohjeistaa potilaan hoidon toteuttamisessa ja järjestämisessä käytettävien asiakirjojen laatimisen sekä niiden hoitoon liittyvien materiaalin säilyttämisen. Näihin viitataan myös laissa potilaan asemasta ja oikeuksista sekä laissa terveydenhuollon ammattihenkilöistä. (Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen potilasasiakirjoista 298/2009 § 1.)

3.5 Laboratoriotutkimusprosessi

Laborioidutkimusprosessiin kuuluu kolme vaihetta preanalyttinen, analyttinen ja postanalyttinen vaihe. Laborioidutkimusprosessi alkaa aina preanalyttisellä vaiheella, joka pitää sisällään tutkimuspyynnön ja sen tarpeen arvioinnin, asiakkaan ohjauksen ja valmistelun näytteenottoon, potilaan tunnistamisen, näytteenottamisen ja identifioinnin, näytteen käsittelyn ja kuljetuksen analysoivaan laboratorioon. Analyttinen vaihe sisältää näytteiden analysoinnin tutkimuksille tarkoitetuilla määritysmenetelmillä ja

laitteilla, jotka ovat käyttötarkoitukseen testattuja ja hyväksytyjä. Lisäksi tämä vaihe sisältää tuloksen oikeellisuuden varmistamisen. Postanalyttinen vaihe pitää sisällään hyväksytyyn tuloksen jälkeiset vaiheet, joita ovat tuloksen arviointi, tuloksen välittäminen tarvittavan tiedon kera tutkimuksen tilaajalle, tuloksien arkistointi ja näytteiden oikeaoppinen hävittäminen (Hotus 2015: 7–8.)



Kuvio 1. Laboratoriotutkimusprosessi

3.5.1 Preanalyttinen vaihe

Preanalyttiseen vaiheeseen kuuluu tutkimuspyynnön tekeminen, potilaan valmistelu näytteenottoon, oikein tapahtuva näytteenotto, näytteen oikeanlainen toimitus analysoivaan laboratorioon ja näytteen valmistelu analysointia varten. (LABOKLIN.) Tutkimuspyynnöt valitaan laboratorion tutkimusvalikoimasta ja niiden tulee olla asiakkaan hoidon kannalta tarkoituksenmukaisia. Asiakas tulee ohjata valmistautumaan näytteenottoon ja

noudattamaan tutkimuskohtaisia ohjeita. Tutkimuskohtaisia ohjeita noudattamalla voidaan varmistaa tulosten luotettavuus sekä tulosten vertailtavuus viitearvoihin ja asiakkaan aikaisempiin tuloksiin samasta tutkimuksesta. Laboratoriotutkimuksien tuloksiin voi vaikuttaa mm. näytteenottoaika, ravinnon nauttiminen, fyysinen rasitus ja tietyt lääkeaineet. (Hotus 2015: 15.) Asiakkaan virheetön ja oikeaoppinen tunnistaminen on potilasturvallisuuden perusta. Tunnistus tulee tehdä virheettömästi kahdella eri tunnistetiedolla esimerkiksi nimi ja henkilötunnus. Tällä varmistetaan laboratoriotutkimuksien tulosten luotettavuus. (Hotus 2015: 19–20.) Näytteenotto etenee vaiheittain ja jokaisessa vaiheessa varmistetaan asiakkaan ja näytteenottajan turvallisuus (Tuokko 2010: 25). Näytteenoton tarkoituksena on käyttää laboratoriotutkimuksia asiakkaan kliinisessä hoidossa sekä terveyden arvioinnissa (WHO 2010: 5). Näytteenotto pitää sisällään mm. asiakkaan identifioinnin, välineiden valmistelun, näytteenottokohdan valinnan ja puhdistuksen, näytteenoton ja pistokohdan vuodon estämisen. (Tuokko 2010: 25–27.) Näytteen käsittelyn, säilytyksen ja kuljetuksen tulee myös tapahtua oikein, koska virheellisesti tapahtunut käsittely, säilytys tai kuljetus voivat pilata hyvin otetun näytteen. (Tuokko 2010: 32.) Näytteiden koostumus ei saisi käsittelyn, säilytyksen tai kuljetuksen aikana muuttua merkittävästi, koska näytteen tulee vastata asiakkaan tilaa näytteenotto hetkellä. Tästä huolehditaan oikealaisilla säilytys- ja kuljetusolosuhteilla. Näytteet säilytetään tutkimuskohtaisten ohjeiden mukaan, joko huoneenlämmössä, jääkaapissa tai pakastimessa ja kuljetetaan vastaavalla tavalla (Tuokko–Rautajoki–Lehto. 2008:114.)

3.5.2 Analyyttinen vaihe

Analyttinen vaihe pitää sisällään näytteistä tehtävät tutkimustoimenpiteet, kuten tutkitavan aineen pitoisuuden, tietyn mikrobin tai solutyypin osuuden tai esiintyvyyden määrittämisen sekä tuloksen oikeellisuuden varmistamisen. Näytteiden määrittäminen tehdään käyttämällä käyttötarkoitukseen testattua ja hyväksyttyä menetelmää ja laitteistoa. (Hotus 2015: 8) Kliinisessä kemiassa käytetään analysoinnissa mittausten menetelminä fotometriä, nefelometriä, fluorometriä, luminometriä ja sähkökemiallinen hapetus-pelkistymispotentialin mittausta. Hematologian määrittämisissä käytetään lisäksi fluoresenssivirtausmittausta, DC-vaippavirtausmenetelmää, syaniditon SLS menetelmää, mikroskopiaa ja partikkelilaskentaa. (Åkerman–Jokela 2010: 49.) Metropolialla on käytössä monta kemian laboratoriotutkimuslaitetta esimerkiksi indico plus- analysaattori ja useita

konelab:n analysaattoreita. Lisäksi koululla on käytössä hematologian analysaattori Sysmex XS 1000i ja hyytymistutkimusanalysaattori Sysmex CA- 600 ja monia erilaisia vierianalytiikan laitteita.

3.5.3 Postanalyyttinen vaihe

Postanalyyttinen vaihe pitää sisällään testi tulosten arvioinnin ja ilmoittamisen, päätös testitulosten julkaisemisesta, laboratoriotestiraportin valmistelemisen ja julkaisemisen, näytteiden varastoinnin ja hävittämisen sekä analyysin jälkeiset laatuindikaattorit. Kaikki postanalyysi vaiheet ovat osa ISO 15189:2012 standardia, jota käytetään analyysin jälkeiseen hyvään laadunvalvontaan. (Lenicek Krleza — Honovic— Vlastic Tanaskovic— Podolar— Rimac — Jokic 2019.) Laboratoriotestien tulosten oikeellisuus voidaan todentaa osoittamalla, että koko mittausjärjestelmä tuottaa oikeita tuloksia kyseisestä näytetyypistä ja sen analysoitavien aineiden pitoisuuksista. Mittausjärjestelmään kuuluu laboratoriossa näyte, analyysijärjestelmä, mittaaja, mittaympäristö sekä mittalaite. Kaikkia osatekijöitä tulee seurata riittävän tarkasti laadun varmistamiseksi analyysituloksissa. (Lehtonen—Sihvonen 2004: 91.)

4 Opinnäytetyön toteuttaminen

Opinnäytetyö on tehty tutkimuksellisenä kehittämistyönä. Se voi yleensä saada alkunsa erilaisista lähtökohdista, kuten organisaation kehittämistarpeesta tai halusta saada muutoksia aikaan. Tutkimukselliseen kehittämistyöhön kuuluu yleensä käytännön ongelmien ratkaisua, uusien ideoiden, käytäntöjen, palveluiden tai tuotteiden tuottaminen ja toteuttaminen. Tutkimuksellisuus on tärkeä osa kehittämistyötä, esimerkiksi sen avulla otetaan huomioon tavallista kattavammin ja suunnitelmallisemmin kehittämistyöhön vaikuttavat tekijät ja kehittämistyön tulokset ovat paremmin perusteltavissa (Ojasalo—Moilanen—Ritalahti 2015: 19–20.)

4.1 Toimintaympäristö ja HyMy-kylä oppimisympäristönä

Opinnäytetyön on tehty Metropolialle ja se oli kohdennettu Metropolian hyvinvointi- ja terveyspalvelujen innovaatiokeskittymään eli Hyvinvointikylä HyMyyn. HyMy- kylässä työskentelee fysioterapian, osteopatian, optometrian, jalkaterapian ja suun terveyden-

huollon tutkinto-ohjelmien opiskelijat (Metropolia 2020a). Se toimii Myllypuron kampuksella B-rakennuksen ensimmäisessä kerroksessa. Kun asiakas saapuu HyMy-kylään, löytyy b-rakennuksen ala-aulasta ensimmäisenä vastaanottopiste, jossa henkilökunta ottaa heidät vastaan. HyMy-kylästä löytyy monipuoliset tilat, jotka on suunniteltu eri tutkinto-ohjelmien tarpeisiin. Siellä on mm. optikkoliike ja suunhoidon opetuslinikka sekä vastaanottotilat fysioterapeutti-, osteopaatti- ja jalkaterapeutti- opiskelijoille. Sieltä löytyy myös tilat, jotka on varattu bioanalytiikan opiskelijoiden tarjoamille palveluilla. Tilat sopivat näyttöiden ottamiseen.

4.2 Kohderyhmä ja hyödynsaajat

Tämän opinnäytetyön kohderyhmänä ovat bioanalyttikko-opiskelijat sekä HyMy-kylän laboratoriopalveluista vastaavat opettajat. Opettajat hyötyvät opinnäytetyöstä siten, että saavat uutta tietoa jo olemassa olevista bioanalyttikko-opiskelijoiden tarjoamista palveluista ja laboratoriotoiminnan toteuttamisesta. Lisäksi palvelutoiminnan avulla opettajat saisivat uusia tapoja opettaa opiskelijoita ja bioanalytiikan opiskelijat saisivat uuden oppimisympäristön käyttöönsä. Oppimisympäristössä työskennellessään he saisivat hankittua kokemusta tulevasta työstään ja asiakkaiden kohtaamisesta, suoritettua ja korvattua työskentelyllä opintoja ja kehitettyä omaa ammatillista osaamistaan.

Lisäksi opinnäytetyöstä hyötyvät tulevaisuudessa toivon mukaan myös asiakkaat eli palvelun ostaja. Erityisesti jo HyMy-kylän palveluita käyttävät asiakkaat saisivat uusia palveluita käyttöönsä. HyMy-kylän laboratoriopalveluista hyötyisivät myös lähialueiden asukkaat. Myllypurossa asui vuonna 2018 13 756 asukasta (Tilastokeskus 2018). Myllypurossa on paljon potentiaalisia asiakkaita, jotka hyötyisivät laboratoriotoiminnan aloittamisesta. Asiakkaita voisi tulla myös muualta pääkaupunkiseudulta, kun tieto HyMy-kylästä ja sen palveluista kantautuu eteenpäin, koska julkisen liikenteen yhteydet metrolla ovat helppokäyttöisiä.

HyMy-kylässä tarjottavista laboratoriopalveluista hyötyisi myös Metropolian henkilökunta. Metropolia-asiassa on jo aiemmin järjestetty oppimismahdollisuuksia bioanalytiikan opiskelijoille, kutsumalla henkilökuntaa esimerkiksi ilmaiseen kolesteroli mittaukseen. HyMy-kylän laboratoriopalveluiden myötä tällainen toiminta laajentuisi vielä lisää. Henkilökunta voisi käyttää HyMy-kylän laboratoriopalveluita muutoinkin kuin projektien yhteydessä.

4.3 Lähtötilanteen kartoitus

Bioanalyttikoiden palvelutoiminta hyvinvointikylässä oli vasta suunnitelma-asteella eli mitään ei ollut vielä tehty asiassuhteen eikä mitään tietoa ollut toiminnan aloittamiseen vaadituista asioista. Opinnäytetyössä päästiin suunnittelemaan toimintaa aivan alusta asti ja ideoimaan vapaasti toiminnan toteuttamista HyMy-kylässä. Metropolialla on ollut näytteenottoa aiemmin, joten toiminta ei ole koululle täysin vierasta. Silloin Metropolia ei näytteitä itse analysoinut vaan ne lähtivät analysoitavaksi yhteystyökumppanin laboratorioon. Nyt näytteet olisi tarkoitus analysoida koulun tiloissa itse. HyMy-kylässä on varattu oma tila bioanalytiikan opiskelijoiden järjestämälle laboratoriopalveluille. Tilat sopisivat esimerkiksi näytteidenottamiseen. Verinäytteiden analysointi voisi tapahtua Metropolian analysointilaitoksilla, joita löytyy useista eri bioanalytiikan oppimistiloista.

4.4 Aikataulu ja toiminnan eteneminen

Opinnäytetyöprosessi lähti liikkeelle aiheen saamisesta ja suunnitelman laatimisesta. Ensimmäinen tavoite oli saada opinnäytetyösuunnitelma valmiiksi ja palautettua 27.2.2020 mennessä. Tämän jälkeen osallistuttiin suunnitelmaseminaareihin ja esitettiin oma opinnäytetyösuunnitelma eli opinnäytetyön tavoitteet, tarkoitus, aihe ja mitä tulen opinnäytetyössäni tekemään. Hyväksytyn opinnäytetyösuunnitelman jälkeen aloitin tekemään toteutusvaihetta. Etsin uutta tietoa ja kirjoitin teoriaosuutta. Olin myös yhteydessä Turun ammattikorkeakoulun laboratoriopalveluihin mahdollisuudesta päästä tutustumaan heidän toimintaansa. Korona epidemia kuitenkin vaikutti todella paljon tapaamisaikatauluun, koska Turun ammattikorkeakoulun laboratoriopalvelut olivat suljettuna kevään. Syksyllä saimme tapaamisajan sovittua vasta 7.10.2020. Käynti oli erittäin informatiivinen ja näin, miten siellä toteutetaan toimintaa. Opinnäytetyö tullaan palauttamaan opintojakson työtilaan viimeistään 3.11.2020. Alla taulukossa tärkeät päivämäärät sekä aikataulu opinnäytetyön tekemiselle.

Taulukko1 aikataulut

PVÄ.	MITÄ
5.2.2020	Ensitapaaminen ja kartoitus
27.2.2020	Opinnäytetyösuunnitelman palautus
3-4.3.2020	Opinnäytetyösuunnitelma seminaari
Huhtikuu2020-loka- kuu 2020	Opinnäytetyön toteutus ja kirjoittaminen
7.10.2020	Turunammattikorkeakoulun Laborato- riotoimintaan tutustuminen
3.11.2020	Opinnäytetyön palautus opintojakson työtilaan
10-11.11.2020	Opinnäytetyöseminaari
17.11.2020 klo 16 mennessä	Valmiin opinnäytetyön palautus

4.5 Menetelmävalinnat

Opinnäytetyö on tutkimuksellinen kehittämistyö. Kehittämistyössä käytetään hyväksi useita erilaisia menetelmiä. Tällaisessa työssä keskeistä on menetelmien moninaisuus. Eri menetelmillä saadaan kehittämistyön tueksi tietoa ja erilaisia ideoita ja näkökulmia. Tässä opinnäytetyössä käytettiin mm. dokumenttianalyysi- ja havainnointimenetelmiä tiedonhaussa. Dokumenttianalyysimenetelmässä haetaan tietoa erilaisista dokumenteista esimerkiksi internet-sivuilta, käsikirjoista ja tiedotteista. (Ojasalo ym. 2015:40–43.) Tässä opinnäytetyössä haettiin lisäksi tietoa laboratoriotoiminnan toteuttamisesta kirjoista, kansallisista ja kansainvälisistä suosituksista, tutkimuksista ja erilaisista tietokannoista.

Havainnointi menetelmässä tietoa saadaan menemällä paikan päälle tarkkailemaan todellisia tapahtumia ja paikkoja. Havainnointi on suositeltava menetelmä kehittämissä, koska sen avulla saadaan monesti paremmin tietoa kuin pelkällä kyselyllä tai haastattelulla. (Ojasalo ym. 2015: 42.) Tässä opinnäytetyössä tietoa kerättiin myös havainnoimalla ja pyytämällä suullisia tiedonantoja. Toimintasuunnitelma laadittiin näiden tietojen perusteella.

4.6 Tiedonhaun kuvaus

Tutkimuksellisessa kehittämissä teoria on tärkeä ratkaisujen ja kehittämiskohteen taustojen ymmärtämisen väline. Tutkimuskirjallisuudella autetaan ymmärtämään kehittämisen kohteena olevaa aihepiiriä. Tämän avulla pystytään rajaamaan ja määrittämään kehittämisen tavoitteita. Kehittämissä yleisimmin käytettäviä lähteitä ovat aiheeseen liittyvät kirjat. Nykyään tietoa haetaan paljon myös internetistä, josta löytyy mm. paljon sähköisiä kirjoja, tieteellisiä tutkimusjulkaisuja, raportteja, suosituksia ja erilaisia tilastoja. (Ojasalo ym. 2015: 30–31.)

Tässä opinnäytetyössä haettiin tietoa etsimällä kirjoja, tutkimuksia, suosituksia ja muita lähteitä esimerkiksi kirjastosta ja erilaisista tietokannoista. Käytössä olivat mm. Theseus, Finna ja Terveysportti. Tiedonhaussa käytettiin selkeitä hakusanoja esimerkiksi palvelutoiminta, innovaatio, laboratoriopalvelut ja bioanalyttikko-opiskelija. Lisäksi lähteenä käytettiin suomalaisia ja kansainvälisiä näytteenoton suosituksia. Sellaisia olivat Hotus eli hoitotyön tutkimussäätiön tekemä suositus potilaan ohjauksesta laboratorionäytteenottoon, WHO eli World Health Organization tekemä ohjeistus verinäytteiden ottamisesta, ja Labqualityn Vieritestisuositus.

Tiedonhaun välineenä käytettiin myös havainnointia ja suullista tiedonantoa. Kävin katsomassa HyMy-kylässä käytössä olevia tiloja ja laitteita. Muodostin käsityksen bioanalyttikoille varatuista tiloista, HyMy-kylän tiloista yleisesti ottaen ja koululla käytössä olevista laitteista. Lisäksi kävin myös tutustumassa Turun ammattikorkeakoulun laboratoriopalveluihin, jossa lehtori Raini Tuominen antoi luvan käyttää saamaani tietoa lähteenä tässä opinnäytetyössä. Sain tietoa laboratoriotoiminnan toteuttamisesta Turussa ja paljon hyviä vinkkejä laboratoriotoiminnan suunnitteluun Metropolissa.

5 Bioanalytiikan palvelutoimintasuunnitelma

Laboratoriotoiminnan aloittamiseksi tulee tehdä selkeä liiketoimintasuunnitelma, jossa on kerrottu palvelu, jota halutaan tarjota, markkinatilanne ja kilpailijat, vahvuudet ja heikkoudet, rahoitus sekä käytännön toimista esimerkiksi sijainnista, tiloista, välineistä ja markkinoinnista (Yrityksen perustaminen.net). Tässä opinnäytetyössä käsitellään edellä olevia rajatusti, lähinnä lupaprosessin käynnistämiseen tarvittavia asioita.

5.1 Laboratoriotoimintaan tarvittavat luvat

Yksityisen terveydenhuollon tuottamiseen tarvitaan aina lupa viranomaisilta. Lupahallinnon tarkoituksena on ennakoivalvonta, jonka avulla pystytään varmistamaan, että palvelun tuottajalla on hyvät edellytykset antaa hyvää hoitoa potilas- ja asiakasturvallisuuden huomioon ottaen. Terveydenhuollon palvelujen tuottamiseen tarvittavan luvan edellytyksenä ovat toiminnalle tarkastetut ja hyväksytyt tilat sekä laitteet. Lisäksi luvan saaminen edellyttää tietoa henkilökunnan koulutuksesta ja määrästä, palvelusta vastaavan johtajan koulutuksesta, ammatinharjoittamisoikeudesta ja työkokemuksesta. Toiminnassa tulee aina huomioida lääketieteellinen asianmukaisuus ja potilasturvallisuus. Kahden tai useamman aluehallintoviraston alueelle lupaa haettaessa luvan myöntää Valvira. Metropolian Hymy- kylän laboratoriotoiminnalle haetaan lupaa kuitenkin yhdelle aluehallintoviraston alueelle, jolloin lupaa haetaan tässä tapauksessa Etelä-Suomen aluehallintovirastosta. Aluehallintovirasto suosittelee hakemaan lupaa sähköisesti. (Valvira 2020.)

Laki yksityisestä terveydenhuollosta edellyttää, että lupahakemuksessa on seuraavat tiedot: toiminimi, liike- ja yhteisötunnus sekä yhteystiedot. Lisäksi hakemuksessa kuvataan palvelujen sisältö sekä niiden laajuus. Hakemukseen liitetään vastaavan johtajan nimi, koulutus, ammatti, puhelinnumero ja muut yhteystiedot sekä henkilöstön määrä ja koulutustaso. Potilasturvallisuuden vuoksi hakemuksessa tulee olla myös potilasasiamiehen nimi, koulutus, ammatti ja yhteystiedot. Luvan liitteeseen lisätään tieto rekisteröitymisestä ennakkoperintälaissa tarkoitettuun työnantajarekisteriin, luettelo käytettävistä laitteista ja tarvikkeista, palvelujen turvallisuuden, laadun ja asianmukaisuuden arvioimiseksi tarvittavat tiedot. Lupahakemuksessa kuvataan myös potilasasiakirjojen säilyt-

tämispaikka ja selvitetään potilasrekisterinpidon periaatteet. (Laki yksityisestä terveydenhuollosta 9.2.1990/152 § 4.) Yksityisen terveydenhuollon lupahakemus pohja löytyy opinnäytetyön liitteestä 2 (Liite2).

5.2 Tilat

Metropolian ammattikorkeakoulun HyMy-kylästä löytyy bioanalytiikan opiskelijoille varatut tilat. Tilat soveltuvat hyvin laboratoriotoiminnan toteuttamiseen. HyMy-kylässä varatussa tilassa otettaisiin verinäytteitä. Tilaan pystyy laittamaan useamman näytteenottohuoneen, jossa olisi kaikki tarvittavat välineet verinäytteenottoa varten. Tilat ovat myös sellaiset, että asiakkaan yksityisyydestä ja tietosuojasta pystytään huolehtimaan. Tämä varmistetaan näytteenottohuoneilla, joissa on suljettava ovi. Näytteenottajan turvallisuudesta pystytään huolehtimaan näytteenottotilan asettelulla. Näytteenottajan tulisi olla lähimpänä ovea, jotta poistuminen tilasta olisi tarvittaessa helppoa. Näytteiden käsittely ja analysointi tapahtuu Metropolian bioanalytiikan oppimistiloissa B- rakennuksen kolmannessa kerroksessa, josta löytyy kemian, hematologian ja hyytymistutkimisten analysaattorit.

5.3 Laitteet ja muut välineet

Laboriotoiminnan toteuttamiseen tarvitaan näytteenottotarvikkeita, kuten näytteenottotuolit, verinäyteputket, neulat ja muut tarvikkeet. Lisäksi toiminta vaatii analysaattoreita verinäytteiden tutkimiseen. Analysaattoreiden tulee olla käyttö tarkoitukseen sopivia ja niiden laatua sekä niiden antamien tulosten luotettavuutta tulee seurata laadunvarmistuksen menettelyjen avulla. Laadunvarmistus pitää sisällään laaduntarkkailun, laadunauditoinnit ja laboratorion johdon katselmukset. Etenkin laaduntarkkailussa voidaan varmistaa laboratorion käyttämien menetelmien tulostaso ja toistettavuus. (Grönroos—Koskinen 2013:203.) Metropolialta löytyy kemian analysaattoreita, hematologian analysaattori, hyytymistutkimuksien analysaattori ja vierianalytiikan laitteita. Analysoinnissa tarvitaan myös erilaisia liuoksia ja reagensseja.

5.3.1 Kemian analysaattorit

Konelab analysaattorilla pystytään analysoimaan laajasti CE-merkittyjä tutkimuksia, kuten entsyymejä, substraatteja, elektrolyyttejä ja spesifisiä proteiineja. Konelab:n järjes-

telmävalikko sisältää yli 80 validoitua testiä ja laitteella pystyisi parhaimmillaan analysoimaan 200 testiä tunnissa. (Thermo Scientific a.) Laitteisiin saa myös lisä asennuksena ISE- mittausjärjestelmän, jolla voidaan mitata elektrolyyttejä, kuten K⁺, Na⁺ ja Cl⁻. Konelab:n laitteen yleisimpänä mittausmenetelmänä on fotometria. (Thermo Scientific b.) Metropolialla on käytössä viisi konelab:n analysaattoria, joissa on todella laaja analyysi valikoima. Oppilaitoksella voidaan tutkia esimerkiksi tulehdusarvoja, eri rasva- arvoja, munuais- sekä maksa-arvoja, verensokeria, bilirubiinia, kaliumia, natriumia ja rauta-arvoja.

Metropolialla on yksi Indiko plus – analysaattori, joka on sekä kliinisen kemian että erikoiskemian analysaattori. Sillä pystytään analysoimaan laajasti kliinisen kemian analyyttejä esimerkiksi elektrolyyttejä, spesifisiä proteiineja, lääkeaine- ja huumausainetutkimuksia. Fotometrisia tutkimuksia voidaan tehdä jopa 350 kappaletta tunnissa. (Thermo Scientific c.) Indicolla tehdään Metropoliassa samoja tutkimuksia kuin konelab analysaattoreillakin esimerkiksi rasva-arvoja, tulehdusarvoja, munuais- sekä maksa-arvoja, kaliumia, natriumia ja verensokeria.

5.3.2 Hematologian analysaattori

Metropolialta löytyy yksi hematologian analysaattori Sysmex XS 1000i- laite, jolla analysoidaan verenkuvia. Laitteen mittausmenetelmiä ovat fluoresenssivirtausytometria, jota käytetään valkosolujen laskentaan ja tunnistamiseen, DC-vaippavirtausmenetelmä, jota käytetään punasolujen ja verihiutaleiden laskemiseen ja syaniditon SLS menetelmä, jota käytetään hemoglobiinin määrittämiseen. Laitetta käytetään solujen kemiallisten ja fysiologisten ominaisuuksien analysointiin. Verenkuvan mittauksella saadaan myös tietää veren hemoglobiinipitoisuus, punasolujen, verihiutaleiden ja valkosolujen määrä, koko ja rakenne sekä eri valkosolujen määrät prosentteina. (Sysmex XS1000i.)

5.3.3 Hyytymistutkimuksien analysaattori

Metropolialla on yksi hyytymistutkimuslaite Sysmex CA- 600, jolla tehdään hyytymistä mittaavia, immunologisia ja kromogeenisiä mittauksia. Laitteella voidaan tutkia erilaisia

hyytymistutkimuksia mm. P-TT, P- APTT ja P- INR. Laitteelle on mahdollista saada kaksi eri järjestelmää. CA-620-järjestelmällä tehdään rutiinitestejä ja CA-660- järjestelmän avulla voidaan tehdä laajemmin eri hyytymisfaktoreita. Järjestelmä valitaan kunkin laboratorion tarpeiden mukaisesti. (Siemens healhtineers a.)

5.3.4 Vierianalytiikan laitteet

Metropolialla on käytössä useita vierianalytiikan laitteita, joita voitaisiin käyttää HyMy-kylän palvelutoiminnassa näytteiden analysoinnissa. Tällaisia laitteita ovat Cobas h 232, Quikread 101, I-Stat1, Accutrend plus, DCA Vantage, Afinion 2, UNISTAT- Bilirubinometer, Epcoc, ja Quikread go. Kaikista edellä mainituista laitteista löytyy tarkemmat tiedot Liitteestä 1. (Liite1.) Lisäksi Metropolialta löytyy eri valmistajien verensokerimittareita, joilla saadaan selville verensokeripitoisuus.

5.3.5 Näytteenottovälineet

Näytteidenottopisteessä tarvitaan ergonominen näytteenottotuoli asiakkaita varten, tuoli näytteenottajalle ja taso verinäytteenottotarvikkeita varten. Näytteenottoa varten tarvitaan erilaisia verinäyteputkia ja näyteneuloja, ihonpuhdistuslappuja, ihon desinfiointiainetta, staasi eli puristusside, käytettyjen neulojen säilytysastia ja astia muille jätteille. Näyteneuloja tulee olla erilaisia eri käyttötarkoituksiin esimerkiksi vakuumineuloja ja avoneuloja. Vakuuminäyteputkia on erilaisia eri tutkimuksille esimerkiksi seerumi-, sitraatti-, hepariini-, EDTA- ja sitraatti-fluoridiputkia. (Tuokko 2010: 25–26.) Näyteputkien tulisi olla Metropolian HyMy-kylässä tarjottaviin laboratoriotutkimuksiin sopivia.

5.3.6 Muut tarvikkeet

Verinäytteiden analysoinnissa käytetään erilaisia liuoksia esimerkiksi reagensseja, kontrolli- ja kalibrintiliuoksia. Reagenssit ovat aineita tai seoksia, usein liuoksia, jonka avulla voidaan osoittaa, eristää tai määrittää jokin aine tai seos. Lisäksi sen avulla voidaan syntetisoida uusia aineita. (Reagenssi.) Nykyään reagensseja valmistetaan itse kliinissä laboratoriossa todella vähän. Eniten käytetään valmisreagenssipaketteja, jotka sisältävät kaikki tarvittavat liuokset tietyn analyysin suorittamiseen. (Åkerman – Jokela 2010: 52.)

Laboratoriolaitteiden kalibrointi on oleellinen osa laboratorion laatu järjestelmää. Kalibrointi tarkoittaa kaikkia toimenpiteitä, joiden avulla annetuissa olosuhteissa saadaan laitteen, kiintomitan tai mittausjärjestelmän näyttämien arvojen sekä mittaussuureen vastaavien arvojen välinen yhteys. Kalibroinnin tarkoituksena on selvittää laitteen toimintatarkkuutta sekä arvioida laitteiden mittaustulosten epävarmuutta. Laitteet kalibroidaan laboratorion kalibrointijärjestelmällä aina ennen laitteiden käyttöön ottamista ja käyttöön oton jälkeen, mikäli se on välttämätöntä testaukseen sisältyvien mittauksen jäljitettävyyden kannalta. (Lehtonen — Sihvonen 2004: 98.)

Kontrolleja käytetään laboratoriossa testien, reagenssien, kasettien ja laitteen toimivuuden varmistamiseen. Lisäksi niiden avulla varmistetaan, että testin suorittaja osaa tehdä määrittämisen oikein. Analysoinnissa käytetään kaupallisia kontrolleja, usein analysointilaboratorion valmistajan omia kontrolliliuoksia, joiden tulostaso tiedetään. Kontrollintuotteiden tulee olla riittävä, jotta pystytään varmistamaan testin oikea tulostaso. Kontrolli tulee määrittää myös epäiltäessä tulosten oikeellisuutta, testipaketin vaihtuessa tai uutta liuska- tai reagenssierää käyttöön otettaessa. (Labquality 2020a.)

5.4 Toimijat

Bioanalytiikan opiskelijat voivat tarjota laboratorion palveluita HyMy-kylässä koko koulutuksen ajan. Ensimmäisen vuoden opiskelijat toimitusvälineinä vain näytteenotossa preanalytiikan opintojaksolla. Toisen vuoden opiskelijat voisivat työskennellä niin näytteenotossa kuin osittain analytiikassakin. Hematologian tutkimuksien opintojaksolla voitaisiin tutkia perusverenkuvia. Kemian tutkimuksien opintojaksolla voitaisiin analysoida kemian näytteitä. Kolmannen vuoden opiskelijat pystyisivät työskentelemään kaikissa tehtävissä ja he voisivat työskentelyllään kerätä opintopisteitä esimerkiksi vapaasti valittaviin opintoihin. Lisäksi he voisivat kehittää ja arvioida toimintaa esimerkiksi opinnäytetyöprosessinsa aikana. Opiskelijoiden työskentelyä ohjaa ja valvoo opettajat.

5.5 Asiakastietojen dokumentointi

HyMy- kylään tulevat asiakkaat täyttäisivät tutkimuspyyntö lomakkeen, johon he merkitsivät haluamansa tutkimukset ja kirjoittaisivat haluamansa henkilötiedot. Tutkimuspyyntö lomake on välttämätön, jotta saadaan tiedot asiakkaasta ja hänen haluamistaan laboratoriotutkimuksista. Näin syntyy henkilörekisteri, jonka tietosuojasta ja asiakastietojen dokumentoinnista, tulee ottaa yhteys Metropolian tietosuojavaltuutettuun. Tietosuoja on

kaikkien ihmisten perusoikeus, joka turvaa rekisteröidyn vapauksien ja oikeuksien toteutumisen henkilötietojen käsittelyssä. Tietosuojan tarkoituksena on osoittaa, millä edellytyksillä henkilötietoja voidaan käsitellä ja milloin. Henkilötietojen käsittelyn tulee aina perustua lakiin. Henkilötietojen suoja koskevien säännösten noudattamista valvoo riippumaton viranomainen (Tietosuojavaltuutetun toimisto.) Edellä mainitun vuoksi asiakkaalla tulee olla oikeus päättää antamistaan henkilötiedoista. Asiakkaiden henkilötietoja sisältävät dokumentit tulee hävittää tietosuoja jätteeseen tai arkistoidaessa dokumentteja tulisi varmistaa, etteivät tiedot päädy ulkopuolisten näkyville.

5.6 Tutkimusvalikoima

Asiakkaille tarjottavat tutkimukset tulee päättää ennen toiminnan aloittamista. Turun ammattikorkeakoulun näytteenotto- ja laboratoriopalveluissa on tarjolla useampia erilaisia tutkimuspaketteja sekä muutamia yksittäisiä tutkimuksia (Tuominen 2020). Metropolian HyMy-kylän laboratoriopalveluissa voitaisiin tarjota yleisimpiä ja eniten toivottuja laboratoriotutkimuksia, jotka liittyisivät muiden palveluja tarjoavien toimintaan. Esimerkiksi terveydenhoitajaopiskelijat antaisivat elintapa ja ravinto-ohjausta ja samassa yhteydessä tutkitaan rasva-arvot. Yleisimpiä verikokeita, joita voitaisiin myös HyMy- kylässä tarjota on esimerkiksi perusverenkuva (PVK), tulehdusarvot eli CRP, munuaiskoe kreatiniini (KREA), kalium, natrium, kolesteroliarvot, verensokeri, hyytymistutkimus (INR) ja maksan toimintakokeet (ALAT, ASAT, GT) (Klinik 2018). Tutkimuksia valittaessa tulee huomioida myös tutkimusten kokonaishinta. Tulee tehdä laskelma siitä, kuinka paljon tulee kustannuksia eri näytteiden tutkimisesta ja näyteputkien tai muiden välineiden hankinnasta. Tämän perusteella hinnoitellaan tutkimukset. Hinta tulee asettaa niin, että toiminta on kannattavaa. (Business Joensuu.)

5.7 Laboratoriopalveluiden maksaminen

Turun ammattikorkeakoulussa laboratoriopalveluiden maksaminen tapahtuu ainoastaan kortilla maksupäätteen kautta (Tuominen 2020). Maksupäättejärjestelmä on helpoin tapa maksamiseen, koska opiskelijoiden ei tarvitse käsitellä rahaa. HyMy-kylän laboratoriopalveluiden maksaminen liitetään jo HyMy-kylässä olevaan maksujärjestelmään.

5.8 Mahdolliset yhteistyötahot

Metropolian HyMy-kylän laboratoriopalvelut voisivat tehdä yhteistyötä monien eri toimijoiden kanssa. Bioanalytiikan opiskelijat pystyisivät toteuttamaan HyMy-kylässä projekteja moniammatillisessa yhteistyössä muiden, eri alan opiskelijoiden kanssa. Yhteistyötahoja voisivat olla myös seurak, järjestöt tai yritykset, joille tarjottaisiin heidän tarpeisiinsa sopivia laboratoriotutkimuspaketteja. Tämän lisäksi yhteistyösopimus voitaisiin solmia myös yksityisten ja julkisten terveystalveluiden kanssa, jolloin heidän asiakkaansa voisivat käyttää HyMy-kylän laboratoriopalveluita.

5.9 Laadunvalvonta

Laadunvalvonnalla tarkoitetaan kaikkia niitä toimia, joiden avulla varmistetaan, että saavutetaan määritelty, tarvittava ja riittävä laadutaso. Laadunvarmistuksesta voidaan huolehtia osaavilla työntekijöillä, hyvillä testeillä, kontroleilla sekä tulosten siirrettävyydellä ja jäljitettävyydellä. (Labquality 2020a.) Laatutoiminnan oleellisena osana analyysilaboratorioissa on sisäiset ja ulkoiset auditoinnit, joiden tarkoituksena on laatuajrjestelmän toimivuus. Laatuajrjestelmään kuuluu laitteistot, menetelmät, kemikaalit, laboratorion henkilökunta, dokumentit sekä muut vastaavat asiakaskirjat. (Lehtonen ym. 2004: 93.) Laadusta voidaan huolehtia myös validoinnilla ja verifoinnilla avulla, joita käytetään laboratorioissa oikeellisuuden ja tulostason tarkistamiseen sekä laitteiden toimivuuden varmistamiseen. (Labquality 2020b). Lisäksi laadunhallinnallista huolehditaan standardeilla etenkin ISO 9000-standardeilla. ISO 9000-standardeista etenkin ISO 9001: 2015 standardi vastaa laadunhallintajrjestelmien vaatimuksista. (SFS: ISO 9000 laadunhallinta.)

5.9.1 Analysoinnin sisäinen laadunvalvonta

Sisäisellä laadunvalvonnalla tarkoitetaan niitä kaikkia toimenpiteitä, joiden avulla vieri-tutkimusten ja laboratoriotestien tulosten täsmäavyys sekä toistettavuus varmistetaan, joka kerta mittauskerrasta toiseen. Tässä käytetään apuna vakioita sekä referenssivalmisteita oikean tulostason varmistamiseksi laboratorioissa sekä kolmannen osapuolen kontroleja laboratorion jatkuvaan sisäiseen laadunarviointiin. Kolmannen osapuolen kontroleilla tarkoitetaan laadunvalvonta tuotteita, jotka riippumattomia mittalaitteesta tai -testistä. Toisin kuin analysaattoreiden testivalmistajien omat kontrollit. Kolmannen osapuolen kontroleja ei ole optimoitu tai suunniteltu millekään yksittäiselle analysaattorille. Riippumattomuus varmistaa testien ja laitteiden todellisen suorituskyvyn varmistamisen

sekä helpottaa testierien vaihdossa joskus esiintyvien tasomuutosten havaitsemisen. (Labquality 2020c.) Metropolian ammattikorkeakoulun analysaattoreilla tästä huolehditaan kontrolli liuosten avulla. Kontrollit mitataan aina ennen näytteiden analysointia, jotta voidaan olla varmoja analysaattorin toimivuudesta ja sen antamien tulosten luotettavuudesta.

5.9.2 Analysoinnin ulkoinen laadunvalvonta

Ulkoisessa laadunvalvonnassa laboratorion saamaa tulosta verrataan muiden samaa tutkimusta tekevien laboratorioden tuloksiin. Tarkoituksena on tarkistaa, että oman laboratorion laite antaa saman tulostason kuin samaa menetelmää käyttävien laboratorioden laitteiden tulostasoa. Samalla tuloksista voi päätellä, että reagenssit ja laite ovat olleet toimivia tekohetkellä sekä mittaustekniikka on ollut oikea. Ulkoisella laadunvalvonnalla voidaan täydentää sisäistä laadunvalvontaa. (Labquality 2020a.) Metropolian ammattikorkeakoulussa ulkoisesta laadunvalvonnasta huolehditaan Labqualityltä saaduilla kontrolli valmisteilla. Kontrollinäyte analysoidaan Metropolian analysaattoreilla ja tulokset vastataan Labqualitylle. Saatuja tuloksia vertaillaan muiden laboratorioden analysaattoreiden antamiin tuloksiin. Tämän avulla saadaan tietoa analysaattorien toimivuudesta ja luotettavuudesta.

5.10 Asiakkaiden saapuminen Hymy- kylään

Vaihtoehtoina asiakkaiden saapumiseen olisi ajanvaraus tai vapaa saapuminen aukioloaikojen sisällä HyMy-kylään. Turun ammattikorkeakoulun näytteenotto toiminnassa asiakkaat tulevat ajanvarauksella tai erikseen sovittuna päivänä. Näin tiedetään, kuinka monta asiakasta on tulossa ja milloin. (Tuominen 2020.) Ajanvaraus olisi toimivin tapa asiakkaiden saapumiselle HyMy-kylään. Silloin tiedettäisiin etukäteen, kuinka monta asiakasta on tulossa. Tätä varten tulisi luoda laboratoriopalveluille HyMy-kylässä oma ajanvarausjärjestelmä, johon merkitään varatut ja vapaat ajat. Ajanvaraus voisi toimia nettiajanvarauksella, jolloin ei kenenkään tarvitsisi päivystää puhelinta. Asiakkaat voisivat varata ajan itse HyMy-kylän laboratoriopalveluiden nettisivuilta.

6 Työskentelyn yhdistäminen opintoihin

Hymy- kylässä tapahtuvan Bioanalytiikko- opiskelijoiden työskentelyn voi yhdistää moneen opintojaksoon opetussuunnitelmassa. Ensimmäisenä vuotena se voitaisiin yhdistää preanalytiikan ja näytteenoton osaajaksi opintojaksoon, jossa mm. opetellaan ottamaan näytteitä, toimimaan asiakaslähtöisesti ja ergonomisesti, opitaan ymmärtämään preanalyttisten tekijöiden vaikutukset laboratoriotutkimustuloksiin sekä opitaan ottamaan turvallisuus sekä potilasturvallisuus huomioon näytteenotossa. Tässä opintojaksossa voitaisiin harjoitella kohtaamaan asiakkaita sekä ottamaan näytteitä, kun on ensin harjoiteltu luokkakavereiden kanssa. Ensimmäisenä vuotena sen pystyisi yhdistämään myös vieritestaus ja terveysteknologian opintojaksoon, jossa tulee tutuksi vieritestilaitteiden käyttö sekä asiakkaiden ohjaus vieritestaukseen. Opiskelijat voisivat tällä opintojaksolla ottaa näytteitä ja tehdä vieritestejä Hymy-kylässä. Toisena lukukautena voitaisiin yhdistää kliinisen hematologian tutkimuksien opintojaksoon, jossa voitaisiin ottaa näytteitä ja tutkia hematologian näytteet. Lisäksi toisena vuonna toiminta voitaisiin yhdistää kliinisen kemian tutkimuksien opintojaksoon, jossa opetellaan analysoimaan kemian näytteitä ja käyttämään koulun kemian analysointilaitteita. Opiskelijat voisivat näytteiden ottamisen lisäksi analysoida kemian näytteitä. Kaiken tämän lisäksi toiminnan voisi yhdistää vapaasti valittaviin opintoihin niin, että Hymy-kylässä toimimalla saisi opintopisteitä kerrytettyä. Työskentelyllä HyMy-kylän laboratoriopalveluissa voisi myös osittain korvata terveysalan laboratoriotyön harjoittelu 1. (Metropolia 2020d.)

7 Pohdinta

Opinnäytetyössä lähdettiin suunnittelemaan bioanalytiikan opiskelijoiden tarjoamaa palvelutoimintaa Metropolian ammattikorkeakoulussa, Myllypuron kampuksella, toimivaan HyMy-kylään. Siellä työskentelevät jo fysioterapian, optometrian, osteopatian, jalkaterapian ja suun terveydenhuollon tutkinto-ohjelman opiskelijat sekä opettajat (Metropolia 2020a). HyMy-kylän toimintaa halutaan jatkuvasti kehittää ja laajentaa ja siksi pyritään saamaan bioanalytiikan opiskelijat mukaan toimintaan.

Opinnäytetyön kehittämistehtävänä oli laatia toimintasuunnitelma, jota voitaisiin hyödyntää esimerkiksi aluehallintoviraston lupaprosessissa. Opinnäytetyössä tutustuttiin HyMy-

kylään toimintaympäristönä, selvitettiin toiminnan aloittamiseen liittyvät lait ja luvat, pohdittiin mahdollisia asiakkaita, kartoitettiin laboratoriotoimintaan tarvittavia välineitä ja laitteita. Toimintasuunnitelma luotiin näiden tietojen pohjalta. Lisäksi opinnäytetyössä tuotiin tietoa vastaavanlaisesta toiminnasta muualla Suomessa ja selvitettiin, mihin bioanalytiikan opintoihin palvelutoiminta voitaisiin yhdistää.

Tässä opinnäytetyössä tuotiin näkökulma laboratoriotoiminnan toteuttamiseen. Lisäksi työssä keskityttiin näytteenottoon ja analysointiin, koska ne mahdollistaisivat opiskelijoiden osallistumisen toimintaan koko opintojen ajan ja opiskelijat saivat laajan kuvan koko laboratorioprosessista.

7.1 Opinnäytetyön tuotoksen arviointi

Tämän opinnäytetyön tuotoksena oli toimintasuunnitelma bioanalytiikan opiskelijoiden tarjoamista laboratoriopalveluista. Toimintasuunnitelmassa on haettu tietoa laboratoriotoiminnan lupien hakemisesta Etelä- Suomen aluehallintovirastolta. Lupahakemus löytyy myös opinnäytetyöstä liitteenä. (Liite2). Toimintasuunnitelmassa on tuotu hyvin esille myös tarvittavaa tietoa laboratoriopalveluiden toteuttamiseen liittyen. Siinä on kerrottu laboratoriotoimintaan varatuista tiloista HyMy-kylässä, tarvittavista laitteista ja välineistä, toiminnan laadunvalvonnasta, tarjottavista tutkimuksista, maksamisesta, asiakastietojen dokumentoinnista ja mahdollisista yhteistyötahoista. Toimintasuunnitelman teossa on hyödynnetty etsityn tiedon lisäksi havainnointia ja Turun ammattikorkeakoulun laboratoriopalveluista saatuja tietoja ja vinkkejä toiminnan toteuttamisesta. Toimintasuunnitelmasta on Metropolialle etenkin HyMy-kylän vastuu opettajille hyötyä lupaprosessissa ja laboratoriotoiminnan aloittamisessa.

7.2 Opinnäytetyön tuotoksen hyödyntäminen ja kehittämisehdotukset

Toimintasuunnitelmaa voidaan hyödyntää HyMy-kylän bioanalytiikka- opiskelijoiden tarjoamien laboratoriopalveluiden toiminnan toteuttamisessa. Lisäksi HyMy-kylän vastuu opettajat voivat hyödyntää toimintasuunnitelmasta saatua tietoa aluehallintoviraston lupaprosessissa.

Tästä opinnäytetyöstä saisi jatkossa lisää uusi opinnäytetyöaiheita, joiden avulla voitaisiin kehittää laboratoriopalveluidentoimintaa. Yhtenä aiheena voisi olla moniammatillisuus laboratoriopalveluissa eli tuotaisiin lisää tietoa mahdollisuuksista tehdä yhteistyötä moniammatillisesti muiden eri alojen opiskelijoiden kanssa. Lupaprosessi on itsessään todella pitkä, joten olisi mahdollista myös tarjota opinnäytetyöaihetta liiketalouden opiskelijoille. He voisivat tehdä opinnäytetyönään kustannusarvion laboratoriotuotinnassa kuluvien välineiden, reagenssien, kontrollien ja muiden liuosten määrästä, jonka perusteella voitaisiin hinnoitella tarjottavat laboratoriotutkimukset. Lisäksi tieto- ja viestintäteknikan opiskelijat voisivat opinnäytetyönään luoda HyMy-kylän laboratoriopalveluille oman ajanvarausjärjestelmän.

7.3 Opinnäytetyön luotettavuus ja eettisyys

Tässä opinnäytetyössä luotettavuudesta ja eettisyydestä huolehdittiin siten, että työ on kirjoitettu itse ja lähteenä on käytetty luotettavaa tietoa. Opinnäytetyössä haettiin tietoa etsimällä kirjoja, tutkimuksia, suosituksia ja muita lähteitä esimerkiksi kirjastosta ja erilaisista tietokannoista. Käytössä olivat mm. Theseus, Finna ja Terveysportti. Opinnäytetyössä pyrittiin käyttämään aina mahdollisimman uusia ja luotettavia lähteitä, jotka olisivat enintään viisi vuotta vanhoja. Vanhempien lähteiden kohdalla huolehdittiin, että tieto oli edelleen paikkaansa pitävää. Lähteinä käytettiin monipuolisesti niin kotimaisia kuin kansainvälisiäkin lähteitä. Työssä käytetyt kuviot ja taulukot ovat itse tehtyjä. Opinnäytetyö on kirjoitettu kirjallisen työn ohjeiden mukaisesti. Noudattamalla tutkimuksellisen kehittämistyönmallia. Opinnäytetyö myös tarkastettiin Turnitin eli plagioinnin tarkastus ohjelman kautta.

7.4 Ammatillinen kasvu

Opinnäytetyön tekeminen on kasvattanut ammatillista osaamista paljon. Opinnäytetyöprosessi on sisältänyt paljon tiedon hakua ja erilaisiin lähteisiin perehtymistä. Tiedonhaku ja lähdekritiikki taidot kehittyivät koko prosessin aikana. Erilaisten kuvioiden ja tau-

lukoiden tekeminen tulivat tutuiksi opinnäytetyöprosessin aikana. Tutkimuksellisen kehittämistyön tekemisen taidot kehittyivät ja vaikeuksien jälkeen opin ymmärtämään koko kehittämistyöprosessin vaiheet.

Lähteet

Abbott a. Afinion 2. Verkkodokumentti. <<https://www.globalpointofcare.abbott/fi/product-details/afinion2-analyzer.html>> Luettu 30.9.2020

Abbott b. I-stats Alinity test cartridg. Verkkodokumentti. <<https://www.pointofcare.abbott/int/en/offerings/istat/istat-test-cartridges>> Luettu 30.9.2020

Aidian a. Quikread 101-Laite. Verkkodokumentti. <<https://www.aidian.fi/vieritestaus/quikread/quikread-101-laite#yleisesti>> Luettu 30.9.2020

Aidian b. Quikread go. Verkkodokumentti. <<https://www.aidian.fi/vieritestaus/quikread-go/quikread-go-laite#yleisesti>> Luettu 30.9.2020

Aluehallintovirasto. Hakemus yksityisenterveydenhuollon palvelujen antamiseen. Verkkodokumentti. <https://sa01elysuomifilomakkeet.blob.core.windows.net/blobsuomifilomakkeet/AVI/avi21n1_fi_hakemus_yksityisen_terveydenhuollon_palvelut.pdf> Luettu 6.11.2020

Asetus yksityisestä terveydenhuollosta 24.8.1990/744. Verkkodokumentti<<https://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1990/19900744>> Luettu 7.10.2020

Asteljoki, Sari 2010. Ammattikorkeakoulun sosiaali- ja terveystieteiden palvelutoiminta yrittäjämäisen ja yhteistoiminnallisen toimintatavan rajapinnassa. Väitöskirja. Turku: Turun yliopisto, Kasvatustieteiden tiedekunta, Kasvatustieteiden laitos. Saatavilla sähköisesti <<https://www.utupub.fi/bitstream/handle/10024/64115/diss2010asteljoki.pdf?sequence=1&isAllowed=y>> Luettu 21.8.2020

Business Joensuu. Hinnoittelu. Verkkodokumentti. <<https://www.yritystulkki.fi/fi/alue/joe/toimiva-yrittaja/hinnoittelu/>> Luettu 8.10.2020

Diagnostics Roche a. Cobas h 232 POC system. Verkkodokumentti. <<https://diagnostics.roche.com/be/en/products/instruments/cobas-h-232.html>> Luettu 30.9.2020

Diagnostics Roche b. The Accutrend Plus system: Two vital numbers in about three minutes. Verkkodokumentti<https://diagnostics.roche.com/us/en/products/systems/accutrend_plus-system.html#productInfo> Luettu 30.9.2020

Eduskunta. Lainsäädäntö. Verkkodokumentti. <https://www.eduskunta.fi/FI/naineduskuntatoimii/kirjasto/aineistot/kotimainen_oikeus/kotimaiset-oikeuslahteet/Sivut/Lainsaadanto.aspx> Luettu 14.11.2020

Grönroos, Paula— Koskinen, Pertti 2013. Kliinisen laboratorion luotettavuus. Teoksessa Aaltonen, Leena-Maija —Rosenberg, Per (Toim.). Potilasturvallisuuden perusteet. 1. painos. Helsinki: kustannus oy Duodecim. 202–211

Inno-Vointi. Mitä ovat innovaatiot ja innovointi? Verkkodokumentti <<http://www.innovointi.fi/fi/innovoinnin-periaatteet/innovaatio-ja-innovointi-myos-julkisella-sektorilla>>. Luettu 19.2.2020

Hotus 2015. Potilaan ohjaus laboratorionäytteenottoon. Hoitosuositus. Verkkodokumentti. <<https://www.hotus.fi/wp-content/uploads/2019/05/naytteenottojulkaistu08102015.pdf>> Luettu 1.10.2020

HUS. Laatu ja Potilasturvallisuus. Verkkodokumentti. <<https://www.hus.fi/potilaalle/laatu-ja-potilasturvallisuus/Sivut/Laatu%20ja%20potilasturvallisuus.aspx>> Luettu 18.8.2020

Huslab 2018a. Tutkimusohjekirja. Kloridi, plasmasta. Verkkodokumentti. <https://huslab.fi/cgi-bin/ohjekirja/tt_show.exe?assay=2080&terms=p-cl> Luettu 23.11.2020

Huslab 2018b. Tutkimusohjekirja. Glutamyyli transferaasi, Plasmasta. Verkkodokumentti. <https://huslab.fi/cgi-bin/ohjekirja/tt_show.exe?assay=4597&terms=p-gt> Luettu 23.11.2020

Huslab 2019a. Tutkimusohjekirja. Natrium, plasmasta. Verkkodokumentti. <https://huslab.fi/cgi-bin/ohjekirja/tt_show.exe?assay=3622&terms=p-na> Luettu 23.11.2020

Huslab 2019b. Tutkimusohjekirja. C-reaktiivinen proteiini, plasmasta. Verkkodokumentti. <https://huslab.fi/cgi-bin/ohjekirja/tt_show.exe?assay=4594&terms=p-crp> Luettu 23.11.2020

Huslab 2019c. Tutkimusohjekirja. Alaniini aminotransferaasi, plasmasta. Verkkodokumentti. <https://huslab.fi/cgi-bin/ohjekirja/tt_show.exe?assay=1024&terms=p-alat> Luettu 23.11.2020

Huslab 2019d. Tutkimusohjekirja. Aspartaatti aminotransferaasi, plasmasta. Verkkodokumentti. <https://huslab.fi/cgi-bin/ohjekirja/tt_show.exe?assay=4591&terms=p-asat> Luettu 23.11.2020

Huslab 2019e. Tutkimusohjekirja. Perusverenkuva, leukosyyttien erittelylaskenta, koneellinen, verestä. Verkkodokumentti. <https://huslab.fi/cgi-bin/ohjekirja/tt_show.exe?assay=2475&terms=b-pvk> Luettu 23.11.2020

Huslab 2020a. Tutkimusohjekirja. Kalium, plasmasta. Verkkodokumentti. <https://huslab.fi/cgi-bin/ohjekirja/tt_show.exe?assay=1999&terms=p-k> Luettu 22.11.2020

Huslab 2020b. Tutkimusohjekirja. Tromboplastiiniaika, plasmasta. Verkkodokumentti. <https://huslab.fi/cgi-bin/ohjekirja/tt_show.exe?assay=1731&terms=p-tt> Luettu 23.11.2020

Huslab 2020c. Tutkimusohjekirja. Tromboplastiiniaika, aktivoitu, osittainen, plasmasta. Verkkodokumentti. <https://huslab.fi/cgi-bin/ohjekirja/tt_show.exe?assay=2783&terms=p-apt> Luettu 23.11.2020

Huslab 2020d. Tutkimusohjekirja. Tromboplastiiniaika, INR-tulostus, plasmasta. Verkkodokumentti. <https://huslab.fi/cgi-bin/ohjekirja/tt_show.exe?assay=4520&terms=p-inr> Luettu 23.11.2020

Huslab 2020e. Tutkimusohjekirja, Kreatiniini, plasmasta. Verkkodokumentti. <https://huslab.fi/cgi-bin/ohjekirja/tt_show.exe?assay=4600&terms=p-krea> Luettu 23.11.2020

Klinik 2018. Verikokeet. Terveysinfo. Verkkodokumentti. <<https://klinik.fi/terveysinfo/verikokeet>> Luettu 20.11.2020

Labquality 2020a. Laadunvarmistus. Vieritestisuositus Verkkodokumentti. <https://www.labquality.fi/vieritestisuositus/luotettava_vieritesti/laadunvarmistus/> Luettu 1.10.2020

Labquality 2020b. Validointi ja verifiointi. Vieritestisuositus. Verkkodokumentti. <https://www.labquality.fi/vieritestisuositus/luotettava_vieritesti/validointi_verifiointi/> Luettu 1.10.2020

Labquality 2020c. Sisäinen Laadunvarmistus. Vieritestisuositus. Verkkodokumentti. <<https://www.labquality.fi/sisaiset-kontrollit/laboratorioiden-sisainen-laadunvarmistus/>> Luettu 1.10.2020

LABOKLIN. Näytteenotto. Kokoveri-, Plasma- ja Seeruminäytteet. Verkkodokumentti. <<https://laboklin.fi/naytteenotto/>> Luettu 22.7.2020

Lampikoski, Kari – Lampikoski, Tommi 2004. Kehitä ideasi innovaatioksi.1. Painos. Helsinki: WSOY

Laki yksityisestä terveydenhuollosta 9.2.1990/152. Verkkodokumentti <<https://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1990/19900152?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=yksityisen%20terveydenhuollon>> Luettu 4.10.2020

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 17.8.1992/785. Verkkodokumentti <<https://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1992/19920785>> Luettu 7.10.2020

Laki terveydenhuollon ammattihenkilöstä 28.6.1994/559. Verkkodokumentti <<https://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19940559>> Luettu 7.10.2020

Laki terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista 629/2010. Verkkodokumentti <<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2010/20100629>> Luettu 1.11.2020

Lapin Ammattikorkeakoulu. Hyvinvointipysäkki. Verkkodokumentti. <<https://www.lapinamk.fi/fi/Yrityksille-ja-yhteisoille/Kehittamisymparistot/Hyvinvointipysakki>> Luettu 20.4.2020

Lehtonen, Pekko O. — Sihvonen, Marja-Liisa 2004. Laboratorioalan analyttinen kemia. 1. painos. Helsinki: Edita Prima Oy

Lenicek Krleza, Jasna — Hovinic, Lorena — Vlastic Tanaskovic, Jelena — Podolar, Sonja — Rimac, Vladimira — Jokic, Anja 2019. ost-analytical laboratory work: national recommendations from the Working Group for Post-analytics on behalf of the Croatian Society of Medical Biochemistry and Laboratory Medicine. Verkkodokumentti. <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6559616/>> Luettu 4.10.2020

Metropolia 2020a. HyMy-kylä- hyvinvointia Myllypurosta. Verkkodokumentti. <<https://www.metropolia.fi/fi/asiakastyot-ja-palvelut/hyvinvointi-ja-terveyskyla>> Luettu 12.11.2020

Metropolia 2020b. Bioanalyttikko Amk, monimuoto-opiskelu. Verkkodokumentti. <<https://www.metropolia.fi/fi/opiskelu-metropoliassa/amk-tutkinnot/bioanalyttikko-moni-muoto>> Luettu 25.2.2020

Metropolia 2020c. Asiakaslähtöiset hyvinvointi- ja terveyspalvelut. Verkkodokumentti. <<https://www.metropolia.fi/fi/tutkimus-kehitys-ja-innovaatiot/innovaatiokeskittymat/asiakaslahtoiset-hyvinvointi-ja-terveyspalvelut>> Luettu 19.2.2020

Metropolia 2020d. Bioanalyttikko. Opetussuunnitelma. <<https://opinto-opas.metropolia.fi/fi/88094/fi/70303/SXJ20S1/year/2020>> Luettu 4.10.2020

Pernaa, J. 2013. Innovaatioiden määrittely ja kehittäminen. AJATUKSIA, 12.5.2013. Verkkodokumentti. <<https://peda.net/id/bcba22ece>>. Luettu 19.2.2020

Putkijärjestys Huslabin asiakkaiden käyttöön 2018. Preanalytiikan käsikirja. Verinäytteenotto. Palvelutoiminta. HUSLAB. Verkkodokumentti. <https://huslab.fi/preanalytiikan_kasikirja/verinaytteenotto/putkikartta_huslabin_asiakkaiden_kayttoon_kats_2020.pdf> Luettu 20.8.2020

Reagenssi. Tieteen termipankki. Verkkodokumentti. <<http://tieteentermipankki.fi/wiki/Nimitys:reagenssi>> Luettu 30.9.2020

Reichert technologies. UNISTAT Bilirubinometer (230 v). Verkkodokumentti. <<https://www.reichertai.com/products/bilirubinometer/unistat-bilirubinometer-230v>> Luettu 30.9.2020

SFS. ISO 9000 Laadunhallinta. Verkkodokumentti. <https://www.sfs.fi/julkaisut_ja_palvelut/tuotteet_valokeilassa/iso_9000_laadunhallinta> Luettu 4.10.2020

Siemens Healthineers a. Sysmex CA-620 and 660 system. Verkkodokumentti. <<https://www.siemens-healthineers.com/en-us/hemostasis/systems/sysmex-ca-620-660-systems>> Luettu 7.10.2020

Siemens healthineers b. DCA Vantage analyzer. Verkkodokumentti. <<https://www.siemens-healthineers.com/diabetes/diabetes/dca-vantage-analyzer>> Luettu 30.9.2020

Siemens Healthineers c. epoc Blood Analysis System: Summary of Analytical Methods and Performance. Verkkodokumentti. <https://static.healthcare.siemens.com/siemens_hwem-hwem_sxxa_websites-context-root/wcm/idc/groups/public/@global/@lab/documents/download/mda4/nzm0/~edisp/sh-40-18-13374-01-76_epoc_wp_us_final_sng-05894023.pdf> Luettu 30.9.2020

Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö. Lainsäädäntö. Verkkodokumentti. <<https://stm.fi/sotepalvelut/lainsaadanto>> Luettu 14.11.2020

Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön asetus yksityisestä terveydenhuollosta 7/2006. Verkkodokumentti <<https://finlex.fi/fi/laki/alkup/2006/20060007>> Luettu 7.10.2020

Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön asetus potilasasiakirjoista 298/2009. Verkkodokumentti. <<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2009/20090298>> Luettu 7.10.2020

Sun hyvä elämä 2020. Turun AMK. Verkkodokumentti. Päivitetty 25.2.2020 <<https://www.turkuamk.fi/fi/tyoelamapalvelut/sunhyvaelama/>> Luettu 25.2.2020

Studentum.fi. Bioanalytiikka (AMK). Verkkodokumentti. <<https://www.studentum.fi/koulutukset/metropolia-ammattikorkeakoulu/bioanalytiikka-amk-bioanalytiikka-monimuoto-toteutus-1027811>> Luettu 17.2.2020

Systemex. Xs-1000i. Verkkodokumentti. <<https://www.systemex-mea.com/products/xs-1000i-924.html>> Luettu 7.10.2020

Thermo Scientific a. Konelab 20 and 20XT Analyzers. Verkkodokumentti. <<http://www.thermo.com.cn/resources/201007/27111557747.pdf>> Luettu 30.9.2020

Thermo Scientific b. konelab 20. Verkkodokumentti. <http://www.thermo.com.cn/resources/200802/productpdf_27380.pdf> Luettu 30.9.2020

Thermo Scientific c. Flexible system solutions with uncompromised level of performance. Verkkodokumentti. <<https://assets.thermofisher.com/TFSAssets/CDD/brochures/Indiko%20and%20Indiko%20Plus%20Brochure.pdf>> Luettu 30.9.2020

Tietosuojavaltuutetun toimisto. Tietosuojatietosuojat. Verkkodokumentti. <<https://tietosuojat.fi/tietosuojat>> Luettu 20.11.2020

Tilastokeskus 2018. Asumisrakenne 2018. Verkkodokumentti. <http://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/Postinumeroalueittainen_avoin_tieto/Postinumeroalueittainen_avoin_tieto__2020/paavo_pxt_12ey.px/table/tableViewLayout1/> Luettu 16.11.2020

Tuokko, Seija 2010. Verinäytteiden otto. Teoksessa Niemelä, Onni – Pulkki, Kari (toim.). Laboratoriolääketiede. Helsinki: Kandidaattikustannus oy. 25–33.

Tuokko, Seija – Rautajoki, Anja –Lehto, Liisa 2008. Kliiniset laboratorionäytteet- opas näytteiden ottoa varten. Helsinki: Tammi

Tuominen, Raini 2020. Lehtori. Turku. Suullinen tiedonanto 7.10.

Turun AMK. Näytteenotto- ja laboratoriopalvelut. Verkkodokumentti. <<https://www.turkuamk.fi/fi/tyoelamapalvelut/palvelut/lab/>> Luettu 19.2.2020

Valvira 2020. Yksityisen terveydenhuollon luvat. Verkkodokumentti. <https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/yksityisen_terveydenhuollon_luvat> Luettu 4.10.2020

Valvira 2020b. Potilastietojen ja henkilötietojen käsittely. Päivitetty 10.3.2020 Verkkodokumentti. < https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/hyva-ammattinharjoittaminen/salassapito/potilastietojen_kasittely>

Veikkolainen, Arsi 2013. Järjestöt palveluntuottajina. www.kolmaslahde.fi. Verkkodokumentti. <https://www.jamk.fi/globalassets/tutkimus-ja-kehitys--research-and-development/tki-projektien-lohko-ja-tiedostot/kevat/aluetaapaamiset/41245_veikkolainen_arsi_050613.pdf> Luettu 17.2.2020

WHO 2010. WHO guidelines on drawing blood: best practices in phlebotomy. Verkkodokumentti. < https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0005/268790/WHO-guidelines-on-drawing-blood-best-practices-in-phlebotomy-Eng.pdf?ua=1> Luettu 20.8.2020

Yrityksen-perustaminen.net. Liiketoimintasuunnitelma (LTS). Verkkodokumentti. < <https://yrityksen-perustaminen.net/liiketoimintasuunnitelma-lts/>> Luettu 12.11.2020

Åkerman, Kari 2010. Vierianalytiikassa käytettävät laitteet. Tekstissä Niemelä, Onni – Pulkki, Kari (toim.). Laboratoriolääketiede. Helsinki: kandidaattikustannus oy. 81- 82

Åkerman, Kari – Jokela, Hannu 2010. Mittaaminen ja mittalaitteet. Tekstissä Niemelä, Onni – Pulkki, Kari (toim.). Laboratoriolääketiede. Helsinki: kandidaattikustannus oy. 49–50

Åkerman, Kari– Jokela, Hannu 2010. Reagenssi. Tekstissä Niemelä, Onni– Pulkki, Kari (toim.). Laboratoriolääketiede. Helsinki: kandidaattikustannus oy. 52

Metropolian vierianalytiikan laitteet

Metropolian ammattikorkeakoulun Myllypuron kampuksen bioanalytiikan oppimistiloista löytyy monta erilaista vierianalytiikan laitetta. Alla olevassa taulukossa on kirjattu jokainen laitteesta, sillä tehtävät analyytit ja tutkimuksen kliininen merkitys.

LAITE	ANALYYTIT	TUTKIMUKSEN KLIININEN MERKITYS
Cobas h 232	Troponin T, NT-proBNP, D-Dimer, CK-MB	Käytetään ensisijaisesti rintakipu ja hengenahdistus oireisilla potilailla. (Diagnostics Roche a.)
Quikread 101	CRP	Käytetään tulehdusarvojen mittaukseen. (Aidian a.)
Accutrend Plus	Kokonaiskolesteroli , Verensokeri	Käytetään kokonaiskolesterolin (tulos 3min) ja verensokerin (tulos 12s.) mittauksessa. (Diagnostics Roche b.)
DCA Vantage	HbA1c, U-Krea, U-Alb	Mitataan verensokerintapapainoa ja virtsassa olevan kreatiinin ja albumiinin määrää ja niiden välistä suhdetta. (Siemens healthineers b.)
Afinion 2	HbA1c, lipidipaneeli, CRP	Tehdään kvantitatiivinen määrittäminen pitkäaikaisverensokerista, kolesteroli arvoista ja tulehdusarvosta. (Abbott a.)
UNISTAT-Bilirubinometer	Bilirubiini mittaus	Fotometrinen analysaattori, joka antaa tarkan bilirubiini tuloksen seerumista. (Reichert technologies.)
EPOC	Verikaasuanalyysi	Laitteella voidaan mitata verikaasuanalyyseja (Ph- arvo ja happoemästasapaino), elektrolyyttejä, verensokeri ja laktaatti.(Siemens Healthineers c.)

Quikread go	CRP, StrepA, HbAc1	Tutkitaan ensijaisesti tulehdusarvoja, mutta laitteella voidaan tehdä myös streptokokki A määristystä ja pitkäaikaisverensokerin mittausta. (Aidian b.)
I-STAT1	Verikaasuanalyysi, TNI, BNP, Na,K, INR, Hemoglobiini	laitteella voidaan tehdä verikaasuanalyyssejä (PH, happo-emästasapainoa), sydämen merkkiaineita, hematologian tutkimuksia , elektrolyytteja ja hyytymistutkimuksia.(Abbott b.)

Lupahakemus

Yksityisen terveydenhuollon lupahakemus (aluehallintovirasto).

Tulosta lomake	Tyhjennä lomake
 Aluehallintovirasto	Viranomainen täyttää Dnro

HAKEMUS YKSITYISEN TERVEYDENHUOLLON PALVELUJEN ANTAMISEEN

Mikäli toimintaa on yhden aluehallintoviraston alueella, lupaviranomainen on aluehallintovirasto. Mikäli toimintaa on kahden tai useamman aluehallintoviraston alueella, lupaviranomainen on Valvira.

1. Lupatyyppi

<input type="checkbox"/> Uusi lupa
<input type="checkbox"/> Luvan muutos, mikä?
Kun haetaan uutta lupaa, lomake pyydetään täyttämään kokonaisuudessaan. Luvan muuttamista koskevista asioista tiedot annetaan soveltuvin osin.
Toiminta on tarkoitus aloittaa: / 20
Muutos on tarkoitus toteuttaa: / 20

2. Palvelun tuottaja

Nimi	
Y-tunnus	Yhtiömuoto
Toiminimi	Kieli
Postiosoite	
Postinumero	Postitoimipaikka
Puhelinnumero	Kotikunta
Sähköpostiosoite	www-sivun osoite
Nimenkirjoitusoikeutettu edustaja(t)	
Onko palvelujen tuottaja merkitty työnantajarekisteriin? <input type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei	Palvelujen tuottajalla on potilasvahinkovakuutus alkaen: / 20

3. Laskutustiedot

Laskutusosoite	
Postinumero	Postitoimipaikka
Verkkolaskutusosoite (OVT-tunnus)	Välittäjän tunnus

4. Toimitusjohtaja tai muu liiketoiminnasta vastaava henkilö

Sukunimi	Etunimet
Puhelinnumero	Sähköpostiosoite

Lomakkeen alkuun

5. Yhteysthenkilö lupa-asioissa

Sukunimi	Etunimet	
Puhelinnumero	Sähköpostiosoite	

6. Tietosuojavastaava

Sukunimi	Etunimet	
----------	----------	--

7. Palvelujen tuottajan potilasrekisteristä vastaava henkilö

Sukunimi	Etunimet	
----------	----------	--

8. Hakemuksen liitteet

Ajan tasalla oleva kaupparekisterin ote. Jos hakijaa ei vielä ole merkitty kaupparekisteriin ja hakijana on avoin yhtiö tai kommandiittiyhtiö, riittää tältä osin selvitys siitä, että hakija on tehnyt rekisteriviranomaiselle (patentti- ja rekisterihallitus, maistraatti, verotoimisto tai työvoima- ja elinkeinokeskus) perusilmoituksen (jäljennös maksukuitista ja tehdystä perusilmoituksesta)

Jos hakijana on yhtiö, muu yhteisö tai säätiö, jäljennös yhtiösopimuksesta, yhtiöjärjestyksestä tai säännöistä

Terveyden- ja sairaanhoidon palvelut ja henkilökunta -lomake täytettynä kunkin toimintayksikön osalta erikseen, yhteensä _____ kpl.

Henkilötietolain 10 §:n mukainen rekisteriseloste tai henkilötietolain 10 ja 24 §:n mukainen tietosuojaseloste (saatavissa osoitteessa: www.tietosuoja.fi)

Selvitys sosiaalipalveluista (tarvittaessa)

Asiamiehen valtakirja (jos käytetään)

Omavalvontasuunnitelma (palvelujen tuottajan toimiessa useammassa kuin yhdessä toimipaikassa vastaavan johtajan on laadittava toiminnan laadun varmistamiseksi palvelujen tuottajan ja sen erillisten toimipaikkojen toiminnan kattava omavalvontasuunnitelma).

Palvelujen tuottajan aloitusilmoitus (täytetään vain silloin, kun palvelujen tuottaja hakee lupaa ensimmäisen kerran)

Muu selvitys, mikä? _____

Toimintayksikköä/ toimipaikkaa/ asemapaikkaa koskevat liitteet:

Toiminnassa käytettävien huoneilojen pohjapiirustus ja käyttösuunnitelma

Yksityisen terveydenhuollon toimintayksikön tarkastuskertomus -lomake. Toimitettava lupaviranomaiseen viimeistään aloitusilmoituksen mukana. Sairaankuljetusajoneuvojen käyttöönottotarkastusta tehtäessä mukaan liitetään Ambulanssin varusteet -lomake ajoneuvokohtaisesti.

Selvitys oikeudesta käyttää toisen palvelujen tuottajan tiloja ja laitteita (esim. vuokrasopimus tai vastaava sopimus), mikäli hakija käyttää toisen terveydenhuollon palvelujen tuottajan tiloja ja laitteita.

Selvitys terveydenhuollon palveluista vastaavien johtajien työkokemuksesta (nimikirjan ote tai jäljennökset työtodistuksista)

Työterveyshuoltolain mukaisia palveluja haettaessa jäljennökset työterveyshuollon ammattihenkilöiden ja asiantuntijoiden täydennyskoulutuksesta

Sairaankuljetuksessa käytettävät ajoneuvot -lomake

Lääkehoitosuunnitelma. (Turvallinen lääkehoito, Opas lääkehoitosuunnitelman tekemiseen sosiaali- ja terveydenhuollossa, THL Ohjeus 14/2015)

Lomakkeen alkuun

Hakemus tulee toimittaa hyvissä ajoin ennen suunniteltua toiminnan aloittamisajankohtaa aluehallintovirastoon. Muutokset, joihin on haettava aluehallintoviraston lupa ennen kuin toimintaa muutetaan, ovat muun muassa uuden toimipaikan avaaminen, annettavien palvelujen laajentaminen tai muuttaminen tai muu sellainen annettaviin terveyden- ja sairaanhoidon palveluihin merkittävästi vaikuttava muutos, joka edellyttää lupaviranomaiselta toiminnan asianmukaisuuden arvioimista. Terveydenhuollon palveluista vastaavan johtajan vaihtuminen edellyttää aina luvan muutoksen hakemista.

Hakemuksen perusteella tehdään päätös, josta peritään valtioneuvoston asetuksen mukainen suoritemaksu. Lupahakemusta koskeva suoritemaksu peritään myös silloin, kun hakemukseen annetaan kielteinen päätös. Lisäksi aluehallintovirasto perii palvelujen tuottajilta vuosimaksun. Maksut perustuvat valtion maksuperustelakiin ja sen nojalla annettuihin asetuksiin. Lisätietoa lupa- ja vuosimaksuista osoitteessa: www.avi.fi.

Aluehallintovirasto tallentaa tiedot yksityisen terveydenhuollon palvelujen tuottajista yksityisten palvelujen antajien rekisteriin (Valveri). Valveri-rekisteriä koskeva rekisteriseloste ja lisätietoja rekisteristä on saatavissa aluehallintovirastosta.

Hakemusmenettelyä koskevia ohjeita saa myös ao. aluehallintoviraston internet -sivuilta.

9. Allekirjoitus

Allekirjoituksen tulee olla virallinen. Yhteisön (yhtiöt, osuuskunnat ja yhdistykset) ja säätiöiden puolesta nimen kirjoittamiseen oikeutettujen henkilöiden nimet käyvät ilmi ao. rekistereistä.

Paikka ja päiväys

Allekirjoitus

Nimen selvennys

Aluehallintovirastojen yhteystiedot (www.avi.fi)

[Aluehallintovirastojen yhteystiedot](#)