

Maija Puonnas

Glukoosivieritutkimuksen ulkoisen laadun- arviointiraportin kehittäminen

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Bioanalyttikko

Bioanalytiikan koulutusohjelma

Opinnäytetyö

23.3.2014

Tekijä Otsikko Sivumäärä Aika	Maija Puonnas Glukoosivieritutkimuksen ulkoisen laadunarviointiraportin kehittäminen 70 sivua + 2 liitettä 23.3.2014
Tutkinto	Bioanalyttikko (AMK)
Koulutusohjelma	Bioanalytiikka
Suuntautumisvaihtoehto	Bioanalytiikka
Ohjaajat	Päivi Rauvo, EQA Coordinator, Labquality Oy Riitta Lumme, Yliopettaja, Terveys ja hoitaminen, Metropolia Ammattikorkeakoulu
<p>Vieritutkimuksia tehdään lisääntyvässä määrin myös laboratorioyksiköiden ulkopuolella. Tutkimusten tekijöinä ovat usein hoitotyön ammattilaiset, kuten sairaanhoitajat ja terveydenhoitajat. Siksi myös ulkoisia laadunarviointipalveluita käytetään ja laadunarviointikierroksille osallistutaan vieritutkimusten osalta yhä enemmän muualtakin kuin kliinisistä laboratorioista. Ulkoisten laadunarviointikierrosten tuloksia esittelevät raportit on tehty laboratorioammattilaisten tarpeisiin. Tulosten esitystapaa olisi tärkeää muokata ja tuloksia havainnollistaa myös ei-laboratioammattilaisten tarpeita ajatellen.</p> <p>Tämä opinnäyte on työelämälähtöinen kehittämistyö, jonka tavoitteena oli toimeksiantajan vierianalytiikan laadunarviointikierrosten tulosraporttien luettavuuden helpottaminen. Työ rajattiin koskemaan glukoosimääritystä vieritutkimuksena. Työn toimeksiantaja oli Labquality Oy.</p> <p>Opinnäyte pyrkii vastaamaan kysymykseen: ”Miten ulkoisen laadunarvioinnin tulosten esitystapaa voisi yksinkertaistaa ja havainnollistaa?”. Työ koostuu kahdesta osasta. Ensimmäisessä osassa tehdään katsaus vieritestaamiseen ja siihen vaikuttaviin laatutekijöihin, pohditaan hoitotyön ammattilaisten näkökulmaa vieritestaamiseen sekä esitellään Labquality Oy:n ulkoista laadunarviointipalvelua vieritutkimuksille.</p> <p>Työn toisessa, toiminnallisessa osassa esitetään kehityssuunnitelma glukoosimittauksen ulkoisen laadunarviointikierroksen tulosraportin kehittämiseksi. Suunnitelma sisältää ehdotuksen tulosraporttipohjan muokkaamiseksi, sekä kolme visuaalista havainnollistamisvaihtoehtoa muokkauksen toteuttamisvaihtoehtoiksi. Edellä suunniteltuja kolmea havainnollistamisvaihtoehtoa myös testataan käyttäjälähtöisellä asiakaskyselyllä (N=120).</p> <p>Opinnäytteen lopputuloksena esitetään etenemissuunnitelma laadunarviointiraportin käyttäjälähtöisen kehitysprosessin jatkamiseksi. Etenemissuunnitelmassa todetaan että raportin pääasialliset tulokset tulisi nykyisten tietojen lisäksi esittää havainnollisessa muodossa selkeästi, yksiselitteisesti ja nopeasti silmäiltävässä muodossa. Havainnollistamisen toteutuksen tulee olla laadukas ja yrityksen (Labquality Oy) imagon mukainen.</p>	
Avainsanat	Vieritutkimus, vieritestausta, glukoosimääritys vieritutkimuksena, ulkoinen laadunarviointi, raportointi

Author Title Number of Pages Date	Maija Puonnas Development of External Quality Assessment Report for Blood Glucose Point-of-Care Measurement 70 pages + 2 appendices 23 th March 2014
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Biomedical Laboratory Science
Specialisation option	Biomedical Laboratory Science
Instructors	Päivi Rauvo, EQA Coordinator, Labquality Oy Riitta Lumme, Principal Lecturer, Faculty of Health Care and Nursing, Helsinki Metropolia University of Applied Sciences
<p>The number of point-of-care testing is increasing and more testing will be carried out outside laboratory conditions. Point-of-care testing is typically performed by clinical personnel, whose primary training is not the clinical laboratory science. Thus there is need for an external quality assessment (EQA) result report, that is simplified and visualized for clinical personnel's requirements.</p> <p>This bachelor's thesis is a start for a development project that aims for a point-of-care EQA report enhancement. This work was made by an assignment of the Labquality Oy.</p> <p>The result of this thesis was aimed to answer the question: "How could the results be better simplified and visualized in an EQA report?"</p> <p>This work divides in two parts. The first part is focusing on this subject from the theory and phenomenon point of view. The second part is functional iterative process in creating the suggestion for simplifying and visualizing the blood glucose EQA report. The suggestion included a modification to the existing report base and three visualization options. These three visualization options were also evaluated by using a structured questionnaire. 120 point-of-care professionals answered the enquiry.</p> <p>As the result of this work a suggestion and a progress plan was made for a point-of-care EQA report enhancement. This suggestion represents that in the future EQA report should include more or less the current information. In addition the results should also be clearly and unambiguously visualized. Results also need to be in a form that they can be quickly glanced through.</p> <p>Whatever the visualization will be, it is important to make sure that it meets the standards and imago of the Labquality Oy.</p>	
Keywords	Point-of-Care (POC), Blood glucose measurement, External Quality Assessment (EQA), Reporting

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Opinnäytetyön tarkoitus sekä rakenne	2
3	Vieritutkimukset; mitä ne ovat ja kuka niitä tekee?	3
3.1	Vieritutkimuksia ohjaava lainsäädäntö sekä suositukset	6
3.2	Laadukas vieritutkimus	8
3.3	Glukoosimääritys vieritutkimuksena	12
3.4	Hoitotyön ammattilaisen näkökulma vieritutkimuksiin	14
4	Vieritutkimusten ulkoinen laadunarviointi	18
4.1	Ulkaisen laadunarvioinnin toimijakenttä	18
4.2	Glukoosimääritysten ulkoiset laadunarviointikierrokset	20
4.3	Glukoosikierroksen nykyinen tulosraportti	22
5	Opinnäytetyön toiminnallinen osuus	26
5.1	Ehdotus glukoosikierroksen tulosraportin kehittämiseksi	26
5.1.1	Ehdotus tulosraporttipohjan muokkaamiseksi	26
5.1.2	Kolme visuaalista havainnollistamishdotusta	29
5.2	Käyttäjälähtöinen asiakaskysely	35
5.2.1	Kyselyn kohderyhmä	38
5.2.2	Kyselyn sisältö ja esitestaus	39
5.2.3	Kyselyn toteutus	42
5.2.4	Aineiston käsittely ja analysointi	43
5.3	Kyselyn tulokset	44
5.3.1	Kyselyn tulokset - pohdiskeleva yhteenveto	58
5.3.2	Kyselyn luotettavuus	63
6	Johtopäätökset ja pohdinta	64
6.1	Ehdotuksista käytäntöön	66
6.2	Opinnäytetyön kokonaisprosessi	67
6.3	Lopuksi	70
	Lähteet	71
	Liitteet	
	Liite 1. Ulkoisen laadunarviointikierroksen tulosraportti, saatekirje. Labquality Oy.	
	Liite 2. Kyselylomakkeen saatekirjeet sekä kyselylomake	

1 Johdanto

Tämä opinnäytetyö tehtiin Labquality Oy:n toimeksiannosta lukuvuonna 2013-2014 Metropolia Ammattikorkeakoulussa, bioanalytiikan koulutusohjelmassa. Kyseessä on työelämä- ja käyttäjälähtöinen kehittämistyö, jonka tavoitteena oli Labquality Oy:n (jatkossa Labquality tai toimeksiantaja) vieritutkimusten laadunarviointikierrosten tulospöytäkarttien luettavuuden selkeyttäminen ja yksinkertaistaminen.

Potilaan välittömässä läheisyydessä – ja pääsääntöisesti laboratorion ulkopuolella tehtävää laboratorioanalytiikkaa kutsutaan vieritutkimukseksi, vieritestiksi tai vierianalytiikaksi. Myös muita termejä käytetään, esimerkiksi bed side testing, Point of Care Testing (POCT, myös lyhennettä POC käytetään) ja Near Patient Testing (NPT). (Åkerman 2010: 81; Labquality 2014: 10.) Pikatestit ovat myös yleisesti, varsinkin puhekielisessä käytössä oleva termi. Tässä työssä käytetään termejä vieritutkimus ja vieritestaus, molempia termejä sekä ilmiölähtöisessä että toiminnallisessa tarkoituksessa.

Ulkoisia laadunarviointipalveluita (External Quality Assessment, EQA) käytetään vieritutkimusten osalta yhä enemmän ja laadunarviointikierroksille osallistutaan muualtakin kuin kliinisistä laboratorioista. Esimerkiksi kouluterveydenhuolto, neuvolat, vanhustenhoito ja muut sosiaali- ja terveydenhuollon yksiköt, sekä erilaiset kansanterveyden parissa toimivat järjestöt ja liitot toimivat vieritutkimusten tekijöinä. Näin ollen myös laadunarviointikierrosten asiakaskunta on monipuolistunut ja monipuolistuu edelleen. Labqualityssa onkin tiedostettu perinteisten, lähinnä laboratoriohenkilökunnalle ja sairaalakemisteille suunnattujen raportointitapojen lisäksi tarve yksinkertaistettuun, selkeään ja nopeasti silmäiltävään laadunarviointikierrosten tulosten esitystapaan. Aihetta on Labqualityn toimeksiannosta mm. tutkittu vuonna 2011 opinnäytetyössä, jonka yhtenä tuloksena yksiselitteisesti todetaan että ”ulkoisen laadunarviointikierrosten tulospöytäkartta toivottiin selkeämpiä” (Otranen 2011: 56).

Opinnäytetyön tavoitteena oli aloittaa kehitysprojekti, jonka lopputulemana tulee olemaan vieritutkimuksia tekevällä hoitohenkilöstölle selkeämmin suunnattu laaturaportin esitystapa. Tämän opinnäytteen osuus edellä mainitusta kokonaisprojektista on sen alkuvaihe, jossa suunnitellaan, miten ulkoisen laadunarvioinnin tulosten esitystapaa voisi yksinkertaistaa ja havainnollistaa, sekä testataan suunnitelmaa asiakaskyselyn

avulla. Kyselyn tuloksien perusteella esitetään etenemissuunnitelma kehitysprojektin viemiseksi loppuun saakka.

Työn tekohetkellä toimeksiantajalla oli tarjolla laadunarviointikierroksia noin kolmekymmenelle eri vieritutkimustyyppille. Tämä työ rajattiin koskemaan glukoosimäärittystä vieritutkimuksena. Myöhemmin Labquality Oy:ssä on tarkoitus laajentaa tämän työn tuloksia koskemaan myös muiden vieritutkimuskierrosten tulosraportointia.

Omat tavoitteeni tämän opinnäytetyön tekemiselle juontavat osittain aiemmasta koulutus- ja työtaustani. Bioanalytiikan opinnoissa olen kokenut erityisen mielenkiintoiseksi mahdollisuuden kehittyä kliinisen laboratorioalan asiantuntijarooliin. Sekä laatutoiminta että vieritutkimukset ovat itseäni kiinnostavia aihealueita. Otin itse aktiivisesti yhteyttä Labqualityyn ja tarjouduin opinnäytetyöntekijäksi. Tavoitteenani oli päästä tekemään opinnäytettä todellisen yrityksen todelliseen tarpeeseen. Samalla avautui mahdollisuus tutustua mielenkiintoiseen yritykseen sekä potentiaaliseen tulevaisuuden työnantajaan.

2 Opinnäytetyön tarkoitus sekä rakenne

Kyseessä on vieritutkimusten ulkoisen laadunarviointitoiminnan kehittäminen. Työssä suunnitellaan glukoosivieritutkimuksen ulkoisen laadunarviointiraportin tulosten esittämistavan kehittämistä niin, että raportin lukeminen ja tulkitseminen helpottuisi erityisesti ei-laboratoriohenkilökunnan näkökulmasta. Opinnäytteen tarkoituksen voi esittää kiteytetysti kysymysmuodossa: **”Miten ulkoisen laadunarvioinnin tulosten esitystapa voisi yksinkertaistaa ja havainnollistaa?”**.

Opinnäyte koostuu kahdesta osasta, jotka kulkevat tässä raportissa osin lineaarisesti, osin toisiinsa lomittuen. Työn ensimmäisessä osassa taustoitetaan työn aihepiiriä tekemällä yleiskatsaus vieritestaamiseen ja siihen vaikuttaviin laatutekijöihin sekä lainsäädäntöön. Pohditaan myös hoitotyön ammattilaisten näkökulmaa vieritestaamiseen, sillä heidän tarpeisiinsa raportin kehittäminen on erityisesti suunnattu. Taustoituksessa esitellään myös lyhyesti Labquality Oy sekä neljä muuta kansainvälistä EQA-toimijaa. Labqualityn nykyisen glukoosikierrosraportin lisäksi esitellään referenssinä lyhyesti toinen, erityisesti vieritutkimusasiakaskunnalle suunnattu Walesilaisen WEQASin tulosraporttimalli.

Työn toisessa, toiminnallisessa osassa esitetään suunnitelma Labqualityn glukoosimitauksen ulkoisen laadunarviointikierroksen tulosraportin kehittämiseksi. Kehityssuunnitelma sisältää ehdotuksen tulosraporttipohjan muokkaamiseksi, sekä kolme visuaalista havainnollistamisvaihtoehtoa muokkauksen toteuttamisaihioksi. Kehityssuunnitelma työstettiin iteratiivisena prosessina työn toimeksiantajan kanssa. Suunnittelupalaverin jälkeen minä työn tekijänä luonnostelin kehityssuunnitelman, joka hyväksyttiin yhteisessä palaverissa materiaaliksi työn seuraavaan vaiheeseen eli käyttäjälähtöiseen kyselyyn.

Toiminnallisessa osassa edellä suunniteltuja kolmea havainnollistamisvaihtoehtoa testataan käyttäjälähtöisellä kyselyllä. Samalla osallistetaan vieritestejä tekeviä ammattilaisia tulosraporttien kehitysprosessiin. Kysely suoritettiin strukturoituna lomakekyselyinä Labquality Oy:n järjestämällä valtakunnallisilla Vieritutkimuspäivillä Helsingissä 15.11.2013. Lisävastauksia kyselyyn saatiin vielä tapahtuman jälkeen erikseen Suomen Sydänliiton Sydänpiireiltä. Kyselyyn vastasi yhteensä 120 henkilöä.

Opinnäytteen lopputuloksena esitetään etenemissuunnitelma laadunarviointiraportin käyttäjälähtöisen kehitysprojektin jatkamiseksi. Etenemissuunnitelmassa pohditaan havainnollistamisen toteutusvaihtoehtoja, peilaten niitä työn teoreettiseen taustaan sekä toteutetun asiakaskyselyn tuloksiin.

3 Vieritutkimukset; mitä ne ovat ja kuka niitä tekee?

Vieritutkimukset ovat merkittävä osa perusterveydenhuollon laboratorioanalytiikkaa ja yhä useampi tutkimus tehdäänkin jo laboratorion ulkopuolella, vastaanotoilla tai hoitavissa yksiköissä. Suomessa laboratoriotutkimuksista on 2010-luvun alussa arvioitu tehtävän noin 20-30% vierianalytiikalla (Niemelä – Pulkki 2010: 16). Vieritutkimuksia on nykyään tarjolla useisiin kliinisen laboratoriotoininnan osa-alueisiin, siksi niitä tehdään huomattavan monenlaisissa olosuhteissa ja tilanteissa, mm. sairaaloissa hoitosastoilla, päivystystoiminnassa, sekä laboratorioissa. Myös ensihoitoyksiköissä, kuten ambulansseissa, nopeasti tuloksia antavat vierianalyttiset työvälineet ovat tärkeitä. Perusterveyshuollossa, neuvoloissa, kotisairaanhoidossa, koulu- ja työterveydenhuollossa POC-laitteet ovat jokapäiväisessä käytössä. Myös erilaiset kansalaisjärjestöt ja liitot hyödyntävät vieritutkimuksia toiminnassaan. Asiakkaan läsnäollessa tehtävät tutkimukset yleistyvät tulevaisuudessa nykyistä enemmän myös muille, kuin totutuille klii-

nisen lääketieteen alueille. Esimerkiksi urheilun parissa vieritutkimuksia hyödynnetään lisääntyvässä määrin. Myös apteekit tullevat enemmän toimimaan vieritutkimuspalveluja tarjoavina paikkoina. Unohtamatta kotona suoritettavaa omatestausta, joka toki jo nyt on jokapäiväinen osa lukuisten diabeetikoiden elämää.

Euroopan mukana Suomenkin vieritutkimusmarkkinat ovat kasvaneet nopealla tahdilla 2000-luvulla. Esimerkiksi Saksassa vieritutkimusmarkkinat vastaavat jo kolmasosaa kliinisestä in vitro –laboriodiagnostiikasta (Junker – Schlebusch – Luppä 2010: 561). Erilaisten vieritutkimusten tarjonnan lisääntyminen ja testaamiseen käytettävien laitteiden ja oheistuotteiden kehityskulku, sekä terveydenhuollon palveluprosessien virtaviivaistamisesta syntyvät vaateet ovat synnyttäneet uusia mahdollisuuksia kliinisten laborioriotutkimusten tekemiseen suoraan potilaiden läheisyydessä. Samalla kun testien tekeminen siirtyy potilaan läheisyyteen, tarkoittaa se myös sitä, että yhä useammin testin suorittajana on laborioriohenkilöstön sijaan hoitotyöntekijä. (Ojala – Oikarinen – Mäkitalo – Savolainen 2009; Lehto 2011: 330.)

Eeva Liikasen (2003) kymmenen vuotta sitten tekemässä vierianalytiikkaa käsittelevässä väitöstyössä todettiin jo silloin suurimman osan (84%) Suomen sairaaloista ja terveyskeskusten päivystyspoliklinikoista käyttävän vieritutkimuksia jokapäiväisessä toiminnassaan. Samassa tutkimuksessa todettiin, että ammattiryhmänä sairaanhoitajat olivat suurin vieritestien käyttäjä näissä toimipisteissä. Muita paljon vieritutkimuksia tekeviä ammattiryhmiä Liikasen tutkimuksessa olivat apuhoitajat/perushoitajat/lähihoitajat, lääkintävahtimestari-sairaankuljettajat sekä terveyskeskusavustajat. (Liikasen 2003; 85, 92.) Tämä ei toki ole Suomi-riippuvaista, vaan tilanne on samanlainen muuallakin länsimaista lääketiedettä harjoittavissa maissa. Vieritutkimusten tekijät ovat tyypillisesti klinikka/hoitohenkilökuntaa, jotka eivät ole koulutukseltaan kliinisen laborioriotieteen ammattilaisia (Nichols ym. 2007:16).

Vieritutkimusten nopeaan yleistymiseen on vaikuttanut paitsi teknologian kehittyminen, myös tarve saada laborioriovastaukset entistä nopeammin, jotta niitä voidaan hyödyntää hoitopäätöksissä. Koska tulokset vaikuttavat suoraan potilaan hoitamiseen, niiden pitää olla yhtä luotettavia ja tarkkoja kuin laborioriossa analysoitaessa. Jotta tutkimusten tekeminen toimisi oikein ja laadukkaasti, tulee kaikkien asiaan vaikuttavien seikkojen olla kunnossa. Huomiota pitää kiinnittää erityisesti analyysien tekijöiden koulutukseen ja perehdytykseen, näytteenottoon ja näytteiden käsittelyyn, laite- ja käyttäjä-

tukeen, laiteohjeistukseen, kontroleihin ja niiden käyttämiseen sekä laadunarviointiin. (Junker ym. 2010: 562; Kangas 2013: 23-28; Vierianalytiikka. 2014.)

Nichols ym. (2007:15) muistuttavat, että väärin käytettyinä vieritutkimukset voivat aiheuttaa potilasturvallisuusriskin. Nopeus ei ole pelkästään hyvä asia, sillä väärätkin tulokset voivat johtaa nopeisiin hoitotoimenpiteisiin. Toinen nopeuden ohella yleinen vieritutkimusten puolesta esitetty argumentti on kustannussäästöt, joita saadaan kun laboratoriotutkimus siirtyy potilaan lähelle. Mm. näytteiden käsittelyn ja kuljetuksen tarve vähenee. Nichols ym. (2007:15) kiinnittävät huomiota myös kustannuksiin, muistuttaen että vieritestaamisen näennäinen helppous voi myös johtaa tutkimusten liialliseen ja tarpeettomaan käyttämiseen, jolloin näennäinen kustannussäästö saattaakin muuttua merkittäviksi lisäkuluiksi.

Vieritutkimuksia

Yleinen, myös ei-laboratorioammattilaisille tuttu vieritutkimus on hemoglobiinin mittaaminen, jota tehdään rutiinotoimenpiteenä perusterveydenhuollossa, esimerkiksi neuvoloissa ja työterveyshuollossa. Toinen tavallinen vieritutkimus on infektiodiagnostiikassa hyödynnettävä C-reaktiivisen proteiinin määrittäminen (CRP). Muita yleisiä vieritutkimuksia ovat esimerkiksi virtsan kemialliseen seulontaan soveltuvat liuskatestit sekä sydäninfarkti-merkkiainetutkimukset (troponiini-, myoglobiini- ja CK-MB-pitoisuudet). Verikaasuanalyysien tekeminen on myös tärkeä vierianalytiikan käyttökohde. Erityisesti verikaasuanalyysi, mutta myös muut edellä mainitut vieritutkimukset ovat varsin hyödyllisiä päivystysluonteisessa terveydenhuollossa. (Kangas 2013: 4-5; Åkerman 2010: 81-82.)

Vierianalytiikkaa hyödynnetään myös hoitotasapainoseurannassa, esimerkiksi veren hyytymistutkimuksissa, kuten tromboplastiiniajan määrittämisessä. Potilaat voivat myös tehdä itse hoitotasapainonsa seurantaa tai muuta terveydentilaansa liittyvää seurantaa. Verenohennuslääke Marevanin käyttäjät ovat yksi kohderyhmä, jotka voivat hyödyntää hoitotasapainonsa omaseurantaa. Tänä päivänä tavallisin itseseurannan kohde lienee kuitenkin diabeetikoilla henkilökohtaisen sokeritasapainon tarkkaileminen. Diabeetikoille soveltuvia laitteita on esimerkiksi glykohemoglobiinia mittaava, pitkäaikaisen sokeritasapainon seuraamiseen soveltuvat mittalaitteet. (Åkerman 2010: 81, 82.)

Vieritutkimuksia käytetään myös hormonimäärityksissä, kuten raskaustesteissä hCG –määrityksenä (human chorionic gonadotropin) ja ovulaatiotesteissä luteinisoivan hor-

monin (LH) määrittämiseen. Myös huumausaineiden seulontaan käytetään vieritestejä. Nämä testityypit ovat tyypillisesti liuskatestejä, jotka yleisesti perustuvat immunologisiin aine/vasta-aine -määrittäisiin. (Kangas 2013: 5.)

3.1 Vieritutkimuksia ohjaava lainsäädäntö sekä suositukset

Kansainväliset standardit ovat laatumäärittelyn ja laadunmukaisen toiminnan kulmakivi. Suomessa FINAS-akkreditointi pohjautuu ko. kansainvälisesti sovittujen, asiantuntijoiden laatimien standardien vaatimuksiin. Vieritutkimusten tekemiseen suoraan liittyviä standardeja ovat SFS-EN ISO 22870:2006 'Vieritestaus. Laatu- ja pätevyysvaatimukset.' ja SFS-EN ISO 15189:2012 'Lääketieteelliset laboratoriot. Erityisvaatimukset laadulle ja pätevyydelle.' (Kangas 2013: 9; Sinervo 2013: 128.) Kansainvälisten ja kansallisten standardien tehtävänä on ohjata vieritutkimusten tekemistä keskenään yhteismittaisesta laadukkuusnäkökulmasta. Standardeja noudattavat toimijat täyttävät asetetut pätevyysvaatimukset sekä tekevät tutkimuksia samalla tavalla. Näin tutkimusten tulokset ovat ainakin teoriassa vertailukelpoisia tutkimuksen suorittajasta ja suorituspaikasta riippumatta. Tämä puolestaan edesauttaa potilasturvallisuutta ja tasalaatuisen hoidon saamista hoitopaikasta ja hoitajasta riippumatta.

Kansallinen lainsäädäntö, lait ja asetukset ovat myös vahvasti kaiken terveydenhuollon toiminnan taustalla. Laki potilaan asemasta ja oikeuksista (785/1992), Potilasvahinkolaki (585/1986), Tartuntatautilaki (583/1986), Erikoissairaanhoidolaki (1062/1989), Terveydenhuoltolaki (1326/2010), Laki terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista (629/2010) sekä Sosiaali- ja terveysministeriön asetus potilasasiakirjoista (298/2009) tulee huomioida vieritestaustoiminnan yhteydessä. Vierianalytiikalle on olemassa myös tarkemmin kohdennettu asetus: Valtioneuvoston asetus in vitro -diagnostiikkaan tarkoitettuista laitteista (830/2000). Tämä asetus pohjautuu Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiiviin 98/79/EY. Lääkinnällisiä laitteita koskee myös EU-direktiivi 2007/47/EY. Myös hankintalaki on tärkeä huomioida laite- ja muiden hankintojen yhteydessä. (Kaihos - Penttilä 2011: 5; Kangas 2013: 9; Lehto 2013.)

Lait ja direktiivit käsittelevät vieritutkimustoimintaa hyvin monesta eri näkökulmasta. Lainsäädännöllisiä velvoitteita on asetettu kaikille toiminnan osapuolille, niin laite- ja oheistuotevalmistajille, -toimittajille kuin laitteiden ja välineiden hankintaan ja käyttämiseen liittyen. Potilasturvallisuus sekä potilaan asema ja -oikeudet koskevat paitsi itse tutkimuksen suorittamista, myös tutkimustulosten kirjaamista, tallentamista ja hyödyn-

tämistä. Muista vieritutkimuksista poiketen mikrobiologisten vieritutkimusten tekeminen on lainvaraista toimintaa. Tartuntatautilaissa ja -asetuksessa määritellään lupamenetel-ly mikrobiologisten vieritutkimusten tekemiselle.

Standardien, lakien ja suositusten lisäksi terveydenhuollon alalla laaditaan kansainväli-siä ja kansallisia toimintasuosituksia. Vieritestaustoimintaan Suomessa on laadittu Labquality Oy:n toimesta kansallinen suositus: *Suositus vieritestauksesta*, joka on jul-kaistu Labquality Oy:n asiakaslehden teemanumerona: Moodi 6/2009. Suositus on asiantuntijasuositus ja tarkoitettu kaikille vieritestejä suorittaville henkilöille. Suositus koskee terveydenhuollon ammattilaisia, sekä laboratoriohenkilökuntaa että laboratorion ulkopuolista henkilökuntaa. Suosituksessa on tietoa myös omatestauksesta. (Ilanne-Parikka ym. 2009; Kangas 2013: 8.)

Vieritestaamista käsitteleviä suosituksia ja ohjeistuksia löytyy kansainvälisesti lukuisia. Osa on kansallisesti, esimerkiksi kansallisen terveydenhuollon valvonnan ja säätelyn tai laadunhallinnan näkökulmasta laadittuja. Lisäksi on paljon erilaisten organisaatioi-den laatimia, heidän omaa toimintaansa koskevia ohjeita ja suosituksia. Tyypillistä näil-le toimintasuosituksille on, että niissä määritellään esimerkiksi vieritutkimustoiminnan organisatorisia ja hallinnollisia vaatimuksia. Määritellään vieritutkimuksen instrumentit sekä niiden käyttäminen. Käsitellään laadunhallintaa ja ulkoisten laadunarviointipalve-lujen käyttöä. Käydään läpi henkilöstön perehdytystä ja koulutusta, tulosten dokumen-tointia ja tallentamista sekä toiminnan terveys- ja turvallisuusnäkökohtia. (O’Kane – McManus – McGowan – Lynch 2011: 1267.)

Tässä esimerkkinä mainittakoon Yhdysvaltalainen National Academy of Clinical Bio-chemistry Laboratory Medicine Practice Guideline: Evidence-based practice for point-of-care testing. Tämä on asiantuntijasuositus, jota oli tekemässä 13 fokus-ryhmää. Ku-kin ryhmä pureutui oman aihepiirinsä tieteellisiin julkaisuihin ja laati niistä kysymys-vastaus -tyyppisen kirjallisen dokumentin. Suositus julkaistiin vuonna 2004. Suosituk-sen laatijat korostavat, että suosituksen laatimisen ohella työn tärkeää antia oli senhet-kisen tieteellisen POCT-tiedon systemaattinen kartoittaminen sekä tieteellisen tutki-muksen suuntaaminen kirjallisuudesta vielä puuttuviin POCT-aiheisiin (Nichols ym. 2007:27).

3.2 Laadukas vieritutkimus

”Hyvässä vieritestauskäytännössä pyritään mahdollisimman sujuvaan ja kaikilta osin luotettavaan ja pätevään testaustoimintaan potilaan lähellä. Se edellyttää ammatillista osaamista, vieritestaukseen perehtymistä ja omalla vastuulla olevan vieritestauksen kokonaisvaltaista hallintaa.” (Laadukas vieritesti. 2013.)

Laadukkaan vieritutkimuksen, kuten muunkin ammattimaisen terveydenhuollon toiminnan, pohja löytyy lainsäädännöstä, kuten jo edellisessä luvussa esitettiin. Esimerkiksi laki terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista (629/2010) määrittelee mm. seuraavaa: terveydenhuollon laitetta tulee käyttää sille ilmoitetun käyttötarkoituksen mukaisesti, laitteissa ja tarvikkeissa pitää olla mukana niiden turvallisen käytön kannalta oleelliset merkinnät sekä käyttöohjeet. Terveydenhuollon tarviketta tai laitetta käyttävän henkilön tulee olla asianmukainen koulutus ja kokemus ko. toimintaan.

Labqualityn asiantuntijasuositus vieritestauksesta terveydenhuollossa mm. kuvaa vieritestaamisen laadunhallintaa klassisen, William Edwards Demingin, kehittämän ongelmanratkaisu- ja kehäoppimismallin avulla. Mallia kutsutaan yleisesti PDCA-malliksi. Nimi muodostuu sen asiasisällön alkukirjaimista: Plan, Do, Check, Act. Tässä laadunhallinta jaetaan neljään vaiheeseen, jotka seuraavat kehällä toisiaan. Jatkuva laadunhallinta myös vieritestaamisessa, kuten muuallakin, koostuu toisiaan seuraavista vaiheista, joissa laadukasta toimintaa suunnitellaan ja toteutetaan. Vaiheita myös seurataan sekä korjataan ja parannetaan. (Ilanne-Parikka ym. 2009: 288; Labquality. 2013.)



Kuvio 1. Laadunhallinnan neljä vaihetta. (Laquality. 2013.)

Suunnitteluvaiheessa tulee tutustua vieritutkimuksia ohjaavaan lainsäädäntöön, suosituksiin ja kyseessä olevien analyysien teoriaan sekä huomioida kaikessa suunnittelussa oman toimintaympäristön luonne. Toteutusvaiheessa toteutetaan konkreettisesti vieritutkimusjärjestelmä kyseiseen toimintaympäristöön. Tarkistusvaiheen sisällöksi vieritestisuosituksessa kirjataan säännöllisen testikontrollien tekeminen sekä ulkoisten laadunarviointipalveluiden käyttäminen. Korjaus -vaiheessa huolehditaan mm. esille tulleiden virheiden korjaamisesta ja puutteiden parantamista, perehdytetään ja koulutetaan henkilökuntaa uudelleen sekä kerätään kehittämisideoita. (Ilanne-Parikka ym. 2009: 288; Labquality 2013.) Kehän vaiheet eivät ole toisensa poissulkevia tai kulje määrämuotoisesti peräkkäin. Spiraalimuotoinen kehittämiskehä kuvaisikin jatkuvan laadunhallinnan luonnetta paremmin.

Laadukkaasta vieritestauksesta puhuttaessa mainitaan yleisesti seuraavia tekijöitä: potilaiden ohjaaminen, oikea näytteenottotekniikka, oikea analysointitekniikka, tulosten luotettavuus, tulosten oikea tulkinta, tuloksen kirjaaminen ja jäljitettävyyys, toiminnan seuranta, laadun varmistaminen, virheiden kirjaaminen ja korjaavat toimenpiteet, henkilöstön perehdyttäminen, jatkuva ylläpitävä- ja jatkokoulutus, tukilaboratoriot toiminta sekä vieritestausyhdysheiköiden toiminta. (mm. Kangas 2013: 23-28; Ojala ym. 2009; Tuokko – Rautajoki – Lehto 2008: 100-104; O’Kane ym. 2011: 1270-1271.)

Vieritestituloksen tulee olla yhtä luotettava kuin vastaavan, laboratoriossa tehdyn analyysin tulos (Gill - Watkinson 2010: 227; Vieritestit. 2014). Vieritutkimusten olemassaolon perustelu kiteytyy pitkälti siihen, että tutkimuksen tulos saadaan nopeasti käyttöön potilaan tilan arvioimiseksi ja hoitopäätösten tekemiseksi. Tämä seikka huomioiden on erittäin tärkeää muistaa ja ymmärtää vieritutkimuksen laadukkuuden vaatimus. Potilaan saama hoidon sopivuus ja laatu ovat kiinteästi riippuvaisia siihen johtaneiden kliinisten laboratorioanalyysien oikeellisuudesta.

Vieritutkimusten potentiaalisia ongelmakohtia ja virhelähteitä löytyy kaikista tutkimusprosessin vaiheista. Ne voivat liittyä esimerkiksi tutkimusten laatuun, joka onkin varsin laaja käsite. Yksi iso asia on se, osataanko virheelliset vieritestitulokset tunnistaa ja poimia tulosten joukosta (Point-of-Care Testing 2012). Bioanalytikkokoulutuksessa kerrottiin konkreettinen esimerkki vieritestimittarista, joka näytti virhekoodit pelkästään numerosarjana, aivan kuten mittaustuloksen. Tällaisen virhekoodin vastaaminen erittäin korkeana potilastuloksena sai aikaan nopeaa toimintaa ja potilas kiidätettiin ambu-

lanssilla sairaalaan. Sairaalassa mittaus toistettiin ja saatiin normaalin viitearvon mukainen tulos. Onneksi tässä tapauksessa virhe ei johtanut nopeasti virheellisiin hoitotoimenpiteisiin.

Virhelähteitä jaotellaan analyysivaiheiden mukaan; preanalytiikka, analytiikka ja postanalytiikka. Perinteisissä, laboratorio-olosuhteissa tehdyissä analyysissä suurin virheiden mahdollisuus on preanalyttisessa ja postanalyttisessa vaiheessa. Esimerkiksi Bonini ym. kirjallisuuskatsauksen mukaan vain 13-32% todetuista virheistä oli tapahtunut analyysivaiheessa (Bonini – Plebani – Ceriotti – Rubboli 2002: 691). Laboratoriossa tehtävien tutkimusten näkökulmasta preanalyttinen vaihe on riskialttein ja kansainvälisissä tutkimuksissa onkin osoitettu että preanalyttisessä vaiheessa tapahtuu jopa yli 50% kaikista virheistä. Analyttisen vaiheen virheitä laboratorioanalyseistä on noin 7-13% ja postanalyttisen vaiheen virheitä noin 19-47% (Plebani: 2006:750).

Vieritutkimustoiminnassa koko analyysiprosessi sisältää potentiaalisia virhelähteitä. O’Kane ym. (2011: 1270-1271) muistuttavat, että ensimmäiset haasteet liittyvät siihen että 1) virhe ylipäänsä havaitaan ja nostetaan esille, 2) virhelähde paikannetaan ja tieto virheestä kirjataan muistiin. Löydettyjen, tunnistettujen ja kirjattujen virheiden pohjalta päästään tekemään korjaustoimenpiteitä. O’Kane ym. (2011: 1270-1271) havaitsivat tutkimuksessaan, että vieritutkimukset ovat potentiaalisesti laboratorio-olosuhteissa tehtyjä analyysijä virhealttiimpia. Suurin osa (65%) vieritutkimusten laatuvirheistä tapahtuu analyysivaiheessa. Virheitä aiheuttavat varsin arkipäiväisiltä kuulostavat asiat: mm. laitetta ei käytetä/osata käyttää tai huoltaa oikein. Lääkkeenä tähän ongelmaan on kattava perehdytys ja käyttöopastus laitteiden käyttämiseen ja huoltamiseen sekä huolella noudatettavat sisäiset ja ulkoiset laadunvarmistusohjelmat. Tärkeää on myös tuki-laboratoriot toiminta ja/tai laboratoriohenkilökunnan toimiminen vieritestien tekijöiden taustatukena. Toinen O’Kanen ym. (2011: 1270-1271) esille nostama asia on kokoveeren käyttäminen tutkimusmateriaalina – tällöin esimerkiksi hemolyyysi, ikteria tai lipemia eivät erotu näytteestä, toisin kuin seerumi- tai plasmanäytteestä – ja tulosten virhealttisuus kasvaa.

Jotta testin tulos olisi myöhemminkin jäljitettävissä ja liitettävissä oikeaan henkilöllisyyteen, tulee testaustoiminnan yhteyteen luoda kirjausjärjestelmä. Tulosten kirjausjärjestelmän tulisi olla mieluiten tietotekninen, ja muihin vastaavan organisaation käsittelemiin potilastietoihin yhdistettävissä oleva järjestelmä. (Junker ym. 2010: 562-563.) Potilastiedoista tulee voida myöhemmin selvittää, kuka otti ja analysoi näytteen. Tiedoista

tulisi myös käydä ilmi, että tutkimus tehtiin vieritestilaitteistolla - jotta nämä tulokset voidaan tarvittaessa erottaa kliinisen laboratorion laitteilla tehdyistä tuloksista. (Kangas 2013: 27.)

Laadukkaan ja hyvin toteutetun vieritestaustoiminnon taustalla on suunnitelmallinen ja toimiva yhteistyö tukilaboratorion kanssa (Kauppinen – Vänskä – Mäkitalo – Tuomi 2007). Tukilaboratorion merkitys tulee huomioida jo perustettaessa testaustoimintaa sosiaali- tai terveydenhuollon organisaatioon. Tukilaboratorio mm. toimii laadunvarmistuksen taustayksikkönä, verifioi uusien laitteiden toiminnan ennen käyttöönottoa ja järjestää perehdytystä vieritestien tekemiseen sekä laitteiden ja niiden oheistuotteiden käyttöön. Tukilaboratorion osoittaman vastuuhenkilön tärkeä ”vastinkappale” vieritutkimusyksikössä on yhdyshenkilö. (Tuokko ym. 2008: 101; Wood – Burnett 2004: 117-125.) Yhdyshenkilö toimii tiedonvälittäjänä ja ensisijaisena kontaktina tukilaboratorion ja vieritestiyksikön välillä, hän myös toimii yksikössään vertaiskouluttajana (Ojala ym. 2009; Wood – Burnett 2004: 117-125).

Koulutettaessa vierianalytiikkaa hoitohenkilöstölle on hyvin tärkeää huomioida kokonaisprosessin hahmottaminen ja kokonaisuuden, so. preanalytiikka, analytiikka sekä postanalytiikka (Tuokko ym.: 8-12), opettaminen. Oikea näytteenotto on olennaisen tärkeä osa vieritutkimustoimintaa. Potilaan huolellinen preanalyttinen ohjeistaminen vaikkapa paastonäytteen kyseessä ollessa luo edellytyksen onnistuneelle analyysille. Näytteenoton oikea suorittaminen, esim. lansetin koon valitseminen, näytteenottokohdan valitseminen ja näytteenoton laadukas tekninen suorittaminen myös luovat osaltaan edellytykset onnistuneen vieritutkimustuloksen saamiselle. Myös postanalytiikka, eli kuinka tuloksia tulkitaan ja hyödynnetään potilaan hoidon kannalta, on hyvin tärkeää käydä läpi vierianalytiikan koulutuksen yhteydessä. (mm. Junker ym. 2010: 563). Tutkimuksen tulee olla koko prosessin läpi laadukasta, suunnitelmallista ja ammattitaitoisesti toteutettua. Kauppinen ym. (2007) kiteyttävät asian järkevästi: ”Laadukkaan hoidon kannalta on merkityksellistä, että sairaanhoitaja ymmärtää suorittamansa tutkimuksen virhelähteet ja osaa arvioida saatua mittaustulosta.”.

Sisäinen laadunohjaus ja ulkoinen laadunarviointi ovat yksi laadukkaan vieritestaamisen kulmakivi. Kari Åkerman (2013: 138) tiivistää ja kuvaa hyvin vieritutkimusten sisäisen- ja ulkoisen laaduntarkkailun seuraavasti:

Sisäinen laadunohjaus tarkoittaa pitoisuudeltaan tunnetun vertailunäytteen tekemistä. ...Ulkoinen laaduntarkkailu tarkoittaa pitoisuudeltaan tun-

temattoman kontrollinäytteen tekemistä, josta saadaan vastaus kansalliselta tai kansainväliseltä organisaatiolta. Tämän tuloksen perusteella voidaan arvioida, saadaanko toimipisteessä asianmukaisia tuloksia käytössä olevalla vieritutkimuksella.

Sisäisen laadunohjauksen vertailunäytteitä, kontrollinäytteitä tulee tehdä säännöllisesti ja määrämuotoisesti (Kangas 2013: 26). Säännöllisyyden aikaväli määräytyy tehtävien testimäärien ja muiden ko. toimipisteen laadunohjausdokumentaatioissa sovittujen määritelmien mukaisesti. Suunniteltaessa sisäistä laadunvalvontajärjestelmää vieritestausta varten, huomioitavia tekijöitä Gill:n ja Watkinsonin (2010: 227) mukaan ovat erityisesti testauslaitteen monimuotoisuus, laitteen käyttövolyymi sekä laitevalmistajan laitteelle määrittelemä luottamustaso (level of confidence). Näiden muuttujien perustella voidaan määrittää miten usein ja minkälaisia sisäisiä laatutestejä ko. mittarille suoritetaan. Gill ja Watkinson (2010: 227) korostavat hekin, että vieritestaamisen laadun ja analyttisen suorituskyvyn tulee vastata perinteisissä laboratorio-olosuhteissa tehtyä laatua ja suorituskykyä.

3.3 Glukoosimääritys vieritutkimuksena

Vieritutkimuksena veren glukoosimääritystä tehdään ammattiluontoisesti yleisimmin diabeteksen diagnosoinnissa ja seurannassa. Myös äitiysneuvoloissa tehdään glukoosimääritystä raskaudenaikaisen diabeteksen rutiiniluontoisena seulontatutkimuksena. Näitä laitteita potilaat voivat myös käyttää kotonaan hoitotasapainonsa omaseurannassa. (Kangas 2013: 4.)

Verensokerin määrittäminen vieritestausrakenteella tapahtuu biokemiallisen reaktion tuottamisella ja siinä vapautuvien reaktiotuotteiden mittaamisella. Biokemiallisessa reaktiossa glukoosi muutetaan entsyymivaikutteisesti muiksi yhdisteiksi. Vapautuvien reaktiotuotteiden mittaamisessa voidaan hyödyntää esimerkiksi syntyneen reaktiotuotteen sähkövarausta tai sen väriä. (Linko – Lampe – Ihalainen – Mäkelä – Sintonen 2006: 19.)

Analysointilaitteisto glukoosin määrittämistä varten koostuu usein kolmesta osasta. Ensinnäkin verinäytteen ottamista varten tarvitaan väline, joka on usein lansetti. Varsinkin omaseurantaan tarkoitetuissa laitteistoissa, näytteenottoon on olemassa ”kynä”-tyyppinen väline. Tarvittava näyttemäärä on huomattavan pieni, jopa alle 1µl. Vertailuksi

mainittakoon että laitekehitys on ollut viimeisen 25 vuoden kuluessa nopeaa ja alkuaikojen mittareihin tarvittiin yli 20-kertainen näytemäärä. Toiseksi tarvitaan reaktioalusta, jolle verinäyte laitetaan. Reaktioalusta on usein liuska-tyyppinen. Olennaista reaktioalustassa on, että se sisältää tarvittavat komponentit biokemiallisen reaktion luomiseksi, jotta saadaan synnetyt reaktiotuotteet, joita sitten mitataan. Kolmantena osana on itse mittauslaite, mittari, jonka avulla edellä tuotetun reaktion reaktiotuotteet havaitaan, luetaan ja esitetään tulosmuodossa. Yleistäen voidaan todeta, että mittari rakentuu kuoriensa sisällä anturista, joka havainnoi tapahtuvaa kemiallista tai sähköistä reaktiota, anturia ohjaavasta elektroniikasta, sekä tulosten esittämistä varten näytöstä ohjauselektroniikkansa kanssa. Usein mittarissa on myös jokin ulkoisen tiedonsiirron mahdollistava liityntä. (Linko ym. 2006: 19.)

Glukoosin määrittämiseen käytettävissä vieritutkimuslaitteissa näytetyypiksi soveltuu kokoveri (B-Gluk). Näyte otetaan yleisimmin sormenpästä kapillaariverinäytteenä. On kuitenkin muistettava, että kokoveren glukoosipitoisuus on noin 15% pienempi kuin plasman glukoosipitoisuus. Siten plasmasta määritetty pitoisuus antaa kokoverinäytettä luotettavamman tuloksen eivätkä vieritutkimuslaitteilla saadut tulokset ole suoraan vertailukelpoisia laboratoriotulosten kanssa. Siksi esimerkiksi diabeteksen diagnostiikassa suositellaan laskimoveren plasman glukoosipitoisuuden (P-Gluk) määrittämistä. Glukoosimääritys tehdään paastonäytteestä (f), poikkeuksena diabeetikot, joiden näytteenottoa ohjeistavat hoitavat lääkärit ja/tai diabeteshoitajat. (Laakso ym. 2013; Mustajoki – Kaukua. 2009: 75-76.) Terveillä, yön yli (8-10h) paastonneilla aamulla mitattavan verensokerin viitearvoksi Suomessa on asetettu 4,0–6,0 mmol/l (Mustajoki – Kaukua 2009: 77).

Korkea veren glukoosipitoisuus viittaa yleensä diabetekseen, mutta korkeita arvoja aiheuttavat mm. stressitilanteet (sydäninfarkti, leikkaukset), Cushingin tauti ja lääkkeet (esim. kortisoli). Veren matala glukoosipitoisuus voi johtua esimerkiksi insuliinin yliannostuksesta diabeteksen hoidossa, insulinoomasta, lisämunuaisen kuorikerroksen tai aivolisäkkeen etulohkon vajaatoiminnasta tai vaikeasta maksavauriosta.

Koska markkinat ovat suuret ja mittausmenetelmästä on jo runsaasti pitkän aikavälin kokemusta, erilaisia mittareita on saatavilla lukuisia. Erilaisten mittari-liuska -kokonaisuuksien, jopa mittareiden sisäisten mallivariaatioiden määrä on suuri. Tämä vaikuttaa potentiaalisesti mittaustulosten luottavuutta heikentäen, sillä potilasohjauksen vakiointia on vaikea toteuttaa. (Linko ym. 2006: 62.)

3.4 Hoitotyön ammattilaisen näkökulma vieritutkimuksiin

Vieritutkimukset ovat tulleet viime vuosikymmenien kuluessa mukaan hoitohenkilöstön tehtäväkenttään jäädäkseen ja tehtävät laajenevat. Minkälaiset valmiudet hoitohenkilöstöllä on vierianalyysien tekemiseen? Oletettavaa on, että perustiedot ja -taidot ammennetaan jo ammatillisen koulutuksen aikana. Mutta onko näin? Eeva Liikanen (2003) pohdiskelee väitöstyössään myös tätä koulutusaspektia. Hän kuvailee, kuinka ennen ammattikorkeakoulujen perustamista vuonna 1989, sairaanhoitajakoulutuksen opintosisältöön kuului koko Suomen laajuisesti otsikkotasolla eritellysti kliinistä kemiaa ja hematologiaa, laboratorio-oppia sekä tautioppia, kymmeniä opetustunteja kutakin osa-aluetta. Opetussisällön kuvauksessa oli myös sanallisesti eritelty, mitä tavoitteita opintojen tulee täyttää. Kyseiset tavoitteet käsittivät preanalyttisen, analyttisen ja postanalyttisen laboriotutkimusten kokonaisprosessin tuntemuksen ja ymmärryksen. Myös tietämys keskeisimmistä laboriotutkimuksista, sekä ymmärrys kokonaisprosessin osien vaikutuksesta tulosten luotettavuuteen, sisältyivät opetusohjelmaan. (Liikanen 2003: 62-64.)

Vuonna 1991 alkoi hoitotyön ammattilaisten ammattikorkeakoulutus. Suurin ero entiseen oli siinä, että opetussuunnitelmien sisältöä ei enää ohjattu valtakunnallisesti. Opetussisällöt muokkautuivat kunkin ammattikorkeakoulun itse suunnittelemiensa painotusten mukaan, eikä opinto-ohjelmien sisällönkuvaukset olleet enää yhtä kertovia kuin aiemmin. (Liikanen 2003: 63.) 2000-luvun alkaessa Opetusministeriössä vietii läpi hanke, jonka avulla pyrittiin yhdenmukaistamaan terveysalan koulutus valtakunnallisesti. Ensimmäisen kerran tämä tutkintojen sisällön yhdenmukaistamisen ja opintojen sisällön ajankohtaisuuden tarkistaminen saatiin valmiiksi 2001 ja sitä tarkistettiin sekä päivitettiin vuonna 2006. Suora lainaus vuoden 2006 dokumentista kuuluu näin:

”Kliininen hoitotyö. ... Lisäksi sairaanhoitajan tulee hallita kokonaishoidon tarpeen arviointi. Keskeiset sisällöt:

- keskeiset tutkimus- ja hoitotoimenpiteet sekä niissä käytettävät välineet ja laitteet, säteilysuojelun perusteet: alkometri, EKG, eritetutkimukset, kapillaariverinäytteet, suoniverinäytteet, ulostetutkimukset, virtsatutkimukset” (Ammattikorkeakoulusta terveydenhuoltoon 2006: 68-70.)

Kliinisen laboratoriolääketieteen osuus näkyi pienenä sivujuonteena kliinisen hoitotyön opetussisällön yhteydessä. Esimerkiksi vieritutkimusta tai vieritestaamista sanana ei esiintynyt tutkintojen yhdenmukaistamisdokumentissa ollenkaan muiden terveydenhuollon tutkintonimikkeiden, kuin Bioanalyttikko-koulutuksen, kohdalla.

Vuonna 2012 käynnistyi terveydenhuollon toimijoiden ja terveydenhuollon koulutusorganisaatioiden yhteinen hanke, nimeltään *Sairaanhoitajakoulutuksen tulevaisuus*. Hankkeen tehtävänä oli jälleen sairaanhoitajakoulutuksen koulutussisältöjen yhtenäistämisen sekä valtakunnallisten, yhtenäisten vaatimusten ja osaamiskuvausten laatiminen. Hankkeessa huomioitiin sairaanhoitajan ammatillisen osaamisen vähimmäisvaatimukset määrittelevä EU-direktiivi (EU 36/2005, ammattipätevyyden tunnustamista koskeva Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi), sekä kansainvälinen vaatimustaso sairaanhoitajan osaamiselle. Kaikki Suomen ammattikorkeakoulut ovat olleet mukana tässä hankkeessa. Osaamisen tasokuvaukset laadittiin vuoden 2013 aikana ja niitä on päästy hyödyntämään ensimmäistä kertaa vuoden 2014 opetussuunnitelmien laadinnassa. Sairaanhoitajakoulutuksen rakenne on tämän jälkeen kaikissa Suomen ammattikorkeakouluissa 180 opintopisteen verran yleissairaanhoitajatutkintoa ja lisäksi opiskelija voi syventyä hoitotyön johonkin osa-alueeseen 30 opintopisteen verran, opiskelupaikkansa tarjonnan mukaan. Ammattikorkeakouluilla on edelleen mahdollisuus määritellä opintojen rakentuminen sekä opetusmenetelmät. Yhtenäiset osaamiskuvaukset ja koulutussisällöt tukevat koulutuksen rakentamista niin, että suomalainen sairaanhoitajakoulutus ammattikorkeakouluissa on jatkossa sisällöltään yhteneväistä. (Merasto 2013: 25; Vallimies-Patomäki 2013: 28-33.) Osaamiskuvaukset on jaettu seuraavien yhdeksän pääotsikon alle:

1. Asiakaslähtöisyys (10 op),
2. Hoitotyön eettisyys ja ammatillisuus (5 op),
3. Johtaminen ja yrittäjyys (5 op),
4. Sosiaali- ja terveydenhuollon toimintaympäristö (5 op),
5. Kliininen hoitotyö (105 op),
6. Näyttöön perustuva toiminta ja päätöksenteko (30 op),
7. Ohjaus- ja opetusosaaminen (5 op),
8. Terveiden ja toimintakyvyn edistäminen (10 op),
9. Sosiaali- ja terveystalouden laatu ja turvallisuus (5 op).

Vieritutkimustoimintaa ei nimeltä mainita näissä osaamiskuvauksissa, mutta sisällöllisesti se sijoittuu moneen kliinistä hoitotyötä käsittelevään asiakokonaisuuteen.

Kolmen satunnaisotannalla valitun ammattikorkeakoulun tämän hetkinen opetussuunnitelmien läpikäynti nykytilanteen kartoittamiseksi antoi seuraavia tuloksia. Metropolia Ammattikorkeakoulussa hoitotyön koulutusohjelmassa sekä sairaanhoitaja- että terveydenhoitajaopiskelijoille opetetaan laboratoriotutkimusten aihepiiriä kolmen opintopisteen verran, otsikolla 'Kliininen mikrobiologia ja kliiniset laboratoriotutkimukset 3 op'. Koulutuksen kokonaislaajuus on 210 opintopistettä. Kahdessa muussa oppilaitoksessa, Lahden ammattikorkeakoulussa (Hoitotyön suuntautumisvaihtoehto 210 op) ja Oulun ammattikorkeakoulussa (Hoitotyön tutkinto-ohjelma, Sairaanhoitaja 210 op), ei opinto-

suunnitelmatasolla ollut mitään mainintaa laboratoriotutkimuksista tai vierianalytiikasta. (Hoitotyön koulutusohjelma 2014.; Koulutusohjelmat 2013–2014; Nuorten tutkintoon johtava koulutus 2014.) Opintosuunnitelmien otsikkotasoa ei toki kerro täydellisesti, mitä opinnot sisältävät. Näiden tietojen pohjalta voidaan kuitenkin päätellä, että esimerkiksi vieritutkimuksista ei opeteta kovin paljon hoitotyön perusopinnoissa.

Koska perusteellista vieritutkimusosaamista ei välttämättä synny vielä hoitotyön perusopinnoissa, on erityisen tärkeää kiinnittää huomiota perehdytykseen, työpaikkakoulutukseen ja täydennyskoulutukseen. Kauppinen ym. (2007) ehdottavat että sairaanhoitajille järjestettäisiin laajamittaisesti ammattikorkeakoulujen tarjoamina täydennyskoulutuksina näytteenottoiminnan, näytteiden käsittelyn ja vierianalytiikan koulutusta.

Vieritutkimuksena tehtävästä glukoosimittauksesta

Kuten jo aiemmin tässä työssä on todettu, veren glukoosin mittaaminen on yksi yleisimmistä vieritutkimuksista (mm. O’Kane ym. 2011: 1267; Tuokko ym. 2008: 100). Olisikin hyvä, että hoitohenkilöstölle syntyisi tämän tutkimuksen ympärillä vahva osaamistaso ja ymmärrys siihen liittyvistä laatu- ja laatutekijöistä.

Oulun yliopistollisessa sairaalassa vietiin vuosien 2006-2008 aikana läpi pilottihanke, jonka tavoitteena oli hoito-osastoilla työskentelevien sairaanhoitajien ja perushoitajien tekemien verengluukoosimittausten laadun parantaminen. Hankkeen koordinoi sairaalan laboratorio. Hankkeen aikana tehdyissä hoitohenkilöstön haastatteluissa kävi ilmi, että hoitotyöntekijät ovat motivoituneita verengluukoosin vieritestauksia. He itse korostivat, että verengluukoosin vaihtelut ja muutokset saattavat aiheuttaa välittömien hoitotoimenpiteiden tarvetta ja että tällaisen tilanteen havaitseminen ja potilaan välitön hoitaminen kuuluu olennaisena osana hoitohenkilöstön työhön. Haastatellut hoitajat olivatkin erikseen maininneet että vieritutkimuksen suorittaminen oikein ja laadukkaasti on tärkeää. (Ojala ym. 2009.)

Jotta vieritutkimus voidaan suorittaa laadukkaasti, on ensin tunnettava käsitteen sisältö. Oulun pilottihankkeessa tehtiinkin huomio käsitteiden määrittelyn tärkeydestä. Yhteistyötä laboratorion ja hoito-osastojen välillä hankaloittaa erilainen ammattikieli. Hoito-osastoilla ei välttämättä ymmärretä laboratorion ammattitermistöä. Yhteistyön tulee perustua siihen, että kaikki osapuolet ymmärtävät samalla tavalla käytettävät käsitteet ja niiden merkityksen. Jopa laboratorioammattilaisille täysin selvä käsite, ”kontrolli”, on termi, jonka sisältö ja käytännön tarkoitus tulee avata selkokielelle. Paitsi, että käsittei-

den selittäminen tekee asian selkeäksi, sillä on myös huomattava motivaatiomerkitys. Tuomalla työ lähelle sen tekijän kokemusmaailmaa, tekijälle luodaan realistiset mahdollisuudet tehtävän laadukkaaseen suorittamiseen. (Ojala ym. 2009.)

Oulun pilottihankkeen aikana toteutettiin myös ”interaktiivisen, hoitohenkilöstön kaksivaiheisen POC-koulutusmallin” kokeilu. Tässä koulutusmallissa laboratorio ja hoito-osastot jakoivat glukoosivieritestaamisen koulutusvastuun niin, että ensimmäisessä vaiheessa laboratorion toimesta koulutettiin hoito-osaston nimeämä POC-vastuuhenkilö. Toisessa vaiheessa vastuuhenkilö itse (laboratorio taustatukena) toimi oman osastonsa hoitohenkilökunnan vertaiskouluttajana. Interaktiivisuus koulutuksessa tarkoitti sitä, että koulutus oli käytännönläheistä ja keskustellen etenevää. Koulutukseen oli varattu riittävästi aikaa ja koulutettavia rohkaistiin kyselemään ja pohtimaan glukoosimittauksen eri vaiheita sekä niiden merkitystä. Käytännön harjoittelu ja interaktiivinen koulutustapa syvensi opastettavien ymmärrystä vieritestaamisesta. Hoitohenkilöstö koki tämän koulutustavan motivoivaksi ja positiiviseksi. Koulutuksenjälkeisessä kyselyssä he kertoivat glukoosimittarin käyttökoulutuksen sekä näytteiden analysointikoulutuksen olleen riittävää. He kokivat lisäksi, että koulutuksen tärkein yksittäinen anti oli ollut laadunarviointitoiminnan merkityksen avautuminen näytteiden analysoimisen kokonaisprosessissa. POC-vastuuhoitajat kokivat että potilasturvallisuus parantui koulutuksen ansioista, koska esim. näytteiden ottaminen vakioitui sekä laitteiden käyttäminen kirkastui käyttäjille. Interaktiivinen koulutus lisäsi koulutettavien motivaatiota käsiteltävään asiaan. Tutkijat muistuttavat että saavutettuja koulutustuloksia tulee ylläpitää säännöllisellä ylläpitokoulutuksella, johon osallistumisen ei tule perustua vapaaehtoisuuteen. (Lehto, Liisa – Liikanen, Eeva – Melkko, Tarja – Ebeling, Tapani – Kouri, Timo 2011: 331-336.)

Tämän opinnäytetyön toiminnallisessa osassa suunnitellaan yksinkertaista ja havainnollista esitystapaa glukoosivieritutkimusten ulkoisen laadunarvioinnin tulosraporttiin. Tarve juontaa juurensa edellä kerrottuun hoitohenkilöstön koulutustaustaan. Laboratoriomaailmaan suunnatut ulkoiset laadunarviointipalvelut ovat perinteisesti käyttäneet laboratorioalan ammattisanastoa asiakasmateriaaleissaan. Vieritutkimusten osalta on herännyt tarve kehittää materiaalia niin, että myös hoitohenkilöstö ymmärtää tarvittavat käsitteet ja termistön vaivattomasti ja yhdenmukaisesti. Raportin lukemisen helpottaminen ja nopeuttaminen visuaalisten elementtien avulla oletettavasti myös lisää hoitohenkilöstön motivaatiota raportin lukemiseen sekä helpottaa sen tulkitsemista. Ja siten luo paremmat edellytykset vieritutkimusten laadunarviointitoiminnalle.

4 Vieritutkimusten ulkoinen laadunarviointi

Termi 'ulkoinen laadunarviointi' (External Quality Assessment, EQA), kuvaa metodia, jonka avulla voidaan verrata laboratorioanalyysien tuloksia vastaaviin, oman laboratorion ulkopuolisiin analyysituloksiin. EQA voidaan myös määritellä objektiiviseksi tarkistusmenetelmäksi, jonka avulla kliinisen laboratorion toimintaa voidaan arvioida käyttämällä ulkoisen laadunarviointitoimijan palveluita. (World Health Organization, WHO. 2014.)

4.1 Ulkoisen laadunarvioinnin toimijakenttä

Labquality Oy

Labquality Oy on suomalainen potilasturvallisuuden ja terveydenhuollon laatuun keskittyvä palveluyritys, joka tarjoaa sertifiointipalveluja, koulutusta ja ulkoista laadunarviointipalvelua sekä kliinisille laboratorioille, että lisääntyvässä määrin myös vieritestejä suorittaville terveydenhuollon yksiköille. (Labquality yrityksenä. 2013.)

Kemistit Sakari Närvänen ja Matti Nuutinen olivat 1960-luvulla Helsingissä työskennellessään havainneet tarpeen kliinisten laboratorioiden laadunarviointityölle, sillä tutkimusten tulokset vaihtelivat merkittävästi eri tutkimusyksiköiden välillä. Kliinisten Laboratoriotutkimusten Laaduntarkkailu Oy perustettiin vuonna 1971 todelliseen tarpeeseen. Vuonna 1996 silloin 25 vuotta täyttäneen yrityksen nimi vaihdettiin Labquality Oy:ksi. Yrityksen omistajatahot ovat olleet yrityksen perustamisesta saakka samoja: Sairaanhoidopiirien kuntayhtymät (19 kpl), Luonnontieteiden Akateemisten Liitto, Lääkäripalveluyritysten yhdistys, Suomen Kliinisen Kemian Yhdistys, Suomen Kuntaliitto, Suomen Lääkäriliitto sekä Suomen Punainen Risti. Labquality Oy toimii paitsi Suomessa, myös kansainvälisesti. Vuoden 2013 lopussa asiakkaita oli yhteensä yli 4500 Suomessa ja Euroopassa. Yritys toimii noin 50 maassa ja on laajentumassa myös Euroopan ulkopuolelle. (Labquality 2014: 4)

Labquality Oy jakautuu neljään toimintayksikköön, EQAS, IQAS, QUALIFICATION sekä EDUCATION. Näistä EQAS toimii ulkoisen laadunarvioinnin palveluntarjoajana, tarjoten ulkoisia laadunarviointikiertoja (EQA) myös vieritutkimuksia tekeville sosiaali- ja terveydenhuollon toimijoille. Siten tässä opinnäytetyössä puhuttaessa Labquality Oy:stä, puhutaan lähinnä tästä EQAS-toimintayksiköstä.

Muita toimijoita

Kliinisten laboratorioiden ulkoisia laadunarviointipalveluja tarjoavia yrityksiä on toki markkinoilla muitakin kuin Labquality Oy. Muita suomalaisia yrityksiä ei ole, mutta kansainvälisillä markkinoilla on toimijoita, joista osa tarjoaa palveluitaan myös Suomessa. Seuraavassa lyhyesti neljästä yrityksestä.

Vuodesta 1969 alkaen Iso-Britanniassa on toiminut laadunhallinta- ja laadunarviointipalveluja tarjoava the United Kingdom National External Quality Assessment Service (UK NEQAS). He toimivat 26 keskuksen kautta, jotka sijoittuvat ympäri Iso-Britanniaa merkittävimpiin sairaaloihin, tutkimuslaitoksiin sekä yliopistoihin. Palveluvalikoima kattaa patologian, kliinisen kemian, genetiikan, hematologian, immunologian ja mikrobiologian toimialueet. (UK NEQAS. 2013.) UK NEQAS toimii maailmanlaajuisesti, ja tarjoaa palveluita myös Suomeen. UK NEQAS valikoitui esittelyyn, koska se on kansainvälisesti merkittävä ulkoisten laadunarviointipalvelujen tuottaja, ja myös Suomessa osa julkisen terveydenhuollon suurista yksiköistä käyttää heidän palveluitaan kotimaisen Labqualityn ohella.

WEQAS on myöskin Iso-Britanniassa, Walesissa, toimiva laadunarviointipalvelujen tarjoaja, laboratoriolääketieteen osaston erillinen yksikkö Cardiff & Vale -yliopistossa (*a separate unit within the Directorate of Laboratory Medicine, Cardiff and Vale University Local Health Board*). WEQASilla on EQA-palveluista noin kolmenkymmen vuoden kokemus ja asiakaspohjasta kerrotaan, että yli 900 laboratoriota Iso-Britanniassa on rekisteröitynyt heidän laadunarviointikierroksilleen. WEQASin toiminta jakautuu kolmeen yksikköön: WEQAS EQA, Point of Care Services sekä Reference Laboratory. (WEQAS. 2014.) Tämän yrityksen otin mukaan esittelyyn siksi, että käytän seuraavassa luvussa heidän POC-Gluukoosimäärityksen laadunarviointiraporttiaan vertailuesimerkkinä tulosten raportoimisesta ja visuaalisesta havainnollistamisesta.

Ruotsissa toimiva Equalis AB (Extern kvalitetssäkring inom laboratoriemedicin i Sverige) perustettiin osakeyhtiöksi vuonna 1995. Equalis on hyvin samantyyppinen toimija, kuin suomalainen Labquality. Equaliksen omistajapohjaan kuuluu julkishallintoa (Sveriges Kommuner och Landsting) sekä kaksi lääketieteellistä yhdistystä (Biomedicinsk Laboratorievetenskap ja Svenska Läkaresällskapet). Equalis AB:n tiedoissa mainitaan kansainvälisyys tärkeäksi aspektiksi, erityisesti yhteistyönäkökulmasta, pohjolassa ja muualla Euroopassa. (EQUALIS. 2013.) Ruotsalaisen Equalis AB:n esittelen pohjois-

maisena referenssinä Labqualitylle, koska laatutyö yleensäkin on pohjoismaissa hyvin korkealla tasolla.

Neljäntenä esittelen lyhyesti Yhdysvaltalaisen, maailmanlaajuisen suuryrityksen, sillä se ei edellisistä poiketen, ole yhteydessä minkään maan kansalliseen julkishallintoon. Yhdysvaltalainen Bio-Rad poikkeaa edellisistä toimijoista siinä, että se on täysin kaupallinen, julkishallinnosta riippumaton globaalisti toimiva terveydenhuollon suuryritys. Bio-Rad yrityksenä on perustettu 1952. Toiminta on tänä päivänä jakautunut kahden pääsegmenttiin: 'Life Science Research' ja 'Clinical Diagnostics'. Laadunarviointipalveluja he tarjoavat Bio-Rad EQAS[®] -nimisen ohjelman kautta. Ulkoiseen laadunarviointipalveluun osallistuu klinisiä laboratorioita yli sadasta maasta. (Bio-Rad. 2013.)

4.2 Glukoosimääritysten ulkoiset laadunarviointikierrokset

Labquality on tarjonnut verensokerimittareiden ulkoista laadunarviointipalvelua jo lähes 25 vuotta, vuodesta 1990. Yhtä tällaista kaupallisena palveluna tarjottavaa laadunarviointitapahtumaa kutsutaan Labqualityssa nimellä "kierros". Aiemmin verensokerikierroksia on ollut kaksi kertaa vuodessa, tällä hetkellä näitä kierroksia on tarjolla neljä kertaa vuodessa. Glukoosikierrosten "pikamittareiden" eli vieritestien kohde- ja asiakasryhmä koostuu klinisistä laboratorioista, diabeteshoitajista, lääkäreiden vastaanotoista, hoito-osastoista ja muista glukoosimittareita käyttävistä yksiköistä. (Linko ym. 2006: 27; Vieritestit. 2014.)

Ulkoinen laadunarviointikierron alkaa siitä, että asiakas tekee ostopäätöksen ja tilaa 'Glukoosimääritys pikamittarilla' -nimisen tuotteen Labqualitylta. Asiakkaalle toimitetaan yksi kokoveri- tai seeruminäyte, jonka glukoosipitoisuus on asiakkaalle tuntematon. Asiakas analysoi saamansa näytteen omalla glukoosimittarillaan ja osallistuu sitten laadunarviointikierrokselle lähettämällä tiedon analyysituloksesta Labqualitylle, tai tallentamalla analyysin tuloksen suoraan Labqualityn tietojärjestelmään LabScalaan. Asiakas saa analyysinsä tulokset takaisin joko postitse paperisena tulosraporttina tai sähköisesti LabScalan kautta.

Haasteena glukoosimittareiden laadunarviointikierroksilla on erilaisten mittareiden ja mittarimallien eri sukupolvien suuri määrä. Omakäytössä Suomessa olevien mittarimallien lukumäärä ei ole edes tiedossa. Ammattimaisessa käytössä ja laatukierroksille osallistuvia mittari-/liuskapareja oli Suomessa jo kymmenen vuotta sitten 2004 ainakin

31. (Linko – Lampe – Ihalainen – Mäkelä – Sintonen – työryhmä 2006: 30-31.) Vuoden 2013 neljännelle kierrokselle osallistui 42 erilaista mittari/liuskaparia. Laatukierrosten näytemateriaali täytyy ”valmistaa” tarkalleen tietyn pitoisuuden omaavaksi, jotta kaikkien samalle kierrokselle osallistujien tuloksia voidaan arvioida, ja verrata niitä toisiinsa. Lukuisten erilaisten mittarimallien tuntemus ja etukäteisvarmistaminen, että näytemateriaali käyttäytyy stabiilisti kaikissa mittareissa, on varsin työlästä ja osin mahdotontakin. Tästä johtuen Labquality ohjeistaakin vertaamaan tuloksia glukoosimittarikierröksellä ensisijaisesti oman tulostusryhmän sisällä. Eri mittarityyppien laajempi keskinäinen vertaileminen edellyttää tarkempaa perehtymistä asiaan.

Koska Labquality Oy tarjoaa laadunarviointipalveluita noin kolmellekymmenelle erilaiselle vieritutkimukselle, sovimme opinnäytteen aloitusvaiheessa että työ keskittyy vain yhteen niistä, glukoosimäärityskierrokseen. Labqualityssa raportin visualisointi tullaan toteuttamaan ensimmäisenä juuri tämän testityypin laatukierrokselle. Sillä, mistä yksittäisestä vieritutkimustyyppin laadunarviointikierröksestä ja sen tulosten raportoinnista puhutaan, ei lopulta ole tämän opinnäytetyön lopputuloksen kannalta suurta merkitystä. Työn lopputulos tulee pyrkimään geneerisesti siihen, että valittua visualisointitapaa voi käyttää (tarvittaessa hieman muokaten) kaikkien vieritestikiirrosten loppuraporttien selkeyttämiseen.

Aiemmin esiteltyjen kansainvälisten laadunarviointitoimijoiden vieritestikiirroksista hieman vertailun vuoksi. UK NEQASin valikoimassa ei ole Glukoosin POCT-kierrosta. Bio-Radin EQA-valikoimassa ei myöskään mainita vierianalytiikkaa erillisenä tuotealueena, glukoosi sisältyy kliinisen kemian kuukausittaiseen laadunarviointikierrökseen (Bio-Rad. 2014). Equalis järjestää vuonna 2014 kymmenen kertaa kansallisen vieritestikiirroksen, joka sisältää analyytit Hb, glukoosi ja CRP (Equalis distributionsplan. 2014). WEQAS on tarjonnut vierianalytiikan laadunarviointipalveluita kansallisesti vuodesta 1995, ja heillä on tätä varten oma yksikkönsä ”Point of Care Services”. Kierroksille osallistuu terveydenhuollon yksiköiden lisäksi mm. työterveyshuoltoa sekä apteekkeja ja palvelu on sisällöllisesti suunnattu mm. hoito- ja apteekkihenkilökunnalle, eli ei-laboratorioammattilaisille. Glukoosikierrös järjestetään kuukausittain ja sähköiseen palveluun oli vuonna 2012 kirjautunut yli 2500 käyttäjää. (Thomas, Annette 2009: 13-15; Thomas, Annette – Sall, Seetal. 2012: 13.)

4.3 Glukoosikierroksen nykyinen tulosraportti

Labqualityn glukoosimäärityksen laadunarviointikierroksen tulosraportti koostuu kahdesta osiosta. Ensimmäinen osa on sanallinen, kirjelmäinen osa. Siinä käydään läpi ko. kierros pääpiirteissään. Kerrotaan osallistujamäärä, yleisesti tuloksista ja miten asiakas löytää oman analyysituloksensa kaikkien tulosten yhteisestä graafisesta esityksestä. Saatteessa on lisäksi tämän kierroksen mahdolliset erityiset kommentit. Saatteessa on vielä erillisenä, rajattuna tietoa ohjeistus, mitä tehdä, jos asiakkaan oma tulos on hyväksyttävien rajojen ulkopuolella.

LABQUALITY

Ulkoisen laadunarviointikierros
**Glukoosimääritys pikamittarilla
4, 2013**

Kotimme Tettä osallistumisestanne tänne laadunarviointikierrokselle. Näytteet lähetettiin 370 suomalaisen ja 85 ulkomaisen yksiköön. Mittatuloksia arvioitiin kaikkiaan 2256 mittarilla.

LabScanin kautta palautettiin noin 36 % tuloksista. Kierros siirtyi väitteen kokonaan LabScanin ja tövönnekin, että mahdollisimman moni ottaa LabScanin käyttöön jo seuraavalla kierroksella. Mikäli tarvitset apua laitteiden tietojen syöttämisessä LabScanin, ota yhteyttä EGA koordinaattoriin.

HUOM! Osa yksiköistä oli numeroinut laitteensa väärin LabScanissa. Numerointi on korjattu. Lempinimi kentässä tulee olla kolminumeroinen mittarinumero.

TULOKSET JA NIIDEN TULKINTA

Numeraisen yhteenvetoon lisäksi jokaiselle kierroksen osallistuneelle mittarille on tuotettu mittamerkillinen histogrammi.

Kunkin mittarin tulokset tunnistetaan histogrammikuvasa olevasta mittarinumerosta joka on sulunmerkin sisällä analyysin (Gluk) nimen jälkeen. Tämä vastaa tulosomakkeen oikeassa yläkulmassa olevaa koodinumeroa. Mittariryhmän ensimmäinen numero (1) ei tulosta.

Oma tulos on merkitty histogrammin viivoneliöllä ja sen alla olevaan paikkiin numeraalisesti. Samaa paikkiin on merkitty harmaalla värillä oman mittarikohtaisen tulostusryhmän tavoiteväli. Oma tulos tulee verrata vain saman tulostusryhmän tuloksiin.

Tulokset on ryhmitelty käytetyn mittariluskaparin mukaan. Tulokset, joiden luskat jätet mittaritiedot olivat puutteellisia, on laitettu ryhmään "Muu luskat - muu mittari".

KOMMENTTEJA

Laadunarviointikierroksella 4/2013 näytteiden glukoosipitoisuus oli keskitasoa. Eri laiteriimillä näytteellä 1 saadusta tuloksista One Touch -tulokset olivat muita matalampaa tasoa. Myös näiden tulostusryhmien tulosten variaatioprosentit (CV%) olivat korkeat. Kierroksella oli suuri määrä osallistujia ja mittariluskapari oli laettu 41 tulostusryhmään.

Näytteen 02 glukoosipitoisuus oli myös keskitasoa. Näiden tulostusryhmien tulosten keskiarvot vaihtelivat välillä 6.2 - 6.6 mmol/l. Variaatioprosentit olivat matalia kaikissa kolmessa tulostusryhmässä.

Tarkastakaa, miten omat tulokset ovat sijoittuneet laadunarviointikierroksella.

2014-01-09

LOPULLINEN RAPORTTI

Tuotenumero: 2570,2580
104613 NO LQ2570031
104613 NL LQ2580032

Näytteet lähetetty 2013-11-11
Kierros suljettu 2013-12-13
Raportti julkaistu 2014-01-09

Raportin sisältö
Asiantuntijan kommentit kiire laboratorionkohtainen tulos yhteenvetotulosta

Labqualityn tekemistä tuloskäsittelyvirheistä pyydämme ilmoittamaan 14.2.2014 mennessä. Valtitavasti emme voi korjata laboratorion tekemää kirjainvirheitä tms.

Seuraava kierros toteutetaan Labqualityn toimintaohjelman mukaisesti helmikuussa 2014.

Kierroksen asiantuntija
Dos. Linnea Linko, Turun yliopisto, Laadunvarmistus.
linnea.linko@utu.fi


Vastuuhenkilö
EGA koordinaattori
Päivi Rauvo
p. (09) 8566 8247
paivi.rauvo@labquality.fi

Labquality
Ratamestarikatu 11
FI-00520 Helsinki FINLAND

Telephone
+358 9 8566 8200
Fax
+358 9 8566 8280
+358 9 8566 8281

info@labquality.fi
www.labquality.fi

© Labquality



Copyright © Labquality Oy. 2/2

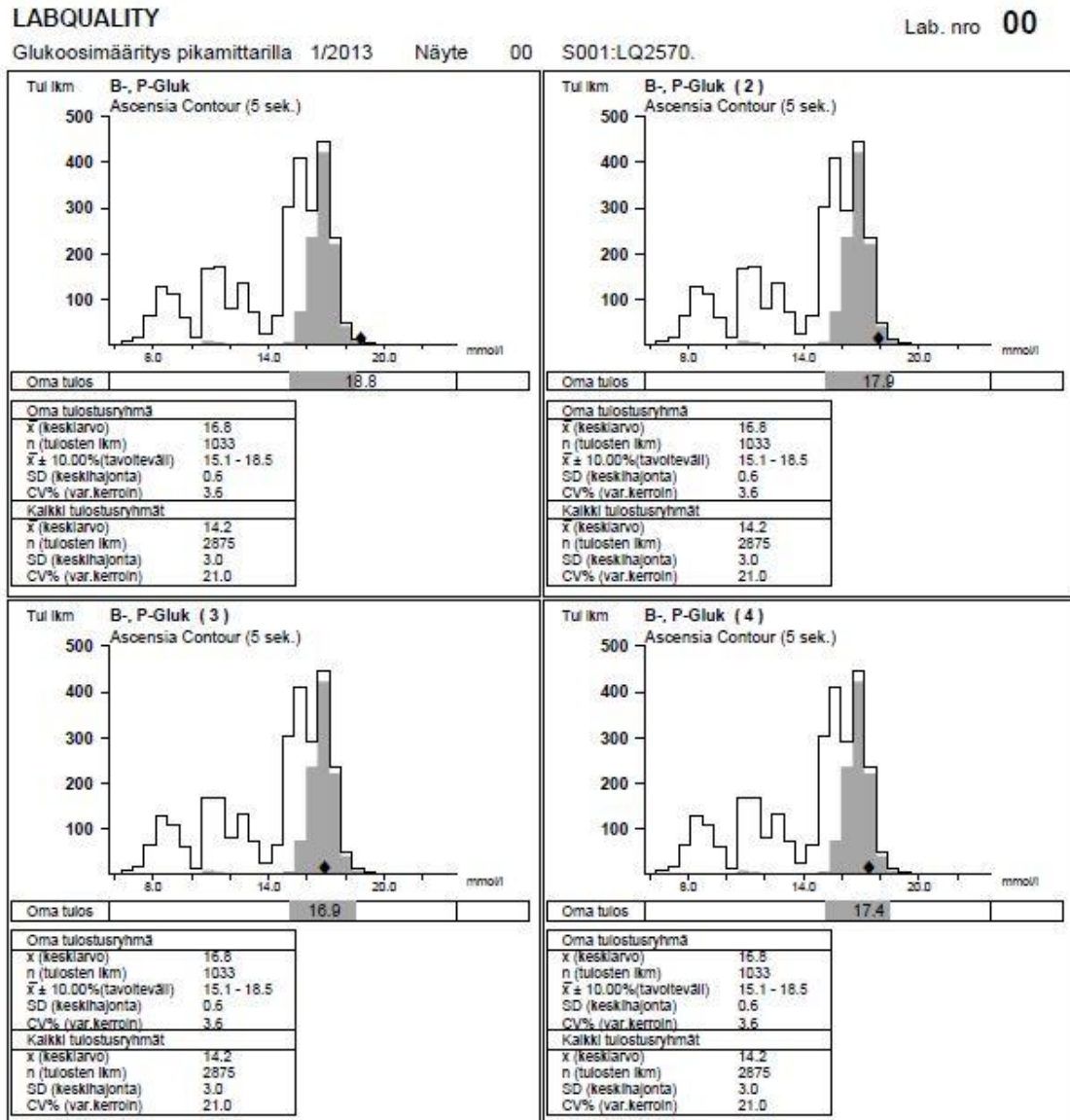
Tulos hyväksyttävien rajojen ulkopuolella

- Lue mittarin ja luskajon käyttöohje.
- Tarkista, että mittarin kuuluvat luskat ovat oikeat ja että mahdollinen luskakeräkohtainen kerroin on asetettu mittarin eli luskakerän kalibrointi on suoritettu.
- Tarkista mittausmekaniikka.
- Tarkista ja vaihda luskat, jotka ovat vanhentuneet, kostuneet tai jotta on osin säilytetty väärässä lämpötilassa.
- Ota yhteys kontaktihenkilöölä laboratoriossa tai diabetespoliklinikalla tai ota yhteys laitteen maahantuojaan.
- Kontrolliluokala pitäisi käyttää säännöllisesti laboratorion / mittarin valmistajan ohjeiden mukaan.

Kuvio 2. Glukoosimääritys pikamittarilla, ulkoisen laadunarviointikierroksen tulosraportti, saatekirje. Tämä on luettavissa luonnollisessa koossa opinnäytteen liitteenä (Liite 1).

Saatekirjelmäisen raporttiosan jälkeen seuraa varsinaisen tulosten esittäminen graafisesti. Glukoosikierroksella tulosten esitysmuoto on histogrammi. Tässä eri analyyttien vieritestikierrosten tulosraportit poikkeavat toisistaan, kaikkien tulosraporttien graafinen esitysmuoto ei ole histogrammi.

Histogrammista näkyy asiakkaan mittausulos verrattuna kaikkien kierrokselle osallistuneiden tulosten keskiarvoon. Histogrammista ilmenee myös mm. tuloksen sijoittuminen tavoitevälille, joka on tulosten keskiarvo $\pm 10\%$. (Linko ym. 2006: 27.)



Kuvio 3. Glukoosimääritys pikamittarilla, ulkoisen laadunarviointikierroksen tulosraportti. Tulosten graafinen esitystapa glukoosimääritysraportissa on histogrammi.

Nykyisen tulosraportin suurin ongelma lienee siinä, että asiakkaan oman tuloksen löytäminen lukuisten eri mittarimallien histogrammien joukosta ei ole helppoa. Haasteelliseksi raportin lukemisen hoitohenkilöstölle tekee myös se, että käytetty käsitteistö ja termistö on suunnattu laboratorioalan ammattilaisille.

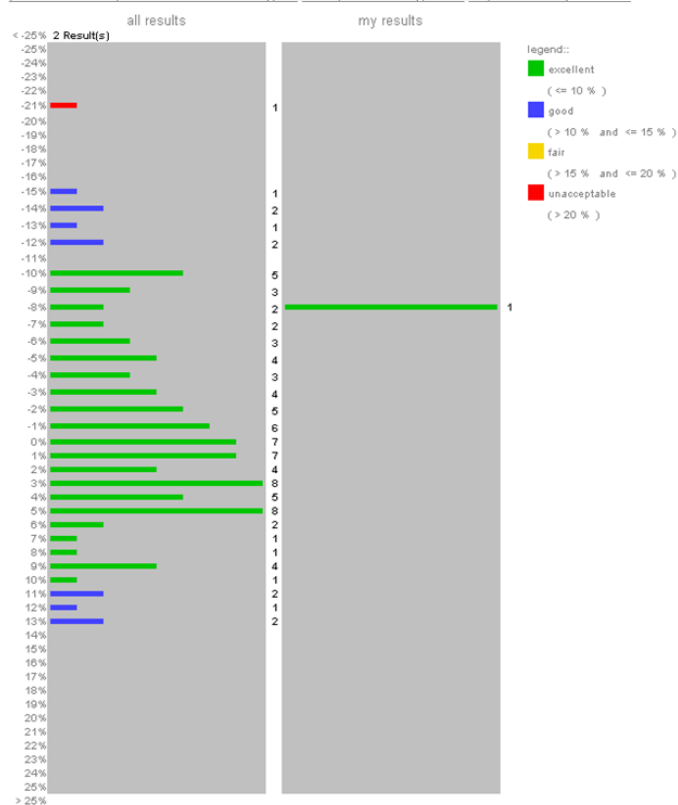
Glukoosikierroksen tulosraportti, WEQAS

Vertailun vuoksi seuraavassa lyhyesti toisen palvelutarjoajan glukoosikierroksen tulosraportoinnista. Kuten aiemmin kerrottiin, Walesilainen WEQAS tarjoaa laadunarviointipalvelua glukoosivieritestaukseen. Heidän asiakaskuntaansa kuuluu runsaasti ei-laboratorioammattilaisia. Siksi on mielenkiintoista katsoa, miten heidän raporttinsa on kohdennettu ja havainnollistettu asiakaskunnan tarpeita ajatellen:

standard report

A1 SOUTHIENT - ENT -

report settings		all results		my results	
sample	DIST 131	n	99	n	1
analyte	glu	minimum	5.00	minimum	9.10
reporting in	mmol/l	maximum	11.20	maximum	9.10
deviation	relative (resolution 1%)	average	9.76	average	9.10
reference method	median	median	9.90	median	9.10
reference value	9.90 mmol/l	SD	0.90	SD	0.00
comparison	all results and my results	CV	9.3 %	CV	0 %



my results

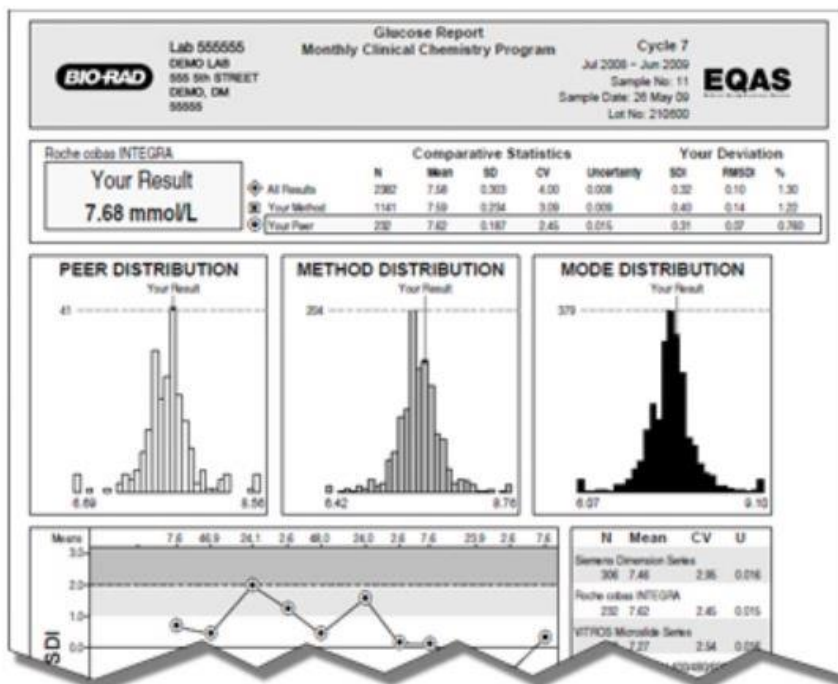
#	instrument	instrument ID	result ID	result
1	Advantage-Accucheck	83012404405	DIST 131	9.10

Kuvio 4. WEQAS, "User Standard Report", osia glukoosivieritestikierroksen tulosraportista. (Thomas Annette – Sall, Seetal 2012: 18)

WEQAS käyttää laadunarviointikierroksen tulosten havainnollistamisessa apuna värikooditusta. Tulokset on jaettu neljään kategoriaan: excellent (vihreä), good (sininen), fair (keltainen), unacceptable (punainen). Lisäksi kierrokselle osallistujan oma tulos (my results) on esitetty selkeästi erillisessä sarakkeessa kokonaistulosarakeen vierellä.

WEQAS:n raportista voisi todeta, että siinä on huomioitu käyttäjäkunnan tarpeita ja tehty varsin yksinkertaisilla toimenpiteillä tulosten lukemisesta/tulkitsemisesta suoraviivaista ja käyttäjäystävällistä. Jos tulosten lukijalla ei ole mahdollisuutta nähdä tulostetta värillisenä, toteutuksen onnistuminen jää hieman vajaaksi – mutta silti oman tuloksen sijoittuminen asteikolla on melko helposti luettavissa. Labqualityn raportista puolestaan syntyy mielikuva, että kliinisille laboratorioille suunnattu tulosraportointi on otettu sellaisenaan käyttöön vieritutkimustoiminnankin asiakaskunnalle.

Bio-Rad, jonka glukosikerrokset eivät ole erityisesti vieritutkimustoimintaan suunnattuja, esittää kierrostulokset hyvin samaan tapaan kuin Labquality, histogrammeina. Tämä näyttää olevan yleinen esitystapa glukositulosten raportoimiseksi laboratorioammattilaisille. Tuskin tämä Bio-Radinkaan raportti on hoitotyön ammattilaisille nopealla silmäilyllä helposti ja virheettömästi tulkittavissa.



Kuvio 5. Bio-Rad. Kliinisen kemian laadunarviointikierroksen glukosiraportti.

5 Opinnäytetyön toiminnallinen osuus

Työn ensimmäisen, työtä taustoittava sekä teoria- ja ilmiölähtöinen osion jälkeen siirrytään opinnäytteen toiminnalliseen osuuteen. Toiminnallinen osuus muodostaa opinnäytetyön toisen osan, jonka sisältönä ovat laadunarviointikierrosraportin kehitysehdotuksen suunnittelu sekä syntyneiden ajatusten käyttäjälähtöisen lomakekyselyn toteuttaminen.

Työn toiminnallisen osuuden tuloksena pyritään antamaan vastaus opinnäytteen alussa kerrottuun, työn tarkoitusta kuvaavaan kysymykseen: ”Miten ulkoisen laadunarvioinnin tulosten esitystapaa voisi yksinkertaistaa ja havainnollistaa?”.

5.1 Ehdotus glukoosikierroksen tulosraportin kehittämiseksi

Tässä opinnäytetyöraportin toisessa osassa esitetään suunnitelma glukoosimittauksen ulkoisen laadunarviointikierroksen tulosraportin kehittämiseksi. Kehityssuunnitelma sisältää ehdotuksen tulosraporttipohjan muokkaamiseksi, sekä kolme visuaalista havainnollistamisvaihtoehtoa muokkauksen toteuttamisaihioksi.

5.1.1 Ehdotus tulosraporttipohjan muokkaamiseksi

Glukoosikierroksen tulosraporttipohjan kehittämisen pääkohdista sovittiin toimeksiantajan kanssa jo ensimmäisen opinnäytetyöpalaverin aikana käydyssä keskustelussa. Raportin nykyinen sisältö todettiin tärkeäksi säilyttää jatkossakin, mutta kehityssajatuksena siihen visioitiin liitettäväksi jotain visuaalista, havainnollistavaa elementtiä, jonka avulla raportin lopputulos olisi nopealla silmäyksellä kenen tahansa vieritestejä tekevän hoitotyön ammattihenkilön tulkittavissa. (Opinnäytetyöpalaveri 4.7.2013.) Kyseessä on teksti- ja taulukkomuotoisen raporttiesityksen visuaalinen havainnollistaminen, ja ko. raportin käytettävyyden parantaminen.

Havainnollistamisesta puhutaan usein puhe-esityksen yhteydessä. Opas-, ohje- ja neuvotyyppisiä tietoja havainnollistamisesta löytää esimerkiksi yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen oppimateriaaleista, erityisesti yliopistojen kielikeskuksilta. Havainnollistamisen avulla kuulijoille/lukijoille voidaan selventää tietoa ja auttaa ymmärtämään paremmin kuulemaansa/lukemaansa. Havainnollistamisella voidaan tehdä käsiteltävä

asia mielenkiintoisemmaksi ja houkuttelevammaksi. Havainnollistamisen avulla myös asian muistattavuus paranee. Jyväskylän yliopiston Kielikeskuksen verkkosivuilla (Havainnollistaminen. 2013.) asia kiteytetään näin: ”Havainnollistaminen tarkoittaa teoreettisen, käsitteellisen, epätäsmällisen tai abstraktin sanoman muuttamista helposti vastaanotettavaksi, ymmärrettäväksi ja kuunneltavaksi.”

Tässä tapauksessa, tulosraportin kehittämisessä, havainnollistamisen pyrkimyksenä ei tarvitse olla tiedon lisääminen, vaan käsillä olevan tiedon esittäminen sellaisessa muodossa, että kulloinenkin kohderyhmä ymmärtää sanoman mahdollisimman tehokkaasti ja selkeästi. Tiedon ymmärrettävyys paranee, asian muistettavuus paranee sekä kohderyhmän kiinnostus asiaa kohtaan mahdollisesti lisääntyy. Kuvien ja kuvaajien käyttäminen havainnollistamismateriaalina on suotuisaa myös siitä syystä, että ihmiset omaksuvat tietoa paremmin visuaalisesti kuin auditiivisesti. (Andersson – Kylänpää 2002: 175) *Kuva kertoo enemmän kuin tuhat sanaa*. Perinteinen sanonta pitää paikkansa, kunhan kuva havainnollistaa selkeästi esitettävän asian ja on kohderyhmälle sopivasti räätälöity.

Termi ”käytettävyys” juontaa juurensa pitkälti digitalisoituneen tekniikan maailmaan, ihmisen ja tietokoneen väliseen vuorovaikutukseen. Tietotekniikan suunnittelupuolella käyttäjälähtöinen suunnittelutapa (Human Centered Design, HCD) on tuonut tiiviisti yhteen käyttäjän ja suunnitteilla olevan tuotteen/palvelun. Loogisesti onkin todettu että lopputuotteesta tulee käytettävyydeltään miellyttävä – parhaassa tapauksessa jopa käytettävyysongelmat vältetään – kun käyttäjät otetaan mukaan heti suunnitteluvaiheessa. Suunnittelun taustaksi toteutettu käyttäjien tarpeiden kartoittaminen sekä käyttäjävaatimusten kartoittaminen tuottaa lopputuloksena laadullisesti ja toiminnallisesti oikeisiin asioihin painottuvan lopputuotteen. Käyttäjälähtöinen suunnittelutapa toimii yleensä iteratiivisena kehitysprosessina, jossa tuotteen/palvelun toteutusvaiheet evaluoidaan yhdessä tulevien käyttäjien kanssa. Seuraavaan kehitysvaiheeseen voidaan siirtyä, kun edellinen vaihe on evaluoitu ja siitä seuraavat kehitystoimet määritetty. (Saariluoma ym. 2010: 20.) Tämä opinnäytetyön kautta Labqualityn tulosraporttien kehitysprosessi muodostuukin iteratiiviseksi, vaiheittain eteneväksi ja käyttäjät vahvasti huomioivaksi kehitysprojektiksi.

Ehdotus glukoosikierroksen tulosraportin kehittämiseksi

Tuloksia havainnollistavan kuvion sijoittumista glukoosikierroksen tulosraportille ehdotin nykyistä raporttipohjaa mukaillen seuraavasti:

<p>LABQUALITY</p> <p>Ulkonen laadunarviointikierros Glukoosimääritys pikamittarilla 4, 2013</p> <p>Kiitämme Teitä osallistumisestanne täälle laadunarviointikierrokselle. Näytteet lähetettiin 378 suomalaisen ja 85 ulkomaiseen yksikköön. Mittarituoksia arvioitiin kaikkiaan 2256</p> <p>2. Tulokset</p> <p>Tulos viitearvojen sisäpuolella.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laite tällä hetkellä kunnossa. • Käytä kontrolliliukuksia säännöllisesti laboratorion/mittarin valmistajan ohjeiden mukaan. <p>3. Numerien yhteenvedon lisäksi jokaiselle kierroksen osallistuneelle mittarille on tulostettu mittamerkkikohtainen histogrammi.</p> <p>Kunakin mittarin tulokset tunnistetaan histogrammituloksista olevasta mittarinumerosta, joka on sulukmerkin sisällä analyysin (Gluk) nimen jälkeen. Tämä vastaa tuloslomakkeen oikeassa yläkulmassa olevaa koodinumeroa. Mittariryhmän ensimmäinen numero (1) ei tulosta.</p> <p>Oma tulos on merkitty histogrammin vihoneliöllä ja sen alla olevaan paikkiin numerisesti. Samaan paikkiin on merkitty samaa väriä omaan mittamerkkikohtaiseen tulosryhmään tavoitteväli. Oma tuloksa tulee verrata vain saman tulosryhmän tuloksiin.</p> <p>Tulokset on ryhmitelty käytelyn mittariluskaparin mukaan. Tulokset, joiden luskat jätät mittaritiedot olivat puutteellisia, on laitettu ryhmään "Muu luskat - muu mittari".</p> <p>KOMMENTTEJA</p> <p>Laadunarviointikierroksella 4/2013 näytteiden glukoosipitoisuus oli keskitasoa. Eri laiteyhmittä näytteitä 1 saadusta tuloksesta One Touch -tulokset olivat muita mutakämpää taakoa. Myös näiden tulosryhmien tulosten varausprosentit (CV%) olivat korkeat. Kierroksella oli suuri määrä osallistujia ja mittari-luskapari oli jaettu 41 tulosryhmään.</p> <p>Näytteen 032 glukoosipitoisuus oli myös keskitasoa. Näiden tulosryhmien tulosten keskiarvot vaihtelivat välillä 5.2 - 6.5 mmolli. Varausprosentit olivat matalia kaikissa koemissa tulosryhmissä.</p> <p>Tarkastakaa, miten omat tulokset ovat sijoittuneet laadunarviointikierroksella.</p> <p>1/2</p>	<p>2014-01-09</p> <p>LOPULLINEN RAPORTTI</p> <p>Tuotenumero: 2570,2580 104513 NO LO2570031 104513 NL LO2590032</p> <p>Näytteet lähetetty 2013-11-11 Kierros suljettu 2013-12-13 Raportti julkaistu 2014-01-09</p> <p>Raportin sisältö asiantuntijan kommentit laboratoriokohtainen tulos yhteenvedotuloste</p> <p>Labqualityn tekemistä tuloskäsitteilyviesteistä pyydämme ilmoittamaan 14.2.2014 mennessä. Valitettavasti emme voi korjata laboratorion tekemää kirjainvirhettä tms.</p> <p>Seuraava kierros toteutetaan Labqualityn toimintajohdan mukaisesti helmikuussa 2014.</p> <p>Kierroksen asiantuntija Dos. Liimä Linko, Turun yliopisto, Laadunarviointi, linnea.linko@utu.fi</p> <p>Vastuuhenkilö EQA koordinaattori Päivi Rauvo p. (09) 8566 6247 päävi.rauvo@labquality.fi</p> <p>Labquality Rataharjankatu 11 FI-00520 Helsinki FINLAND</p> <p>Telephone +358 9 8566 6200 Fax +358 9 8566 6280 +358 9 8566 6281</p> <p>info@labquality.fi www.labquality.fi</p> <p>© Labquality</p> 	<p>Mikäli kierroksella saamamme tulos oli hyväksyttävien rajojen ulkopuolella, kehoitamme Teitä kontrolloimaan mittarinne ja käyttämään luskat sekä mittausmekaniikkaanne.</p> <p>Tasot eri mittarityyppien välillä johtuvat mm. kenotekoisesta näytemateriaalista, mittausmenetelmästä ja tuotetasosta, johon ko. mittari-luskapari on kalibroitu.</p> <p>Jatkossa pyydämme osallistujia kiinnittämään huomiota menetelmätietyjen merkittävien, väärä menetelmäryhmä voi tarpeellisesti suurentaa ryhmän hajontaa ja aiheuttaa muutakin sekaannusta.</p> <p>1. Tulos hyväksyttävien rajojen ulkopuolella</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lue mittarin ja luskajon käyttöohje. • Tarkista, että mittarin kuuluvat luskat ovat oikeat ja että mahdollinen luskakeräkohtainen kerroin on asetettu mittariin eli luskakerän kalibrointi on suoritettu. • Tarkista mittausmekaniikka. • Tarkista ja vaihda luskat, jotka ovat vanhentuneet, kostuneet tai jolla on esim. säilytetty väärässä lämpötilassa. • Ota yhteyttä kontaktihenkilösi laboratoriossa tai diabetospoliklinikalla tai ota yhtäys laitteen maahan tuojaan. • Kontrolliliukuksia pitää käyttää säännöllisesti laboratorion / mittarin valmistajan ohjeiden mukaan. <p>Huomi! Histogrammit ja yhteenvedot ovat näkyvissä Labqualityn kotisivulla (www.labquality.fi). Kun kirjoitit Labqualityn kotisivuille, syötätää Lab-qualityn laboratorion henkilökohtainen käyttäjätunnus ja salasana. Tulokset ovat näkyvissä kohdassa Katso raportteja Linkit ja ilmoitus -kohdan alla.</p> <p>Raportin loppu.</p> <p>Copyright © Labquality Oy. 2/2</p> <p>Labqualitylla on tekijänoikeus järjestämiensä kierrosten tulosten ja pelustelun. Tulosteita ei saa käyttää kaupallisiin tarkoituksiin. Tulosten käyttäminen osoittamaan laitteiden tai menetelmien tms. parannusta tai huononmuuta saattaa olla harhaanjohtavaa ja puutteellista. Tulosten käyttö on luottamuksellista. Labquality ei anna laatu- ja ulkopuolelle tuloita laboratorion menestyksestä ulkopuolelle laadunarviointikierroksella ettei laatu- ja</p>
--	--	---

Kuvio 6. **1.** Tämä tietoaalue vaihdetaan visuaaliseen esitykseen asiakkaan omasta tuloksesta. Mukana myös sanallinen selitys. **2.** Visualisointi esitetään heti alustuksen jälkeen. **3.** Tämän jälkeen kerrotaan histogrammien tulkitsemisesta, kuten nykyisessäkin raportissa. (Liikennevalo-luonnos on tässä kuvaamassa visuaalista esitystä.)

Aiempi tulosraportti voisi säilyä pitkälti samanlaisena kuin ennen. Siihen kuuluisi saatekirje-tyyppinen osuus sekä edelleen myös entisenkaltaiset graafiset esitykset histogrammeina. Raporttipohjan kehittämiseksi ehdotan, että heti alkupuheen jälkeen loppuraportin saatekirjeeseen liitetään nopealla silmäilyllä tulkittavissa oleva visuaalinen, havainnollistava esitys tässä raportissa esitetyn glukoosimittarin laadunarviointituloksesta. Havainnollistavan kuvaesityksen lisäksi/vieressä kerrotaan myös sanallisesti, mitä saatu tulos konkreettisesti tarkoittaa.

5.1.2 Kolme visuaalista havainnollistamisehdotusta

Visualisointitapoja suunniteltaessa kohtaavat toimeksiantajan tarpeet ja toiveet, suunnittelijan taiteelliset kyvyt sekä suunnittelun perusteeksi tehty taustatyö. Pelkästään intuitiivisuuteen suunnittelua ei saa perustaa, vaan ratkaisujen on perustuttava luotettaviin tietoihin, empiirisiin havaintoihin tai matemaattisiin/käsitteellisiin analyyseihin (Saariluoma ym. 2010: 187). Tässä työssä toimittiin niin, että työn toimeksiantajat ja minä opinnäytteen tekijänä keskustelimme ensin tarpeista ja toimeksiantajalla heränneistä ideoista. Keskustelun, sekä oman aiemman koulutus- ja työkokemukseni pohjalta muodostin käsityksen olemassa olevan raporttipohjan kehittämisideasta sekä siihen liittyen kolmesta visuaalisen havainnollistamisen vaihtoehtotyypistä. Seuraavaksi etsin esimerkkejä vastaavanlaisten esitystapojen käytöstä, sekä luonnostelin visualisointivaihtoehtoja. Suunnitelmat pidin tarkoituksella luonnostasolla. Työn kokonaismäärän ajankäytöllinen budjetointi oli yksi määräävä tekijä, omat taiteelliset kykyni sekä käytävissä olevat työkalut toinen rajoittava tekijä. Kolmantena rajoitteena se, että vaihtoehtojen oli tarkoitus toimia esimerkkeinä osallistavaan asiakaskyselyyn. Kyselystä saatavien tuloksien jälkeen valittua vaihtoehtotyyppiä voitaisiin argumentoidusti kehittää edelleen tai suunnitella kokonaan uusi vaihtoehto.

Seuraavaksi esittelen kolme visuaalista havainnollistamisehdotusta, sekä kerron niiden syntyprosessista.

”Mittari”

Ensimmäiseksi havainnollistamiskuvioksi minulla syntyi työn aloituspalaverin keskustelujen (Opinnäytepalaveri 4.7.2013) perusteella ajatus ”mittarista”. Portaittainen, asteikkotyypinen esitystapa, joka olisi laboratoriomaailmaan sopivasti ammattimaisen oloinen. Ammattimaisuus liittyy tässä käytettävän kuvion muotoon, sen ulkonäköön, joka muistuttaa mahdollisesti jonkin laboratoriossa käytettävän mittausvälineen/mittarin hahmoa. Kuten Saariluoma ym. (2010: 32) toteavat: ”Muodolla on vuorovaikutussuunnittelussa erityisen tärkeä asema hyvän käytettävyyden kehittämisessä. Muoto liittyy myös ihmisen tunteisiin, mistä syystä se on emotionaalisen vuorovaikutuksen kannalta keskeinen asia.” Emotionaalisuuden lisäksi Saariluoma ym. (2010: 32) muistuttavat ihmisten pitävän ”kauniista muodoista”, jopa niin paljon että esim. tuotteen muotoilulla voidaan merkittävästi vaikuttaa tuotteen ostopäätökseen. Muodon ”kauneudesta” voidaan toki olla montaa mieltä, ja perustella mielipiteiden olevan ns. makuasioita. Tässä työssä haetaan tällä mittarimaisella mallilla käyttäjäkyselyn kautta tietoa siitä, kuinka

kohderyhmä vaihtoehdon kokee. Paitsi sen kauneudesta tai rumuudesta, tietoa haetaan siitä, kokevatko käyttäjät jonkinlaisen mittarin käyttämisen ammattimaisesti paremmaksi kuin jonkin toisen, paljon yleisemmän merkistön käyttämisen.



Kuvio 7. "Mittari". Ehdotus #1 raportin tulososion visuaaliseksi esittämiseksi. Jokaiseen visualisointivaihtoehtoon liittyy kuvion lisäksi samanlainen, saman sisältöinen, selittävä osuus. Siinä kerrotaan sanallisesti, mitä visuaalisesti ilmaistu laaturaportin tulos tiivistetysti tarkoittaa. Tulosten selitys on tässä havainnollistamisen kehitysvaiheessa kolmiportainen, ja noudattaa "liikennevalomaista" järjestystä: vihreä, keltainen, punainen. Selitysosio tulee tuskin jatkossakaan laajentumaan yli kolmiportaiseksi, mutta sanallinen sisältö täsmentyyne asiakaskyselyn jälkeen.

Elintarviketeollisuudesta löytyy esimerkki, jossa on käytössä väriskaalallinen havainnollistamisväline. Raisio Oy:n hiilijalanjälkimerkki on esimerkki mittarityyppisestä tiedon havainnollistamisesta. Sen avulla kuvataan viuhkamaisesti tuotteen tuotantoketjun aiheuttamaa hiilipäästö määrää. Sama merkki on käytössä myös muutamilla muilla samaa päästöjen laskentatapaa käyttävillä yrityksillä, mm. Saarioisilla ja Hunajayhtymällä. (Hiilijalanjälkimerkki. 2013.) Myös tämän opinnäytetyön käyttäjälähtöisen kyselytutkimuksen vastauksissa yksi vastaaja toi tämän saman merkin esille, ja käytti sitä monta kertaa esimerkkinä hyvästä asioiden esittämistavasta.



Kuvio 8. Raisio Oy:n hiilijalanjälkimerkki kertoo värikoodituksen avulla ruoan hiilijalanjäljen suuruuden.

”Hymynaamat”

Opinnäytetyön aloituspalaverissa 4.7.2013 käydyssä keskustelussa kävi ilmi, että Lab-qualityssa on keskustelu paljonkin raporttien visuaalisesta havainnollistamisesta. Vaihtoehtoja ja muutamia esille tulleita ajatuksia olivat olleet ”hymynaamat” tai liikennevalojen hyödyntäminen. Molemmat ovat selkeitä, paljon käytettyjä ja värikooditukseltaan hyvin perinteisiä ja yhteisesti ymmärrettyjä, paitsi suomalaisessa kulttuurissa, myös Eurooppalaisittain ajateltuna. Labqualityn kansainvälinen asiakaskunta tuleekin huomioida lopullisen visualisointitavan valinnassa.

Hymynaama, hymiö, Smiley on syntynyt 1980-luvulla tietojenkäsittelymaailmassa. Sen avulla voitiin ensimmäistä kertaa osoittaa tunteita tekstimuodossa. (The First Smiley :-) 2013.) Suomessa hymiö :) oli jopa rekisteröity Patentti- ja rekisterihallituksen hyväksynnällä tavaramerkiksi vuonna 2006. Korkein hallinto-oikeus kuitenkin kumosi hymiötavaramerkin rekisteröinnin elokuussa 2012. Rekisteröinnin kumoamista vaativat esimerkiksi Viestinnän Keskusliitto, Markkinointiviestinnän Toimistojen Liitto ja Mainostajien Liitto. Korkeimman hallinto-oikeuden päätöksen mukaan ”Hymiö on erittäin laajalti tunnettu ja sen sisältämä positiivisuuden viesti on ymmärrettävissä riidattoman yhdenmukaisesti”. Merkki on positiivisuuden symboli ja sen käytön tulee olla vapaata. (Liimainen. 2012.)



Kuvio 9. ”Hymynaamat”. Ehdotus #2 raportin tuloksen visuaaliseksi pelkistämiseksi.

Hymiöiden käytöstä löytyy paljon esimerkkejä. Eniten tätä symbolia käytetään kuluttajamarkkinoinnissa ja erilaisissa asiakaskyselyissä. Tässä kohdassa esitetään esimerk-

keinä kaksi hymiötä hyödyntävää esitystä, Elintarviketurvallisuusvirasto Eviran koor-
dinoima ja vuonna 2013 lanseeraama elintarvikevalvonnan tarkastustietojen julkista-
misjärjestelmän ”Oiva-raportti” sekä Suomen Punaisella Ristillä veripalvelussa käytös-
sä oleva ”Veribarometri”.

Eviran ”Oiva-raportti” on havainnollinen keino kertoa kuluttajille ravintoloiden ja ruoka-
kauppojen elintarviketurvallisuudesta, esimerkiksi elintarvikehygieniasta. Raportti syn-
tyy kunnallisen elintarvikevalvojan tarkastuskäynnin perusteella ja se julkaistaan Eviran
tarjoamassa verkkopalvelussa (www.oivahymy.fi) sekä tarkastetun liiketilan sisään-
käynnin läheisyydessä. Verkossa raportteja on julkaistu toukokuusta 2013 alkaen ja
liiketoimissa raportin esille laittaminen on tullut pakolliseksi vuoden 2014 alusta lähtien.
”Aina, kun Oiva hymyilee, elintarviketurvallisuus on kuluttajan kannalta yrityksessä hy-
vää.” (Oiva-esite kuluttajille 2013.)



Kuvio 10. Oiva-arviointiasteikko. Evira.

Kliinistä laboratoriomaailmaa lähellä olevasta yhteydestä toinen hyvä esimerkki hymi-
öiden hyödyntämisestä on Suomen Punaisen Ristin Veripalvelussa käytössä oleva
”Veribarometri”. Veribarometri tarjoaa reaaliaikaista tietoa käytettävissä olevasta luovu-
tusveritilanteesta. Aktiivisille verenluovuttajille tieto on varsin hyödyllistä ja ohjaa luovut-
taja saapumaan paikalle todellisen tarpeen mukaan.

Olet tässä : Veribarometrin merkkien selitykset

Veribarometrin merkkien selitykset

Kaikkien veriryhmien luovuttajia tarvitaan tasaisesti ympäri vuoden, koska verivalmisteiden käyttöaika on lyhyt. Tämä tarkoittaa lähes tuhatta verenluovuttajaa joka arkipäivä. Pisarat kertovat mitä veriryhmiä tarvitaan erityisesti juuri nyt, jotta veritilanne ei muutu kriittiseksi ja sairaaloissa riittää verivalmisteita potilaiden hoitoon.



Veriryhmäsi verta on nyt riittävästi. Olet toki tervetullut, jos sinulla on sopiva hetki verenluovutukseen.



Veriryhmäsi veritilanne on kohtuullisen hyvä. Seuraa tilannetta ja tule luovuttamaan, kun sinulle sopii.



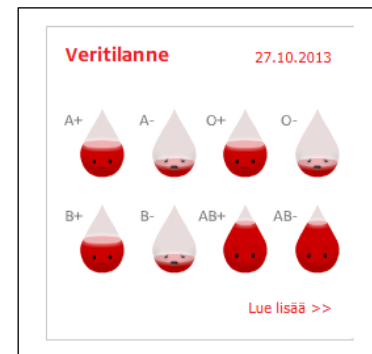
Veriryhmäsi verta tarvitaan tavallista enemmän. Tule luovuttamaan lähipäivinä.



Veriryhmäsi luovuttajia tarvitaan enemmän juuri nyt. Tule jo tänään tai lähipäivinä luovuttamaan.



Veriryhmäsi verta tarvitaan lisää heti. Tule jo tänään, jos suinkin voit.



Kuvio 11. Veribarometri. Punainen Risti, Veripalvelu.

”Liikennevalot”

Kuten edellä todettiin, opinnäytetyön aloituspalaverissa 4.7.2013 käydyssä keskustelussa hymiöiden lisäksi toinen esiin noussut visualisointiajatus oli liikennevalojen hyödyntäminen. Siksi liikennevalomainen esitys laaturaportin tuloksista oli luonteva vaihtoehto yhdeksi visualisointiehdotukseksi.

Liikennevalot ovat varsin kansainvälinen tapa ilmaista että jokin on ”sallittua tai ei-sallittua”, ”turvallista tai turvatonta”, ”hyvin tai huonosti”. Tässä vaihtoehdossa värikooditus on vähintäänkin yhtä tärkeä seikka, ellei tärkeämpi kuin kahdessa edellä esitetysissä havainnollistamisvaihtoehdossa.

Värien avulla katsojan huomio saadaan kiinnittymään nopeasti ja tehokkaasti haluttuihin visuaalisiin elementteihin. Värit korostavat ja jäsentävät informaatiota. (Arnkil 2007: 138.) Värien symboliset merkitykset ovat kulttuurisidonnaisia. Joitakin värikoodaus- ja

signalointiseikkoja on pyritty kansainvälisesti yhdenmukaistamaan, mutta täydellistä yhdenmukaisuutta ei ole olemassa. Kun käyttää värejä viestinnässään, tulee tuntee kohderyhmän kulttuurinen ja yhteiskunnallinen tapa kokea ja tulkita ko. värit.

Liikenteen ohjaamisessa käytetään kansainvälisesti muutamia signaalivärejä. Näitä värejä ovat vihreä, punainen, keltainen, sininen, valkoinen ja musta. Suomessa ja muissa lumipeitteen saavissa maissa valkoisen värin asemasta käytetään pääsääntöisesti keltaista, koska valkoinen ei erotu lumisesta maisemasta. Myös merenkulkijoiden värisignaalit ovat kansainvälisiä. Punainen varoittaa vaarasta. Keltainen on huomioväri, joka voi tarkoittaa tullausta taikka karanteenia/tartunnan mahdollisuutta. Vihreän merkitys on vapaa kulku. (Värit ovat ikivanha visuaalinen kieli. 2014.)

Arnkil (2007: 146) muistuttaa, että väreillä on kansainvälisesti kuitenkin vain vähän kategorisia merkityksiä. Vasta, kun väri yhdistetään tiettyyn symboliseen muotoon taikka tekstitykseen, syntyy yhdistelmiä, joilla voidaan ilmaista vahvoja ja kohderyhmälleen nopeasti hahmottuvia viestejä.

Laadunarviointiraportin visualisoinnissa liikennevalot kertovat lukijalle hänen omasta glukosimitaustuloksestaan: Vihreä = Hyvä tilanne. Keltainen = Seuraa tilannetta. Punainen = Tee asialle jotain!



Kuvio 12. "Liikennevalot". Ehdotus #3 raportin tulososion visuaaliseksi pelkistämiseksi.

Liikennevalojen hyödyntämisestä löytyy monenlaisia esimerkkejä. Mm. eläkevakuutusyhtiö Varma tarjoaa työhyvinvointipalveluihin liittyen ”Hyväksi-portaalin”, jossa työnantaja voi tarjota työntekijöillensä mahdollisuuden kartoittaa omaa hyvinvointiaan. Kartoitusten tulokset esitetään liikennevalojen avulla. (Hyväksi-portaali. 2013.)

Toinen esimerkki liikennevalojen hyödyntämisestä terveydenhuollon alalla on Vivago[®] VITA -hyvinvointiratkaisut. Tässä, sairaalakäyttöön suunnitellussa, potilaan toimintakyvyn- ja hyvinvoinnin seurannassa käytetään hyväksi monenlaista tekniikkaa. Potilaan ranteeseen kiinnitettävä kellomainen ranneke seuraa sensorien avulla käyttäjän aktiivisuutta. Kerätty aktiivisuustieto siirretään langattomasti Vivago[®]Vista -tietojärjestelmään. Tietojärjestelmään tallentuneen hyvinvointitiedon esittämisen apuna käytetään mm. liikennevaloja havainnollistamassa potilaan hyvinvointia ja siinä tapahtuvia muutoksia. Tällaisella nopeasti silmäiltävällä symboliikalla voidaan tehostaa potilaan hoitoa, koska pystytään ennakoimaan ja reagoimaan nopeasti potilaan aktiivisuudessa eli toimintakyvyssä tapahtuviin muutoksiin. (Vivago[®] VITA. 2013.)

Lokakuun 25. päivänä 2013 pidimme toisen opinnäytetyöpalaverin, jossa esittelin Labqualityn edustajille tekemäni kolme havainnollistamisvaihtoehtoluonnosta. Päivi Rauvo, Ulla Tiikkainen ja Jonna Pelanti olivat tyytyväisiä esitettyihin luonnoksiin ja antoivat luvan edetä jo näiden hahmotelmien kanssa opinnäytteen seuraavaan vaiheeseen, eli käyttäjälähtöiseen asiakaskyselyyn.

5.2 Käyttäjälähtöinen asiakaskysely

Opinnäytetyön kolmannessa osassa edellä suunniteltuja kolmea tulosraportin havainnollistamisvaihtoehtoa testattiin lomakekyselyn avulla. Samalla osallistettiin vieritestejä tekeviä ammattilaisia mukaan tulosraporttien iteratiiviseen kehitysprosessiin. Testaaminen suoritettiin strukturoituna lomakekyselynä Labquality Oy:n järjestämällä valtakunnallisilla Vieritestipäivillä Helsingissä 15.11.2013. Lisävastauksia kyselyyn saatiin vielä tapahtuman jälkeen erikseen Suomen Sydänliiton Sydänpiireiltä. Kyselyn kokonaisvastausmäärä oli 120 henkilöä (N=120).

Sovimme Labqualityn kanssa jo projektin alkuvaiheessa, että tulosraportin havainnollistamisen visuaalisista vaihtoehtoluonnoksista toteutetaan kysely, jolla kartoitetaan vieritutkimusraportteja lukevien henkilöiden ajatuksia ja mielipiteitä havainnollistamisvai-

toehdoista. Kysely toimii samalla osallistamisvälineenä, jonka avulla kohderyhmälle kerrotaan suunnitelmissa olevista kehitysajatuksista ja otetaan heidät jo suunnitteluvaiheessa mukaan toiminnan kehittämiseen.

Käyttäjälähtöisyyden kulmakivi on, että tarjottavilla lopputuotteilla ja/tai palveluilla pyritään mahdollisimman hyvin vastaamaan käyttäjän/asiakkaan tarpeisiin. Parhaiten näihin tarpeisiin pystytään vastaamaan, kun otetaan tarpeista selvää, kysymällä niitä suoraan ko. palvelun tai tuotteen kohderyhmältä. Esimerkiksi asiakaskyselyn tekemisessä pitää ottaa huomioon että heillä, joilta kysytään, on todella olemassa relevanttia tietoa juuri kysyttävästä asiasta. (Lappalainen - Apilo - Eerola - Konttinen - Pelkonen 2010: 16.) Yhtä tärkeää on, että tietoa osataan kysyä oikein. Näin kyselyn tai tutkimuksen tulokseksi saadaan relevanttia aineistoa. Labqualitylla on oivallinen mahdollisuus osallistaa asiakkaansa aidosti tuotteidensa innovointiin ja kehittämiseen.

Alusta alkaen oli selvää, että tässä työssä tehtävän kyselyn tarkoitus on kartoittaa suuntaa antavasti, melko yleisellä mielipidetasolla, miten raportteja lähdetäisiin kehittämään. Yhtä tärkeä olisi tieto siitä, minkälaisia visuaalisia keinoja ei kannata käyttää. Mikäli jokin vaihtoehtotyyppi osoittautuisi kohderyhmälle selkeästi epäsovivaksi, esimerkiksi käyttäjät kokevat sen täysin amatöörimäiseksi, huonoksi ja toimimattomaksi vaihtoehdoksi, osattaisiin välttää tällaisen vaihtoehdon pääsy jatkokon havainnollistamisen kehitysprosessissa.

Esittelin Labqualityn edustajille tekemäni kolme havainnollistamisvaihtoehtoluonnosta palaverissa 25.10.2013. Samassa palaverissa kävimme läpi kyselyn toteuttamistavan, aikataulun sekä kyselyn sisällön.

Käytettävyyssuunnittelun näkökulmasta on hyvin tärkeää, että valittavat suunnitteluratkaisut voidaan perustella luotettavasti. Suunnittelun ja siitä johdettavien ratkaisujen taustaksi ja todentamiseksi voidaan kerätä tietoa käyttäen apuna ”ihmistieteiden tavanomaisia menetelmiä, kuten kokeita ja kyselyjä, jotka ovat kymmenien vuosien kuluessa hioutuneet, ja siksi antavat oikein käytettyinä varsin luotettavan kuvan käyttäjään liittyvien vuorovaikutusongelmien ratkaisuperusteista” (Saariluoma ym. 2010: 187).

Ehdotin Labqualitylle kyselyn toteuttamiseen käytettäväksi lomakekyselyä, jonka ydin muodostuu semanttisen differentiaaliasteikon käyttämisestä. Sitä kutsutaan myös nimellä Osgoodin asteikko, sillä sen kehittäjänä pidetään Charles Osgoodia, joka kehitteli

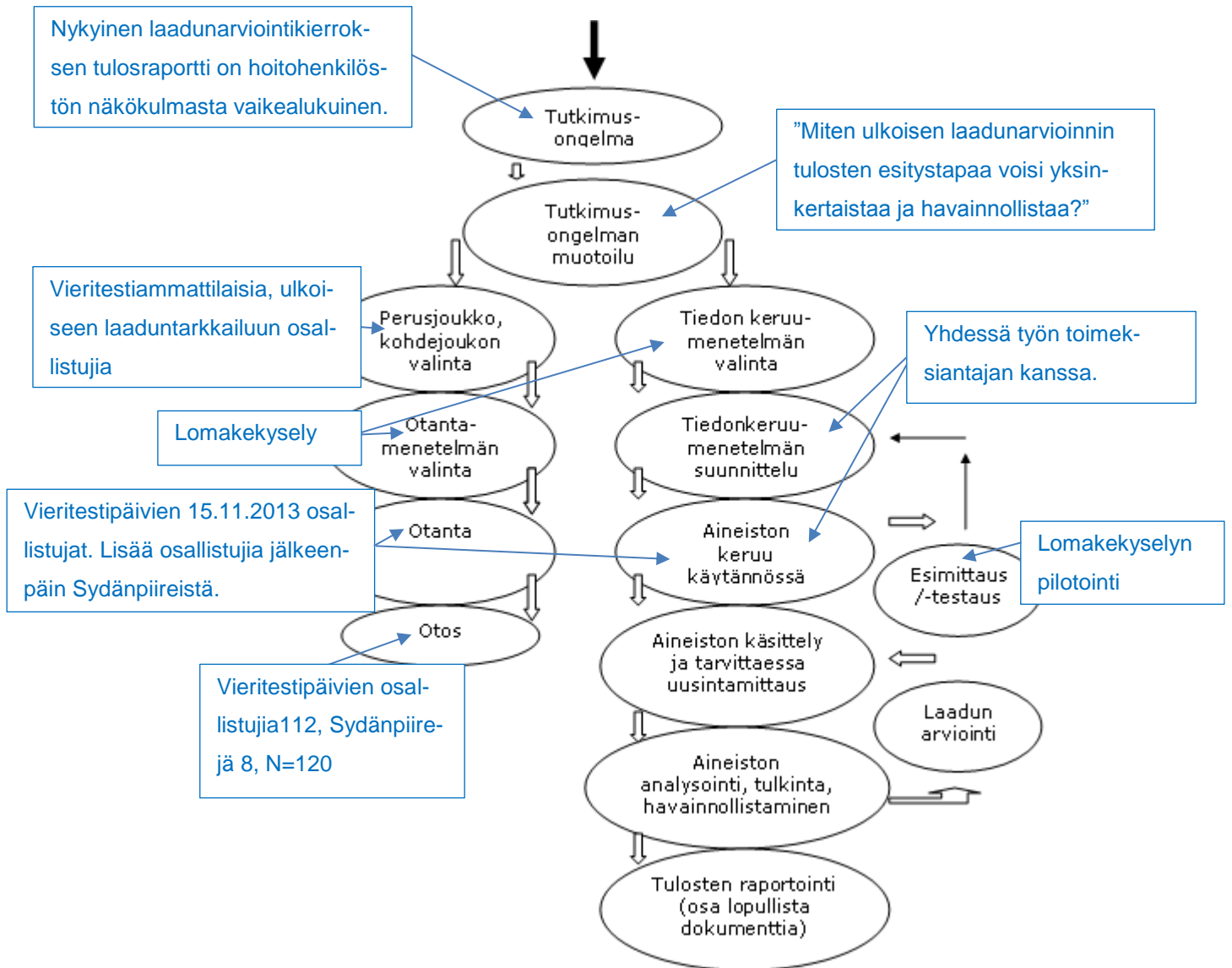
ja koekäytti mittausmenetelmää useiden vuosien ajan 1950- ja 1960-lukujen vaihteessa (Valli 2001: 34). Perinteisesti semanttista differentiaalia käytetään seitsemänportaisena adjektiivipareja vertailevana asennemittarina (Valli 2001: 34), ja sellaisena se soveltuu hyvin tällaiseen yksilön henkilökohtaista mielipidettä, ”makuasiaa”, selvittävään tutkimukseen. Tässä kyselyssä ko. asteikon avulla voidaan suorittaa kyselystä se osa, jossa selvitetään kolmen havainnollistamisvaihtoehdon synnyttämiä ajatuksia ja mielikuvia.

Semanttisen differentiaaliasteikon käyttämisessä on pidetty tärkeänä sitä, että asteikon portaiden lukumäärä säilytetään parittomana. Alun perin seitsenportaista asteikkoa käytetään yleisesti myös viisi- ja yhdeksänportaisena. Portaikon parittomuudella pyritään siihen, että vastaajaa ei pakoteta valitsemaan ja ilmaisemaan mielipidettään, vaan hänelle jää mahdollisuus valita keskimmäinen, neutraali vaihtoehto. (Valli 2001: 34.) Labqualityn tuotanto- ja kehitysjohtaja Jonna Pelanti (Opinnäytetyöpalaveri 25.10.2013) pyysi, että teemme tietoisin poikkeuksen ja käytämme tässä tutkimuksessa kuusiportaista asteikkoa. Tarkoituksena saada kaikilta vastaajilta suuntaa antava vastaus visualisointivaihtoehdon positiivisuudesta tai negatiivisuudesta, ja välttyä tilanteelta, jossa vastaajien on helpointa valita neutraali vaihtoehto ja jättää mielipiteensä kertomatta. Kuusiportaisella asteikolla vastaajalle jää kuitenkin mahdollisuus ilmaista positiivisuuden tai negatiivisuuden aste-ero, vaikka täysin neutraalia valintamahdollisuutta ei annetakaan.

Kyselyn toteuttamisessa pidettiin tärkeänä sitä, että kysely on lyhyt ja ytimekäs, siihen on helppo vastata eikä vastaamiseen kulu paljon aikaa. Yllä esitellyn semanttisen differentiaaliasteikon käyttämisen lisäksi, kyselyssä olisi taustamuuttujia kartoittava osio sekä avoimia kysymyksiä antamassa vastaajille mahdollisuuden avata vastauksiaan sanallisesti, kertoa mielipiteitään tai antaa kehitysehdotuksia.

Kyselyn syntyä, testausta, toteutusta ja aineiston käsittelyä esittelee hyvin Kajaanin Ammattikorkeakoulun opinnäytetyön ohjeistuksissa kuvattu, empiirisen tiedonkeruun eri vaiheet esittelevä kaavio (Opinnäytetyöpakki. 2013).

Kaavioon on lisätty tätä opinnäytetyötä kuvaavaa tietoa:



Kuvio 13. Empiirisen aineiston keruu (Opinnäytetyöpaketti. 2013.) Siniset laatikot teksteineen ovat tässä opinnäytetyössä lisättyjä.

5.2.1 Kyselyn kohderyhmä

Kyselyn kohderyhmää olivat ennen kaikkea vieritutkimuksia tekevät ammattihenkilöt, jotka ovat työnsä puolesta myös mukana Labqualityn vieritesteille suunnatuilla laatu-kierroksilla, joko itse laatu-näytteiden analysoijina ja/tai osallisina laatu-kierrostulosten tarkastelussa. Otoksen tulisi painottua "ei-laboratorioalan ammattilaisiin", koska juuri

heille laatukierrosten tulosraportoinnin selkeyttäminen on tärkeää. Erityisesti heidän tarpeisiinsa tulosten nopean hahmottamisen visualisointia ollaan tekemässä.

Kysely päätettiin toteuttaa Labqualityn toisilla valtakunnallisilla Vieritutkimuspäivillä marraskuussa 2013. Kyseinen tapahtuma on suunnattu sosiaali- ja terveysalan ammattilaisille, jotka työskentelevät vieritestien parissa. Tapahtumaan odotettiin runsaasti osallistujia, jotka olisivat muista terveydenhuollon ammattiryhmistä kuin laboratoriohoitaja/bioanalytikoita tai laboratorioissa työskenteleviä kemistejä tai lääkäreitä.

5.2.2 Kyselyn sisältö ja esitetaus

Kyselylomake on nähtävissä kokonaisuudessaan Liitteenä 2.

Taustamuuttajat

Kyselyn taustatietoina, taustamuuttujina kysyttiin kolmea asiaa.

Ensimmäisenä (1.) haluttiin selvittää vastaajan tehtävänimike, vaihtoehtoina annettiin: sairaanhoitaja, terveydenhoitaja, laboratoriohoitaja/bioanalytikko, lähihoitaja, kemisti sekä lääkäri. Lisäksi annettiin mahdollisuus valita kohta ”jokin muu”, jonka jälkeen pyydettiin myös kirjoittamaan, mistä muusta tehtävänimikkeestä on kyse.

Tehtävänimikkeen avulla voitiin selvittää, oliko laboratorioammattilaisten ja ei-laboratorioammattilaisten välisissä tuloksissa eroa. Laboratorioammattilaisiksi tässä tutkimuksessa luettiin laboratoriohoitaja/bioanalytikko, sekä laboratorioissa työskentelevät kemistit ja lääkärit. Kyselyn ei-laboratorioammattilaiset -kohderyhmään kuuluivat puolestaan sairaanhoitajat, terveydenhoitajat ja lähihoitajat. Valintakohdasta ”jokin muu” katsottiin aineiston käsittelyvaiheessa, kumpaan ryhmään vastaaja kuului.

Taustakysymyksinä haluttiin kysyä suoraan sitä, ovatko vastaajat kokeneet vieritutkimusten laadunarviointikierrosten tuloksien ja tulosraporttien lukemisen ja tulkitsemisen helpoksi vai vaikeaksi. Entä olisiko tässä ero laboratorioammattilaisten ja ei-laboratorioammattilaisten välillä. Toimeksiantajaa kiinnosti myös saada tietoa siitä, saavatko kierroksille osallistuneet työntekijät tietoa ja palautetta tuloksista, sekä miten laadunarviointikierrosten tuloksien läpikäynti järjestetään. Näitä asioita kysyttiin taustatieto-osiossa toisena ja kolmantena (2. ja 3. sekä 3a/3b).

Toisessa kysymyksessä (2.) kysyttiin: *”Teetkö itse työpaikallasi vieritutkimusten laadunarviointikierrosnäytteiden analysointia?”*. Vastausvaihtoehdoiksi annettiin Kyllä – En.

Kolmas taustakysymys (3.) kuului: *”Osallistutko itse työpaikallasi vieritutkimusten laadunarviointikierrosten tulosten tarkasteluun?”*. Vastausvaihtoehtoina jälleen Kyllä tai En. Kohtaan kolme liitettiin myös kaksi jatkokysymystä (3a ja 3b), joihin vastaaminen ohjeistettiin.

Mikäli kysymykseen kolme (3.) oli vastattu Kyllä, osallistun työpaikallani vieritutkimusten laadunarviointikierrosten tulosten tarkasteluun, tuli jatkaa lomakkeella eteenpäin kysymykseen 3a: *”Onko vieritutkimusten laadunarviointikierrosten tuloksien ja tulosraporttien lukeminen ja tulkitseminen ollut mielestäsi helppoa?”*. Tässä vastausvaihtoehtoina Kyllä – Ei. Lisäksi pyydettiin vastaukselle sanallista perustelua.

Jos kysymykseen kolme (3.) oli vastattu Ei, en osallistu työpaikallani vieritutkimusten laadunarviointikierrosten tulosten tarkasteluun, tuli jatkaa lomakkeella eteenpäin kysymykseen 3b: *”Saatko jälkeensä tietoa laadunarviointikierroksenne tuloksista?”*. Vastausvaihtoehtoon Kyllä liitettiin vielä avoin jatkokysymys: *”Miten tulosten läpikäynti järjestetään?”*. Toinen vastausvaihto oli: *”En saa tietoa laadunarviointikierroksen tuloksista.”*. Tämä asia oli askarruttanut toimeksiantajaa ja siksi se lisättiin taustatieto-osioon.

Semanttinen differentiaali

Taustatieto-osion jälkeen siirryttiin kysymään vastaajan mielikuvaa ja mielipiteitä raportin havainnollistamisen esitystavasta. Kohdassa yksi esitettiin vaihtoehto ”Mittari”, kohdassa kaksi ”Hymynaamat” ja kolmannessa kohdassa ”Liikennevalot”. Vastaaminen ohjeistettiin tehtäväksi ympyröimällä adjektiiviparista vastaajan mielestä sopivin vaihtoehto asteikolla 1-6.

Semanttiselle differentiaaliasteikolle oli valittu yhdessä Labqualityn kanssa (Opinnäytesyöpalaveri 25.10.2013) kuusi adjektiiviparia, joiden avulla vastaajia pyydetään esittämään mielikuvaansa ja mielipidettänsä kyseisestä visualisointivaihtoehdosta. Valitut adjektiiviparit olivat:

selkeä	1	2	3	4	5	6	epäselvä
helppo	1	2	3	4	5	6	vaikea
ammattimainen	1	2	3	4	5	6	amatöörimäinen

tuttu	1	2	3	4	5	6	vieras
yksiselitteinen	1	2	3	4	5	6	tulkinnanvarainen
hyvä	1	2	3	4	5	6	huono

Visualisointivaihtoehdoissa kaikkiin kolmeen kuvaan liitettiin saman sisältöinen, sanallisesti tuloksen selittävä osa, jossa tulokset ovat ”vihreällä”. Tämä oli tietoinen päätös, jolla pyrittiin siihen että vastaaja keskittää ajatuksensa itse kuvan/kuvion arviointiin eikä jää pohtimaan eri kuvien kohdalla selittävän osion erilaista sanallista sisältöä.

Tuloksenne

- Tulos viitearvojen sisäpuolella.
- Laite tällä hetkellä kunnossa.
- Käytä kontrolliliuoksia säännöllisesti laboratorion/mittarin valmistajan ohjeiden mukaan.

Kuvio 14. Tuloksen sanallinen selitys. Kaikissa kolmessa visualisointivaihtoehdossa on liitteenä tämä sama selitysosa.

Paremmuusjärjestys

Kyselyn neljännessä kohdassa vastaajia pyydettiin asettamaan esitetyt kolme visualisointivaihtoehtoa valintansa mukaiseen paremmuusjärjestykseen (1., 2. ja 3.). Mikäli vastaaja ei halunnut valita tiettyä vaihtoehtoa ollenkaan, annettiin mahdollisuus merkitä valinnaksi nolla (0). Paremmuusjärjestykseen asettamista pyydettiin myös perustelemaan lyhyesti sanallisesti.

Avoimet kysymykset

Kyselylomakkeen jokaisessa osiossa oli avoimia kysymyksiä. Niiden tarkoituksena oli syventää, selventää ja tarkentaa strukturoituihin kysymyksiin saatuja vastauksia. Taus-tamuuttujien yhteydessä kysytään esimerkiksi: ”Onko vieritutkimusten laadunarviointi-kierrosten tuloksien ja tulosraporttien lukeminen ja tulkitseminen ollut mielestäsi helppoa?”. Tähän kysymykseen pyydettiin kyllä/ei -vastauksen lisäksi lyhyt sanallinen perustelu, jotta kyselyn tuloksia voitaisiin paremmin tulkita ja hyödyntää. Sekä kohdentaa kehitystoimia mahdollisesti vaikeiksi koettujen asioiden selventämiseen laaturaportissa.

Jokaisen kolmen visualisointivaihtoehdon semanttisen differentiaaliosuuden jälkeen kysyttiin ja annettiin mahdollisuus kertoa vapaamuotoisesti avoimia kommentteja ko.

vaihtoehdosta. Vaihtoehtojen paremmuusjärjestykseen asettamiselle pyydettiin myös sanallista perustelua. Viimeisenä, viidentenä, kohtana kyselylomakkeessa kysyttiin: *”Onko sinulla jokin muu ajatus tai idea, miten vieritutkimusten laadunarviointikierrosten tuloksia voisi esittää helposti?”*. Tässä kohdassa rohkaistiin vastaajia paitsi kirjoittamaan, myös piirtämään omia ehdotuksiaan laatukierrostulosten esittämistavoista.

Esitestaus

Kyselyn pilotoinnilla eli esitestaamisella varmistuttiin siitä, että kaikki kysymykset ovat ymmärrettäviä ja niihin pystytään vastaamaan sujuvasti kysymyspaperilla annetun ohjeistuksen avulla. Pilotissa myös mitattiin kyselyyn vastaamisen kuluva aika, joka asetui noin viiden minuutin paikkeille. Esitestaukseen osallistui 8 henkilöä, joista vain kahdella oli laboratorioalan tuntemusta. Tällä jakaumalla pyrittiin varmistamaan, että kyselyyn pystyy helposti vastaamaan kuka tahansa vieritestejä tekevä henkilö eikä hänellä tarvitse olla aiempaa kokemusta laboratorioanalytiikasta.

Esitestin tuloksena kyselyn saatekirjettä muokattiin helpommin luettavaksi. Esitestausvaiheen aikana taustatieto-osioon lisättiin Labqualityn Päivi Rauvon pyynnöstä kysymykset siitä, osallistuuko vastaaja työpaikallansa vieritestien laatukierroksiin, onko laaturaportti helppolukuinen sekä saako vastaaja jälkeenpäin tietoa laatukierroksen tuloksista. Myös yksi adjektiivipari semanttisella differentiaaliasteikolla muokattiin: helppotaajuinen - vaikeataajuinen vaihdettiin muotoon helppo - vaikea. Muuten kysymyksiä ei muokattu esitestauksen perusteella. Pilottivastaajat kokivat, että kyselyn sisältö on ymmärrettävä, ja sen täyttäminen on sujuvaa sekä melko nopeaa.

5.2.3 Kyselyn toteutus

Kysely toteutettiin Labqualityn valtakunnallisilla Vieritutkimuspäivillä Helsingissä 15.11.2013. Kaikille tapahtumaan osallistuville jaettiin ilmoittautumisen yhteydessä materiaalikansiot, jossa oli mukana myös tämä kyselylomake. Labqualityn toimitusjohtaja Mia Lindström esitteli opinnäytetyön ja siihen liittyvän kyselyn omassa Vieritutkimuspäivän avauspuheenvuorossaan sekä pyysi kaikkia läsnäolijoita ystävällisesti täyttämään kyselyn ja palauttamaan sen päivän aikana tapahtuman informaatiopisteeseen. Sadalle ensimmäiselle vastaajalle Labquality tarjosi palkkioksi suklaalevyn. Vieritutkimustapahtumaan oli ilmoittautunut 179 henkilöä, ja 112 henkilöä täytti sekä palautti kyselyn tapahtuman aikana.

Vastoin ennakko-odotuksia tapahtuman osallistujajoukko ei painottunut muihin kuin laboratorioalan ammattilaisiin. Vastaajista 80% kuului joukkoon ”laboratorioammattilaiset” (tässä tutkimuksessa laboratoriohoitajat/bioanalytikot, kemistit sekä lääkärit, joita oli vastaajissa vain kaksi, laskettiin laboratorioammattilaisiksi). Tämän vuoksi kyselyyn päätettiin hakea vielä lisäosallistujia. Vieritestipäivien aikana Suomen Sydänliitto ry:n asiantuntijasairaanhoidaja Sami Kaivos tarjoutui ystävällisesti auttamaan, ja toimittamaan listan noin kahdestakymmenestä vieritestejä tekevästä Sydänpiiristä. Sydänpiireille tehtiin oma saatekirje kyselyyn ja muuten Vieritestipäivien kyselyn kanssa identtinen kysely toimitettiin postitse palautuskuoren kera 21:lle Sydänliitolta saadulle potentiaaliselle vastaajalle. Vastaamiseen annettiin kaksi viikkoa aikaa, jonka jälkeen kohderyhmälle lähetettiin vielä muistutusviesti. Vastauksia Sydänpiireistä saatiin kahdeksan.

5.2.4 Aineiston käsittely ja analysointi

Aineiston käsittely aloitetaan tarkistamalla tiedot ja pyrkimällä täydentämään mahdolliset puutteet. Seuraavaksi aineisto järjestetään, jonka jälkeen sitä voidaan analysoida. (Hirsijärvi – Remes – Sajavaara, 1997: 217).

Tietojen tarkistusvaiheessa kävin huolellisesti lukien läpi vastausmateriaalin, 120 vastattua lomaketta. Vastauslomakkeista noin 10% oli sellaisia, joissa ei ollut täydellisesti vastattu jokaiseen kysytyyn kohtaan. Näitä lomakkeita ei kuitenkaan esimerkiksi poistettu aineiston joukosta, vaan puuttuvat vastaukset esitetään tulosten mukana nimikkeillä ”tyhjä” tai ”ei vastausta”. Joitakin tyhjiä kohtia lukuun ottamatta lomakkeisiin oli vastattu huolellisesti ja asiallisesti. Tässä tarkistusvaiheessa myös numeroin lomakkeet juoksevilla järjestysnumeroinnilla tietojenkäsittelyvaiheen sujuvoittamiseksi ja mahdollisen jälkepäin tapahtuvan tarkastelun mahdollistamiseksi.

Varsinaisesti tietojen täydentämistä ei tehty. Otoksen kokoa pyrittiin virallisen kyselytilaisuuden jälkeen vielä kasvattamaan eli otoksen täydentämistä tässä tutkimuksessa tehtiin. Valmiin aineiston käsittelyvaiheessa lomakkeille saatuja vastauksia ei toki enää pystytty täydentämään.

Aineiston järjestäminen tehtiin kirjaamalla kaikki vastaukset tietojenkäsittelyohjelmaan (Microsoft® Excel 2013), jonka avulla tehtiin kaikki tarvittava kvantitatiivinen aineiston käsittely. Myös avoimien kysymysten vastaukset tallennettiin samaan tietojenkäsittely-

ohjelmaan, jotta vastaukset olivat helposti yhdistettävissä vastaajien taustamuuttujiin. Avoimien kysymysten käsittelyssä tärkeää oli vastausten luokittelu, jossa rutiinitoimenpiteenä vastaukset jaettiin kahteen ryhmään: laboratorioammattilainen – ei-laboratorioammattilainen. Luokittelua tehtiin myös jokaiselle kysymyskohdalle erikseen, niin että käytiin vastausten sisältö analyyttisesti läpi ja luokiteltiin vastauksia ryhmiin teemojen tai muiden yhdistävien tekijöiden mukaan. Luokittelu on nähtävissä tarkemmin kunkin kysymyksen kohdalla erikseen luvussa 5.3 *Kyselyn tulokset*.

5.3 Kyselyn tulokset

Tässä luvussa esitellään kyselyn määrällisiä tuloksia. Avoimien kysymysten osalta esitetään myös laadullista, vastausten sisältöä luokittelevaa tulosaineistoa.

Vastaajien taustatiedot

1. Mikä on tehtävänimikkeesi?

Vastaajat (N=120) jakoutuivat tehtävänimikkeen mukaan seuraavasti:

Kysymys 1. Mikä on tehtävänimikkeesi?		
Sairaanhoitaja	7	6% vastaajista
Terveystenhoitaja	4	3%
Laboratoriohoitaja/Bioanalyttikko	81	67%
Lähihoitaja	3	3%
Kemisti	11	9%
Lääkäri	2	2%
Muut	9	8%
	”Muut” aakkosjärjestyksessä: Laboratorion esimies, Palvelupäällikkö, POC-koordinaattori, POC-systeemipäällikkö, Terveyskeskusavustaja, Terveyspäällikkö (koulutus sairaanhoitaja ja terveydenhoitaja), Vieritukimusasiantuntija, Vieritestaustukordinaattori, Yrityksen/toimittaja edustaja	
Ei vastausta	3	2%
Yhteensä	120	100%
Laboratorioammattilaisia	95	79%
Ei-Laboratorioammattilaisia	25	21 %

2. Teetkö itse työpaikallasi vieritutkimusten laadunarviointikierroksnäytteiden analysointia?

Toiseen kysymykseen vastaukset jakautuivat näin:

Kysymys 2. Teetkö itse työpaikallasi vieritutkimusten laadunarviointikierroksnäytteiden analysointia?		
Kyllä	89	74% vastaajista
En	27	23%
Ei vastausta	4	3%
Yhteensä	120	100%

Vastausten jakauma katsottuna laboratorioammattilaisuuden näkökulmasta näyttää tältä:

Kysymys 2. Teetkö itse työpaikallasi vieritutkimusten laadunarviointikierroksnäytteiden analysointia?		
Lab.ammattilaiset (N=95)	Kyllä 73 / En 20 / Tyhjä 2	77% / 21% / 2%
Ei-lab.ammattilaiset (N=25)	Kyllä 16 / En 7 / Tyhjä 2	64% / 28% / 8%
Yhteensä	120	100%

3. Osallistutko itse työpaikallasi vieritutkimusten laadunarviointikierrosten tulosten tarkasteluun?

Kohdassa kolme (3) kysyttiin: ”Osallistutko itse työpaikallasi vieritutkimusten laadunarviointikierrosten tulosten tarkasteluun?”. Lisäksi vastaajia ohjeistettiin jatkamaan lomakkeella eteenpäin seuraavasti:

- Kyllä (vastaa vielä kohtaan 3a)
- En (vastaa vielä kohtaan 3b)

Vastaukset kohtaan kolme (3):

Kysymys 3. Osallistutko itse työpaikallasi vieritutkimusten laadunarviointikierrosten tulosten tarkasteluun?		
Kyllä	92	77% vastaajista
En	22	18%
Ei vastausta	6	5%
Yhteensä	120	100%

Kysymys 3. Osallistutko itse työpaikallasi vieritutkimusten laadunarviointikierrosten tulosten tarkasteluun?		
Lab.ammattilaiset (N=95)	Kyllä 72 / Ei 21 / Tyhjä 2	76% / 22% / 2,1%
Ei-lab.ammattilaiset (N=25)	Kyllä 20 / Ei 1 / Tyhjä 4	80% / 4% / 16%
Yhteensä	120	100%

Käytännössä jatkovastaamisen ohjeistaminen osoittautui epäonnistuneeksi. Vastaajat eivät täysin noudattaneet annettua ohjetta, vaan vastasivat tai olivat vastaamatta kohtiin 3a ja 3b oman harkintansa mukaan tai eivät ymmärtäneet annettua ohjeistusta. Jälkeenpäin on mahdotonta tietää, kummasta oli kyse. Tulosten kannalta tämä lomakkeen toimintaongelma ei onneksi muotoutunut ongelmaksi, sillä kohtiin 3a ja 3b ei jätetty vastaamatta, vaan niihin vastattiin enemmän kuin olisi odotettu.

3a. (Vastasit kohtaan 3. Kyllä)

Onko vieritutkimusten laadunarviointikierrosten tuloksien ja tulosraporttien lukeminen ja tulkitseminen ollut mielestäsi helppoa?

Kysymykseen 3a olisi edellisen kohdan (3) Kyllä-vastausten perusteella pitänyt tulla 92 vastausta, mutta vastauksia oli 97. Vastaukset kysymykseen 3a: ”Onko vieritutkimusten laadunarviointikierrosten tuloksien ja tulosraporttien lukeminen ja tulkitseminen ollut mielestäsi helppoa?”, jakautuivat seuraavasti:

Kysymys 3a. Onko vieritutkimusten laadunarviointikierrosten tuloksien ja tulosraporttien lukeminen ja tulkitseminen ollut mielestäsi helppoa?		
Kyllä	61	63%
Ei	25	26%
Kyllä & Ei	4 (* 2 = 8)	8%
Tyhjä	3	3%
Yhteensä vastauksia	(97) / 92 odotettua vastausta	(105%) / 100%

Saman kysymyksen tulokset näyttävät tältä, kun tarkastellaan niitä vastaajakohtaisesti, jaettuina vastaajat laboratorioammattilaisiin ja ei-laboratorioammattilaisiin:

Kysymys 3a. Onko vieritutkimusten laadunarviointikierrosten tuloksien ja tulosraporttien lukeminen ja tulkitseminen ollut mielestäsi helppoa?		
Lab.ammattilaiset (72 vastaajaa)	Kyllä 50 / Ei 17 / Kyllä&Ei 3 / Tyhjä 2	69% / 24% / 4% / 2%
Ei-lab.ammattilaiset (21 vastaajaa)	Kyllä 11 / Ei 8 / Kyllä&Ei 1 / Tyhjä 1	52% / 38% / 5% / 5%
Yhteensä vastaajia 93	Kyllä 61 / Ei 25 / Kyllä&Ei 4 / Tyhjä 3	66% / 27% / 4% / 3% = 100%

Edelliseen kysymykseen 3a pyydettiin sanallista perustelua ja annettiin mahdollisuus kommentointiin. Avoimia vastauksia oli 53 kpl, joista 40 (75%) laboratorioammattilaisilta ja 13 (25%) ei-laboratorioammattilaisilta. Avoimien vastausten tulokset esitetään taulukkomuotoisesti. Taulukossa kuvataan vastausten luokittelu, vastausten lukumäärät sekä kuvaillaan lyhyesti vastausluokan sisältöä.

Kysymys 3a. Onko vieritutkimusten laadunarviointikierrosten tuloksien ja tulosraporttien lukeminen ja tulkitseminen ollut mielestäsi helppoa?		
Laboratorioammattilaiset		
Luokittelu	Vastauksia yht. 40	Sisällönkuvaus
"helppoa"	22 (55%)	Tässä vastausluokassa korostuu kaksi yhteistä nimitystä: <u>ammattitaito</u> ja <u>kokemus</u> . "Tuttua muusta analytiikasta" "Kun ne on joskus kunnolla opetellut, ei ole vaikeuksia tulkita".
"vaikeaa"	17 (43%)	Tulosten lukemista ja tulkitsemista hankaloittaa erityisesti <u>ajanpuute</u> . "Vaatii aikaa syventyä. Aikaa ei ole." <u>Raportin sisältö koetaan liiankin laajaksi</u> . Oman tuloksen löytäminen on vaikeaa. "Paljon rivejä ja eri laitteita ja menetelmiä samassa raportissa." Tulosten <u>pitkäaikaisseuranta</u> ja raporttien tekeminen on vaikeaa. "Laitekohtaista kertymätietoa joutuu etsimään aiemmista raporteista. Pitkäaikaista seuranta ei saa helposti käyttöön." Kaksi vastaajaa toivoi koulutusta ja <u>apua LabScalan käyttämiseen</u> .
muita kommentteja	1 (2%)	"Vastaaminen ei niinkään helppoa!"

Kysymys 3a. Onko vieritutkimusten laadunarviointikierrosten tuloksien ja tulosraporttien lukeminen ja tulkitseminen ollut mielestäsi helppoa?		
Ei-Laboratorioammattilaiset		
Luokittelu	Vastauksia yht. 13	Sisällönkuvaus
"helppoa"	0 (0%)	Yksikään vastaaja ei kommentoinut raporttia positii-visessa mielessä
"vaikeaa"	9 (69%)	Tulosraportissa on liian paljon informaatiota. <i>"Omien laitteiden löytäminen raporteista on vaikeaa. Mielestäni liikaa informaatiota."</i> <i>"Ensi kertaa raportin nähtyäni en ymmärtänyt yhtään mitään koko numerotaulukoista!"</i> <i>"Tulos ei selviä nopeasti silmäilemällä."</i> Vastausten rivienväleistä on luettavissa että vastaajat eivät ole saaneet riittävästi koulutusta/opastusta raportin lukemiseen.
muita kommentteja	4 (31%)	Kahdessa kommentissa kerrotaan että tulosten käyminen läpi työryhmässä ja/tai tulosten saaminen tiivistetyssä muodossa on helpottanut heitä. Yksi vastaaja kertoi että ei ole vielä osallistunut tulosten tulkintaan. Yksi kommentti oli: <i>"Olen luullut, että ovat helppoja ymmärtää, mutta nyt on ruvennut epäilyttämään oma tulkintakyky"</i>

3b. (Vastasit kohtaan 3. En)

Saatko jälkeempään tietoa laadunarviointikierroksenne tuloksista?

Mikäli kysymykseen numero kolme (3) vastattiin *EN osallistu itse työpaikallani vieritutkimusten laadunarviointikierrosten tulosten tarkasteluun*, pyydettiin seuraavaksi vastaamaan kysymykseen 3b: *"Saatko jälkeempään tietoa laadunarviointikierroksenne tuloksista?"*. Kohdan kolme (3) vastausten perusteella tähän kohtaan (3b) olisi pitänyt tulla 22 vastausta. Tulokset olivat kuitenkin: 40 *"Kyllä saan tietoa laadunarviointikierrosten tuloksista"* –vastausta ja 11 vastausta *"En saa tietoa laadunarviointikierroksen tuloksista"*. 29 vastaajaa, jotka ilmoittivat kohdassa kolme (3) osallistuvansa itse työpaikallansa vieritutkimusten laadunarviointikierrosten tulosten tarkasteluun, tekivät tavaltaan tuplavastauksen vastatessaan myös tähän kohtaan (3b) myönteisesti.

Kysymys 3b. Saatto jälkeensä tietoa laadunarviointikierroksenne tuloksista?		
Kyllä	40 / 11 heistä ei osallistu työpaikallansa laadunarviointikierrosten tulosten tarkasteluun, eli he ovat ”odotettuja vastaajia”	50% odotetuista vastaajista
En	11	50% odotetuista vastaajista
Yhteensä	51 vastausta / 22 odotettua vastausta	(232%) 100 %

Avoimeen jatkokysymykseen ”Miten tulosten läpikäynti järjestetään?”, tuli 35 vastausta. Vastaajista 34 kuuluivat ryhmään, jotka olivat vastanneet *saavansa jälkeensä tietoa laadunarviointikierroksen tuloksista*. Yksi vastaaja oli jättänyt edellisen kohdan tyhjäksi. Vastaajista 7 (20%) oli ei-laboratorioammattilaisia ja loput 28 (80%) laboratorioammattilaisia.

Kysymys 3b. Saatto jälkeensä tietoa laadunarviointikierroksenne tuloksista?		
Laboratorioammattilaiset		
Luokittelu	Vastauksia yht. 32 (28)	Sisällönkuvaus
”kemistin kanssa”	14 (44%)	Tulosten läpikäynnin järjestämisessä näkyy selkeästi (88%) kaksi seikkaa: tuloksia käydään läpi <u>kemistien kanssa ja/tai yhteisesti järjestetyissä palaverissa</u> . Neljä vastaajaa oli maininnut molemmat seikat vastauksessaan. 12 vastaajaa mainitsi vain kemistin ja 12 vastaajaa mainitsi vain palaverikäytännön. ” <i>Osastotunnilla kemisti käy läpi seikkaperäisesti.</i> ”
”palaverissa”	14 (44%)	
”yksin”	3 (9%)	Kolmessa vastauksessa annettiin ymmärtää, että vastaaja käy vastaukset läpi <u>itsenäisesti</u> . ” <i>Työpistekohtaisesti, infokansiossa</i> ”
EOS	1 (3%)	” <i>Olen uusi ei kokemusta</i> ”

Kysymys 3b. Saatto jälkeensä tietoa laadunarviointikierroksenne tuloksista?		
Ei-Laboratorioammattilaiset		
Luokittelu	Vastauksia yht. 8 (7)	Sisällönkuvaus
”kemistin kanssa”	1 (12,5%)	Myös näissä vastauksissa (33%) kerrottiin että tuloksia käydään läpi <u>kemistien kanssa ja/tai yhteisesti järjestetyissä palaverissa</u> . Yksi vastaaja oli maininnut molemmat seikat vastauksessaan.
”palaverissa”	2 (25%)	
”yksin”	2 (25%)	” <i>Saan raportin postissa.</i> ” ” <i>Saan vastaukset itselleni, toimitan vastaavalle lääkärille.</i> ”
muita kommentteja	2 (25%)	Toisessa kommentissa kerrottiin että laboratoriohoitaja tarkastaa tulokset ja toisessa kerrottiin että tarvittaessa käydään laboratorion kanssa läpi asioita.
EOS	1 (12,5%)	” <i>Tulevaisuus näyttää, uutta asiaa, joka tulossa</i> ”

Kolme havainnollistamisvaihtoehtoa

Taustatietojen jälkeen kartoitettiin vastaajien mielikuvia ja mielipiteitä raportin havainnollistamisen esitystavasta. Kohdassa yksi esitettiin vaihtoehto ”Mittari”, kohdassa kaksi ”Hymynaamat” ja kolmannessa kohdassa ”Liikennevalot”. Vastaaminen ohjeistettiin tehtäväksi ympäröimällä adjektiiviparista vastaajan mielestä sopivin vaihtoehto asteikolla 1-6. Seuraavassa esitetään vastaustuloksen visuaalisen profiilianalyysin avulla:

”Mittari”	1	2	3	4	5	6		Vastaus%
selkeä	26	31★	14	16	17	6	epäselvä	92%
helppo	36	23★	13	28	6	2	vaikea	90%
ammattimainen	20	22	27★	18	17	4	amatöörimäinen	92%
tuttu	9	18	24★	18	23	17	vieras	91%
yksiselitteinen	22	22	19★	15	26	4	tulkinnanvarainen	90%
hyvä	24	26★	22	14	20	5	huono	93%

”Hymynaamat”	1	2	3	4	5	6		Vastaus%
selkeä	72★	16	10	4	5	1	epäselvä	90%
helppo	73★	18	10	4	3	1	vaikea	91%
ammattimainen	7	10	31★	22	24	12	amatöörimäinen	88%
tuttu	58★	23	15	7	2	2	vieras	89%
yksiselitteinen	50★	32	10	8	6	2	tulkinnanvarainen	90%
hyvä	26	31★	27	11	10	4	huono	91%

”Liikennevalot”	1	2	3	4	5	6		Vastaus%
selkeä	56★	24	13	10	6	4	epäselvä	94%
helppo	56★	30	18	4	1	1	vaikea	92%
ammattimainen	10	27	32★	18	11	10	amatöörimäinen	90%
tuttu	53★	26	13	12	0	6	vieras	92%
yksiselitteinen	48★	29	21	8	3	1	tulkinnanvarainen	92%
hyvä	27	26	34★	15	4	4	huono	92%

Kuvio 15. Kolmen havainnollistamisvaihtoehdon tulokset. Kyselylomakkeen kohdat 1., 2. ja 3., semanttinen differentiaaliasteikko. **Punaisella** on merkitty adjektiiviparin eniten valintoja saanut kohta, moodi, asteikolla 1-6. **Sinisellä tähdellä**★ on merkitty adjektiiviparin vastausten mediaani asteikolla 1-6. **Oranssilla** värillä on kuvattuna visuaalinen profiilianalyysi kustakin havainnollistamisvaihtoehdosta.

Laboratorioammattilaisten ja ei-laboratorioammattilaisten vastaukset omina profiilikuvajinaan näyttävät tältä:

"Mittari"	1	2	3	4	5	6	
selkeä	22/4	24/7	12/2	11/5	13/4	4/2	epäselvä
helppo	25/7	16/7	11/2	22/6	3/3	2/0	vaikea
ammattimainen	16/4	19/3	18/9	15/3	12/5	4/0	amatöörimäinen
tuttu	7/2	14/4	19/5	15/3	18/5	12/5	vieras
yksiselitteinen	19/3	19/3	12/7	13/2	20/6	1/3	tulkinnanvarainen
hyvä	20/4	19/6	17/5	10/4	15/5	3/2	huono

"Hymynaamat"	1	2	3	4	5	6	
selkeä	57/15	13/3	6/4	4/0	3/2	0/1	epäselvä
helppo	58/15	12/6	8/2	3/1	3/0	0/1	vaikea
ammattimainen	7/0	7/3	26/10	16/6	19/5	9/3	amatöörimäinen
tuttu	45/13	17/6	13/2	5/2	2/0	1/1	vieras
yksiselitteinen	41/9	23/9	9/1	7/1	4/2	0/2	tulkinnanvarainen
hyvä	24/2	21/10	20/7	10/1	7/3	3/1	huono

"Liikennevalot"	1	2	3	4	5	6	
selkeä	7/19	19/5	13/0	10/0	5/1	3/1	epäselvä
helppo	39/17	23/7	18/0	4/0	1/0	1/0	vaikea
ammattimainen	10/0	17/10	33/9	15/3	11/0	8/2	amatöörimäinen
tuttu	39/17	19/7	13/0	11/1	0/0	4/2	vieras
yksiselitteinen	35/13	22/7	18/3	7/1	3/0	1/0	tulkinnanvarainen
hyvä	21/6	14/12	31/3	13/2	3/1	4/0	huono

Kuvio 16. Kolmen havainnollistamisvaihtoehdon tulokset. Kyselylomakkeen kohdat 1., 2. ja 3., semanttinen differentiaaliasteikko. **Ruskea** väri kuvaa laboratorioammattilaisten vastauksia, **Sininen** puolestaan ei-laboratorioammattilaisten vastauksia.

Seuraavaksi esitellään taulukkomuodossa havainnollistamisvaihtoehdoista annettujen avoimien kommenttien sisältöä.

”Mittari”

Avoimia kommentteja havainnollistamisvaihtoehdoista		
Laboratorioammattilaiset		
Luokittelu	Vastauksia yht. 35	Sisällönkuvaus
positiivista	14 (40%)	Vastaajat, jotka pitivät tästä vaihtoehdosta, argumentoivat sen puolesta vedoten selkeyteen, ammattimaisuuteen, havainnollisuuteen sekä laboratoriomaisuuteen. <i>”Selkeä ja jollain lailla kivasti laboratoriotyöhön viit- taava havaintokuva. Hyvä!”</i>
negatiivista	13 (37%)	Lähes yhtä iso vastaajaryhmä ei pitänyt tästä vaihtoehdosta, pääargumentteinaan vaikeaselkoisuus, tul- kinnanvaraisuus sekä epäammattimaisuus. <i>”Tuloksen tulkinta jotenkin ”häilyvää” ” ”</i> <i>”Ei-labralaisille vaikea tulkita.”</i>
muuta	8 (23%)	Luokkaan ”muuta” kuului kahdeksan vastausta, jois- sa pohdiskeltiin vaihtoehto laajemmin, esim.: <i>”Ääripäät helppoja, miten soveltuu nielu- ja virtsa- näytteiden vastausten tulkintaan käytännössä?”</i> <i>”Väriselitykset? Tarkemmat tulokset?”</i> <i>”Vähän vaikea, mutta mielenkiintoinen.”</i>
Ei-Laboratorioammattilaiset		
Luokittelu	Vastauksia yht. 10	Sisällönkuvaus
positiivista	3 (30%)	Positiiviseksi koettiin vaihtoehdon uutuus, sen sopi- minen laboratoriomailmaan sekä laaja tulosten tul- kintaskaala.
negatiivista	5 (50%)	Kolmessa vastauksessa kiinnitettiin huomiota kuvion tulkinnanvaraisuuteen. <i>”Rajatapauksissa vaikea tulkita koska liukuvärjäys”</i> Kaksi vastauksesta toisessa vaihtoehtoa pidettiin epäselvänä ja toisessa todettiin että: <i>”Ei tuttu niin ei hahmota”</i>
muuta	2 (20%)	Toinen vastaaja pohdiskeli terminologian käyttöä kuvion sanallisessa selitysosiossa. Toinen vastaaja toivoi että kuvio ja sen sisältö myös avattaisiin sanallisesti: <i>”Mitä tarkoittavat nuoli ja Q-merkki, ne olisi myös hyvä avata tekstissä. + Värien vihreä -keltainen - punainen selitykset myös”</i>

”Hymynaamat”

Avoimia kommentteja havainnollistamisvaihtoehdoista		
Laboratorioammattilaiset		
Luokittelu	Vastauksia yht. 41	Sisällönkuvaus
positiivista	11 (27%)	Selkeys, helppous, yksinkertaisuus. Paljon käytössä muuallakin. Hyväntuulinen vaihtoehto.
negatiivista	12 (29%)	Liian triviaali, lapsellinen, epäammattimainen ja käytössä jo kulunut.
”Ok, mutta...”	15 (37%)	Tässä vastausryhmässä oli yhteistä se että vaihtoehtoa pohdittiin samassa vastauksessa puolesta ja vastaan. <i>”Ehkä vähän naiivi, mutta tietysti erittäin yksinkertaisen selvä.”</i> <i>”ehkä ei lab.ammattilaisille, hyvä muille ammattiryhmille”</i> <i>”Olisiko hymynaamojen käyttö ”epävirallisen” näköistä?”</i>
muuta	3 (7%)	Näissä todettiin että vaihtoehto ei ole kovin tarkka sekä se sopii paremmin palvelujen yhteydessä käytettäväksi kuin laaduntarkkailutuloksen esittämiseen.
Ei-Laboratorioammattilaiset		
Luokittelu	Vastauksia yht. 8	Sisällönkuvaus
positiivista	0 (0%)	Ei yhtään selkeästi positiivista kommenttia.
negatiivista	3 (38%)	Kommentteina: liian paljon käytetty, liian tulkinnanvarainen, liian yksiselitteinen ”Mittariin” verrattuna
”Ok, mutta...”	5 (62%)	Sopii paremmin asiakaspalveluun. Tuttu ja yksiselitteinen, mutta ehkä liiankin yksinkertainen. Pohdittiin myös, miten tuloksen erottaa, onko hymynaamojen värisävyn ero riittävän suuri tekemään eroa niiden välille.

”Liikennevalot”

Avoimia kommentteja havainnollistamisvaihtoehdoista		
Laboratorioammattilaiset		
Luokittelu	Vastauksia yht. 39	Sisällönkuvaus
positiivista	11 (28%)	Yleismaailmallinen, selkeä, tuttu, helposti ymmärrettävä.
negatiivista	8 (21%)	Lapsellinen ja tylsä. Virallinen, hyökkäävä, ankara. Liikennevalot eivät liity laboratoriotointaan.
”Ok, mutta...”	3 (8%)	<i>”Selkeä, ei niin lapsekas kuin hymynaamat, mutta jonkin verran ei-ammattimainen”</i>
visuaalisesti epäselvä	6 (15%)	<i>”Korostus näkyy/havaittavissa huonosti.”</i> Edellä oleva kommentti kiteyttää hyvin tämän vastausluokan sisällön. Liikennevalototeutus ja sen tulostuminen kyselylomakkeelle oli epäonnistunut, ”palava valo” ei erottunut.

muuta	11 (28%)	Keltaisen valon merkitystä pohdiskeltiin. Pelkkään värisymboliikkaan perustuva vaihtoehto ei ole hyvä: <i>"Onko kaikilla mahdollista tulostaa värillisiä tulosteita? Useimmat kuitenkin printtaavat tulosteet."</i>
Ei-Laboratorioammattilaiset		
Luokittelu	Vastauksia yht. 9	Sisällönkuvaus
positiivista	1 (11%)	<i>"kolmesta vaihtoehdosta paras, tutuin"</i>
negatiivista	1 (11%)	<i>"Liian tavallinen!"</i>
"Ok, mutta..."	3 (33%)	Ei riitä yksin, vaatii entisenlaisen tarkemman raportin.
visuaalisesti epäselvä	2 (22%)	Valittu väri ei erotu.
muuta	2 (22%)	<i>"Suullinen = sanallinen palaute ilman kuvia paras!"</i> <i>"Miten toimii viljelynäytteiden kohdalla käytännössä?"</i>

Vaihtoehtojen paremmuusjärjestys

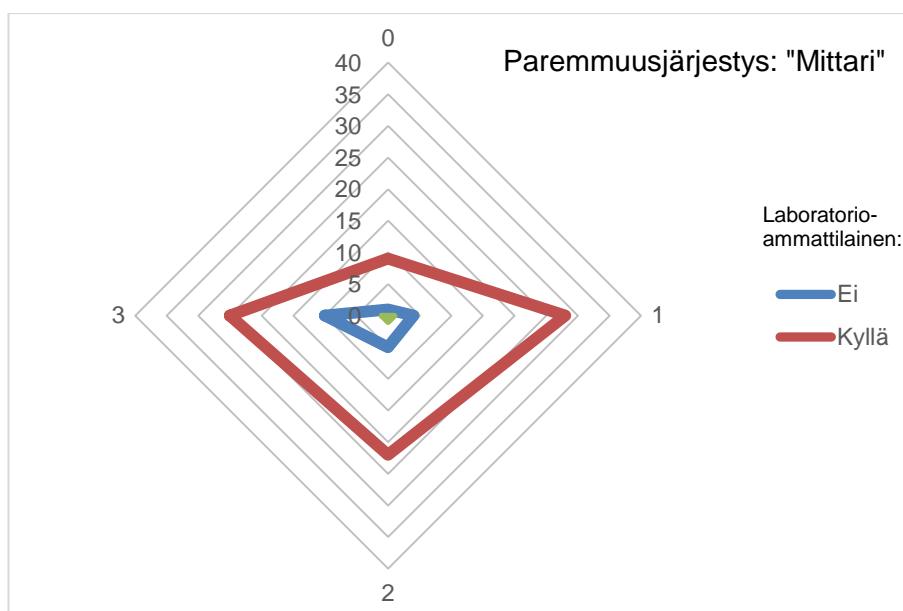
Kyselylomakkeella kysymys numero neljä kuului näin:

"4. Laita vielä nämä kolme vaihtoehtoa paremmuusjärjestykseen oman valintasi mukaan. Merkitse kuvan alla olevaan ruutuun järjestysluku 1., 2. tai 3. Merkitse 0 jos et valitsisi ko. vaihtoehtoa ollenkaan."

Vastausten tulokset esitetään numeerisina taulukoina sekä sädekaavioina. Sädekaavioista on jätetty pois tyhjät vastaukset, koska ilman niitä kuvaaja on selkeämmin luettavissa.

"Mittari"

Kysymys 4. Laita vielä nämä kolme vaihtoehtoa paremmuusjärjestykseen oman valintasi mukaan. "Mittarin" tulokset.				
Järjestysluku	Ei-Lab.amm.	Lab.amm.	Yhteensä	Ei vastausta
0	1 (5%)	9 (9%)	10 (9%)	
1	4 (19%)	28 (29%)	32 (27%)	
2	5 (24%)	22 (23%)	27 (23%)	
3	10 (48%)	25 (26%)	35 (30%)	
Tyhjä	1 (5%)	12 (13%)	13 (11%)	
Kaikki yhteensä	21 (18%)	96 (80%)	117	3 (3%)

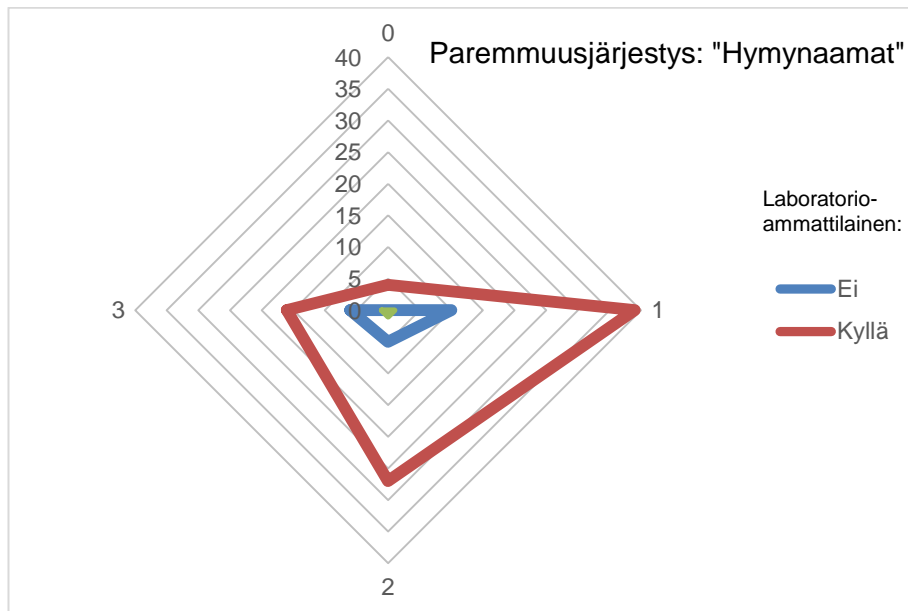


Kuvio 17. Vaihtoehto "Mittarin" saamat sijoitukset, kun kysyttiin vaihtoehtojen keskinäistä paremmuusjärjestystä.

Vaihtoehdolle "Mittari", oli tyypillistä valintojen hajaantuminen. Laboratorioammattilaisilla ensimmäinen, toinen ja kolmas järjestysluku saivat kukin noin kolmanneksen äänistä (27%, 23% ja 30%). Laboratorioammattilaisista 9% valitsi vaihtoehdon 0, eli eivät valitsisi tätä vaihtoehtoa ollenkaan. Huomion arvoista on, että tyhjiä vastauksia annettiin ennätyselliset 13%. Ei-laboratorioammattilaisten osalta hajaantumisen lisäksi on selkeänä tuloksena nähtävissä, että lähes puolet heistä (48%) asettivat tämän vaihtoehdon kolmannelle eli viimeiselle sijalle. Tyhjiä ja "en valitsisi ollenkaan"-vaihtoehtoja oli molempia noin 5% vastauksista.

"Hymynaamat"

Kysymys 4. Laita vielä nämä kolme vaihtoehtoa paremmuusjärjestykseen oman valintasi mukaan. "Hymynaamat"-vaihtoehdon tulokset.				
Järjestysluku	Ei-Lab.amm.	Lab.amm.	Yhteensä	Ei vastausta
0		4 (4%)	4 (3%)	
1	10 (48%)	39 (40%)	49 (42%)	
2	5 (24%)	27 (28%)	32 (27%)	
3	6 (29%)	16 (17%)	22 (19%)	
Tyhjä		10 (10%)	10 (9%)	
Kaikki yhteensä	21 (18%)	96 (80%)	117	3 (3%)

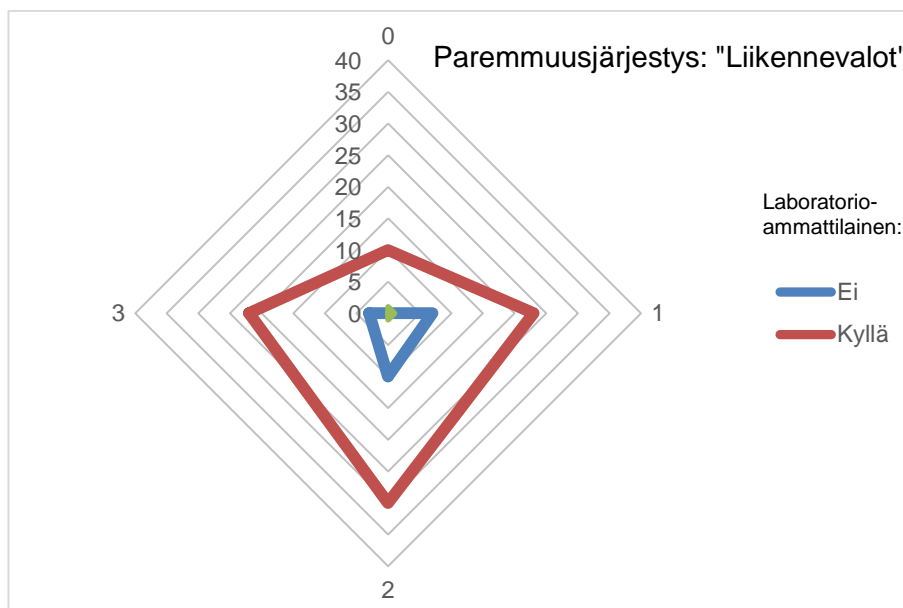


Kuvio 18. Vaihtoehdon ”Hymynaamat” saamat sijoitukset, kun kysyttiin vaihtoehtojen keskinäistä paremmuusjärjestystä.

Sekä laboratorioammattilaiset (40%) että ei-laboratorioammattilaiset (48%) valitsivat vaihtoehdon ”Hymynaamat” ensimmäiseksi vaihtoehdoksi. Toisia ja kolmansiä sijoja vaihtoehto sai ei-laboratorioammattilaisilta tasaisesti (24% ja 29%), mutta ei yhtään tyhjää tai 0-valintaa. Laboratorioammattilaisilla järjestys oli laskeva ensimmäisestä kolmanteen sijaan (40%, 28% ja 17%). Laboratorion ammattihenkilöistä 4% ei valitsisi tätä vaihtoehtoa ollenkaan ja 10% jätti kohdan vastaamatta.

”Liikennevalot”

Kysymys 4. Laita vielä nämä kolme vaihtoehtoa paremmuusjärjestykseen oman valintasi mukaan. ”Liikennevalot”-vaihtoehdon tulokset.				
Järjestysluku	Ei-Lab.amm.	Lab.amm.	Yhteensä	Ei vastausta
0		10 (10%)	10 (9%)	
1	7 (33%)	23 (24%)	30 (26%)	
2	10 (47%)	30 (31%)	40 (34%)	
3	3 (14%)	22 (23%)	25 (21%)	
Tyhjä	1 (5%)	11 (12%)	12 (10%)	
Kaikki yhteensä	21 (18%)	96 (80%)	117	3 (3%)



Kuvio 19. Vaihtoehdon "Liikennevalot" saamat sijoitukset, kun kysyttiin vaihtoehtojen keskinäistä paremmuusjärjestystä.

"Liikennevalojen" tulokset näyttävät seuraavalta:

Ei-laboratorioammattilaiset asettavat tämän vaihtoehdon selkeästi toiselle sijalle "Hy-mynaamojen" jälkeen. Toinen sija valittiin noin 50% vastauksista. Ensimmäiseksi sen valitsi 33% ja kolmanneksi 14% vastaajista. Tyhjiä vastauksia oli noin 5%. Kokonaan tätä vaihtoehtoa ei jättäisi valitsematta kukaan ei-laboratorioammattilaisista vastaajista. Myös laboratorioammattilaiset valitsevat "Liikennevalot" toiseksi vaihtoehdokseen, noin kolmanneksella kokonaisvastausmäärästä (31%). Muuten laboratorioammattilaisten vastaukset hajaantuvat koko vastauskaalalle. Ensimmäinen ja kolmas sija ovat saaneet lähes yhtä paljon valintoja (24% ja 23%). Myös tyhjää (12%) ja "nollaa" (10%) on valittu runsaasti, suunnilleen saman verran.

Avoimet kommentit paremmuusjärjestyksestä

Laboratorioammattilaiset antoivat 66, ei-laboratorioammattilaiset 18 avointa kommenttia, yhteensä siis 84 kommenttia. Suurimmassa osassa kommentteista perusteltiin vastaajan omaa ykkösvaihtoehtovalintaa (laboratorioammattilaiset 31kpl (47%) ja ei-laboratorioammattilaiset 12kpl (67%)). Seuraavaksi eniten oli kommentteja, joissa perusteltiin laajemmin vaihtoehtovalintoja ja valitsemattajättämissä (30kpl (45%) ja 7kpl (11%)). Näiden vastausten perusteella ei voi vetää selkeitä johtopäätöksiä minkään vaihtoehdon yli- tai alivoimaisuudesta. Kaikkia vaihtoehtoja argumentoitiin puolesta ja

vastaan keskenään samoilla kriteereillä. Kärjistäen: mikä on toisen mielestä ehdottomasti paras, on toisen mielestä ehdottomasti huonoin.

Näissä avoimissa kommentteissa ehkä mielenkiintoisinta oli niiden joukossa olevat muut kommentit. Näissä todetaan mm. että mikä havainnollistamisvaihtoehto sitten toteutetaankaan, tulosten tulkintaan pitää silti saada perehdytys. Yksi kommentoija liputtaa nykyisen raportin puolesta, hän ei ole kokenut sen tulkintaa vaikeaksi. Toinen kommentoija pohtii, miten tulokset ilmoitetaan jos kierros on jätetty pisteyttämättä tai tulokset eivät ole yksiselitteisiä.

Vaihtoehtojen laadukkuuteen otetaan myös kantaa:

Laboratorioalan ammattilaisena vaihtoehdot vaikuttavat ehkä hieman amatöörimäisiltä. Muu hoitohenkilökunta näkee varmasti asian toisin. Kuvat ovat selkeät, mutta tulee mieleen joku mielipidekysely ja sen tulokset. Ei Labqualityn tasoa!

Vastaajien omat ideat laadunarviointitulosten esittämiseksi

Viimeisenä kohtana kysymyslomakkeella vastaajia pyydettiin esittämään omia ideoita laadunarviointikierrostulosten esittämiseksi.

”5. Onko sinulla jokin muu ajatus tai idea, miten vieritutkimusten laadunarviointikierrosten tuloksia voisi esittää helposti? Piirrä (voit käyttää paperin kääntöpuolta) ja/tai kuvaila sanallisesti”

23 vastaajaa oli kirjoittanut tähän ajatuksiaan, heistä 6 ei-laboratorioammattilaista ja 17 laboratorioammattilaista. Näistä ideoista ja ajatuksista tarkemmin seuraavassa luvussa.

5.3.1 Kyselyn tulokset - pohdiskeleva yhteenveto

”Miten ulkoisen laadunarvioinnin tulosten esitystapaa voisi yksinkertaistaa ja havainnollistaa?” Jos vastaan tähän kyselyn vastausten pohjalta, erityisesti avoimia vastauksia hyödyntäen, tiivistäisin asian näin:

Raportin nykyinen sisältö on tärkeää ja hyvää materiaalia, se tulee jossain muodossa säilyttää. Tämän lisäksi pääasialliset tulokset tulee esittää tiivistetysti. Esitysmuoto voi olla graafinen tai kuva, jopa fontin lihavointi ja väritys voisi riittää. Pelkkä kuva ei yksin riitä, vaan sen sisältö on avattava myös sanallisesti. Sanallinen selitys on oltava lyhyt ja ytimekäs. Havainnollistamisen on toimittava myös mustavalkoisena ja sen on oltava sekä paperitulosteena että tietokoneen ruudulta selkeä. Toteutuksen tulee olla sekä

laboratorioammattilaisille että ei-laboratorioammattilaisille sopiva, se ei ali- eikä yliarvioi lukijaansa.

Taustatiedoista

Vastaajamäärä, 120, jakautui varsin epätasaisesti, suhteessa 80/20 laboratorioammattilaisiin ja ei-laboratorioammattilaisiin. Tätä epäsuhtaa pohditaan moneen kertaan tässä raportissa. Pohdinnasta yhteenvetona todettakoon, että minä työn tekijänä ja Päivi Rauvo toimeksiantajan edustajana uskomme saaneemme kyselylle hyvän ja asiantuntevan otoksen vastaajia, epäsuhdasta ja ei-laboratorioammattilaisille kohdentamisen suunnitelmista riippumatta.

Vastaajat ovat itse ulkoisille laadunarviointikierroksille osallistuvia ammattilaisia. Suurin osa (74% kaikista vastaajista) heistä tekee työpaikallaan vieritutkimusten laadunarviointikierrosnäytteiden analysointia ja osallistuu kierrostulosten tarkasteluun (77%).

Mielenkiintoinen kysymys, ”Onko vieritutkimusten laadunarviointikierrosten tuloksien ja tulosraporttien lukeminen ja tulkitseminen ollut mielestäsi helppoa?”, on oikeastaan koko tämän opinnäytetyön tarkoituksen perusta. Labqualitylla on aiempi käsitys ja myös tutkittua tietoa siitä, että tulosraporttien lukeminen ja tulkitseminen on haastavaa varsinkin ns. ei-laboratorioalan ammattilaisille. Tätä halusimme vielä kysyä ja kartoittaa, kun siihen oli tämänkin kyselyn puitteissa hyvä mahdollisuus. Tuloksia voi toki lukea ja tulkita monesta eri näkökulmasta. Voisi tietysti sanoa, että jopa 63% kaikista vastaajista oli sitä mieltä että tulosraporttien lukeminen ja tulkitseminen onkin helppoa. Mutta mielestäni tärkeämpää on lukea tuloksia niin päin että kaikista vastaajista neljänneksen mielestä raporttia ei ole helppo lukea ja tulkita. Ei-laboratorioammattilaisissa tämä tulos vielä vahvistuu, kun lähennellään jo puolta vastaajista. Kun 40% tärkeästä hoitohenkilöstön asiakasryhmästä kokee palvelun tulokset vaikeaselkoisiksi, on varsin toivottavaa että palvelua muokataan heidän tarpeisiinsa kohdennetusti.

Tulosraportin helppoutta tai vaikeutta kommentoitiin puolesta ja vastaan. Yhteensä 53 vastaajaa antoi tähän kohtaan avoimen kommentin. Kommenteista kuvastuu se, että nykyisessä tulosraportissa on paljon tietoa, osin vaikeassa muodossa esitettyä. Raportin lukemiseen tulee paneutua ja se vaatii aikaa. Ajanpuute on yksi ongelma. Raportin sisällön laajuus ja omien tulosten löytäminen on toinen ongelma. Kolmas ongelma on tulosten pitkäaikaisseuranta ja raporttien muodostaminen. Myös koulusta sähköisen järjestelmän, LabScalan, käyttöön toivottiin.

Taustatieto-osassa kysyttiin vielä, saavatko he, joka ei itse toimenkuvansa puitteissa osallistu laadunarviointikierrosten tulosten tarkasteluun, jälkeinpäin tietoa laadunarviointikierroksen tuloksista. Jos saavat, kysyttiin vielä, miten tulosten läpikäynti järjestetään. Puolet tämän ryhmän vastaajista saavat jälkeinpäin tietoa ja puolet eivät saa tietoa. Tulosten läpikäynnin järjestämisestä yleisin avoin tarkennus oli osastopalaveri tai muu muodollinen yhteinen tilaisuus, oman organisaation kemisti on myös vahvasti mukana tulosten tarkastelussa.

Kolmen havainnollistamisvaihtoehdon herättämät ajatukset ja mielikuvat

Kun valinta-asteikko on tässä kuusiportainen ja kaikki adjektiiviparit on asetettu positiivisuus-negatiivisuus -logiikalla vierekkäin, voidaan sanoa että vaihtoehdot 1-3 ovat positiivisia ja 4-6 negatiivisia. Numero yhden ollessa positiivisin ja numero kuuden ollessa negatiivisin valinta.

Kaikkien kolmen visualisointivaihtoehdon vastausten moodit kulkevat pääsääntöisesti vastausvälillä 1-3 eli yleiskuva vaihtoehtojen herättämistä ajatuksista on melko positiivinen. Ainoana poikkeuksena tähän olivat vaihtoehto ”Mittarin” adjektiiviparit *tuttu-vieras* sekä *yksiselitteinen-tulkinnanvarainen*, joiden vastauksissa näkyy muita kohtia enemmän asteikon ”negatiivisen pään” käyttäminen. *Tuttu-vieras* sai 22% kaikkien vastauksista asteikolla kohtaan 3 ja 21% vastauksista asteikon kohtaan 5. Loput vastaukset painottuvat enemmän vieraaseen kuin tuttuun, mediaanin ollessa noin 3,5.

Adjektiiviparissa *yksiselitteinen-tulkinnanvarainen* vastaajat ovat valinneet vaihtoehdon 26 kertaa astein arvolla 5 tulkinnanvaraiseksi. Tässä adjektiiviparissa tosin mediaani asettuu noin vaihtoehdon 3 kohdalle, eli vastausten ääripäiden välillä on hajontaa. ”Mittarin” arvioinnissa vastaukset ovat kautta linjan hajaantuneempia kuin kahdella muulla vaihtoehdolla. Ennako-odotuksena minulla oli, että ”Mittari” koettaisiin näistä kolmesta ammattimaisemmaksi vaihtoehdoksi. Tämä ei pitänyt paikkaansa, vaikka vastaukset kallistuvatkin enemmän positiivisen kuin negatiiviseen. Mediaani ja moodi asettuvat vastausasteikolla kolmosen paikkeille. Huomionarvoista on, että myös ”Hymynaamojen” ja ”Liikennevalojen” ammattimaisuus-amatöörimäisyyden moodi asettuu asteikolla kohtaan kolme. Joskin hymiöiden painotus kallistuu amatöörimäisyyteen päin, kun taas liikennevalojen saamat vastaukset jakautuvat koko asteikolle. Ehkä ammattimaisuutta on ollut vaikea arvioida ja moodit asettuvat asteikon keskivaiheille, mahdollisimman neutraaliin.

”Hymynaamat” erottuvat muista vaihtoehtoista olemalla selkeitä, helppoja, tuttuja ja yksiselitteisiä. Myös liikennevalot ovat tätä, mutta eivät ihan yhtä selkeästi kuin hymiöt.

Kun tarkastellaan havainnollistamisvaihtoehtojen profiilianalyysiä erikseen laboratorioammattilaisten ja ei-laboratorioammattilaisten välillä, ei nähtävissä ole mitään suuria eroja. Keskinäisten erojen tarkempi vertailu on vaikeaa myös vastaajamäärien epäsuhdan vuoksi.

Avoimissa vastauksissa erottuu muutamia teemoja. Ammattiryhmänä erityisesti kemistit, mutta myös kaikki muut ovat huolissaan ”Mittari”-vaihtoehdon epätäsmällisyydestä ja sen tukinnanvaraisuudesta.

Yhtenä teemana vastauksissa näkyy ”positiivisuus vs. negatiivisuus”. Sekä ”Hymynaamoja” että ”Liikennevaloja” argumentoitiin puolesta ja vastaan. Argumenteista erottuu kuitenkin aste-ero, jossa hymiöitä pidetään pääsääntöisesti positiivisina ja iloista mieltä tuovina, kun taas liikennevalot koettiin negatiivissävytteisiksi ja ankarammaksi viestinnäksi.

Vaihtoehto liikennevalot sai paljon avointa palautetta siitä, että se oli visuaalisesti epäonnistunut esitys. Kyselylomakkeella olevasta kuvasta ei erota, ”mikä valo palaa”. Oli ilahduttavaa että vastaajat osoittivat tällaista tarkkuutta ja asiaan paneutumista.

Vaihtoehtojen paremmuusjärjestys

Tiivistetysti todettuna näiden esitettyjen vaihtoehtojen keskinäinen järjestys on seuraava: 1) Hymynaamat, 2) Liikennevalot, 3) Mittari.

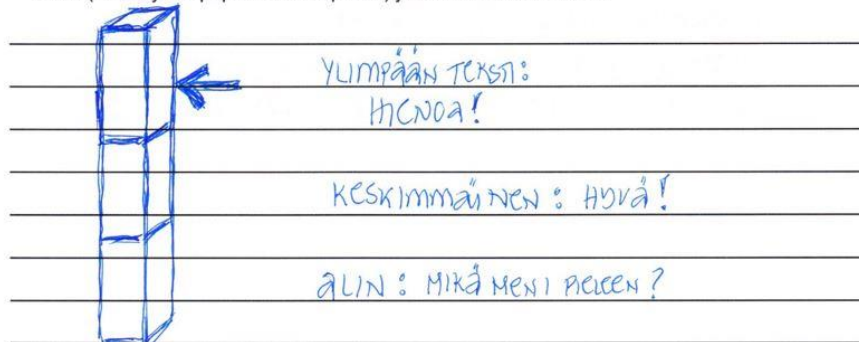
Asia ei ole kuitenkaan näin mustavalkoinen, eikä mikään näistä vaihtoehtoista sellaisenaan ollut riittävän hyvä lopulliseksi valinnaksi laadunarviointiraportin kuvitukseksi.

Vastaajien omat ideat

Yksi vastaaja esitti piirtäen oman ideansa laadunarviointikierrosten tulosten esittämiseksi:

5. Onko sinulla jokin muu ajatus tai idea, miten vieritutkimusten laadunarviointikierrosten tuloksia voisi esittää helposti?

Piirrä (voit käyttää paperin kääntöpuolta) ja/tai kuvaile sanallisesti



Kuvio 20. Vastaajan idea laadunarviointikierrosten tulosten esittämiseksi.

Vastaajien ideoista erottui kaksi teemaa. Ensimmäisessä ideointiin tulosten esittämistä nopeasti silmällävssä muodossa. Toisessa annettiin kaksi kehitysideoa LabScalaan. Seuraavaksi ideoita, suoraan vastaajan sanoin sanottuna.

Tuloksen esittäminen nopeasti silmällävssä muodossa:

"Selkeä, sanallinen kommentti; onko oma tulos ok vai ei! Kuva lisäksi."

"Yksi vaihtoehto voi olla esim. "peukalo pystyyn" vaihtoehto, mitä näkee myös jonkun verran käytettävän vastaavissa havainnollistamismalleissa."

"Poikkeava tulos eri fontilla (punainen ja lihavoitu). Normaalit tulokset tavallisella fontilla."

"Jos vastaukset pielessä, taustaväri keltainen-vähän, punainen-paljon. Rautalanka-opas-netissä"

"Kuvan käyttö on hyvä idea, mutta vaatii ehdottomasti selostukset (kuten esimerkeissä), jotta avaa paremmin merkkien tarkoitusta."

LabScala:

"Sähköisesti Labscalaan painike, josta näen laite- ja testikohtaisesti, miten ko. laite on päriännyt kierroksilla. Graafinen esitys kuten lyhytjaksoisilla kierroksilla."

”Raportit pitäisi pystyä itse räätälöimään. On tarvetta tuottaa tuloksista erilaisia raportteja. Nyt tulokset joutuu syöttämään exceliin ja tekemään raportteja itse.”

5.3.2 Kyselyn luotettavuus

Kyselyn reliabiliteettia lienee syytä pohtia, sillä optimaalisesti kohderyhmä olisi painotunut ei-laboratorioalan ammattilaisiin. Juuri heidän tarpeisiinsa ja avukseen laatukierrosten tulosraportoinnin selkeyttäminen on suunnattu. Kyselyn vastaajista kuitenkin vain noin viidennes kuului tähän ryhmään. Kohderyhmän yleisempi määritelmä ”vieritutkimuksia tekevät ammattihenkilöt, jotka ovat työnsä puolesta myös mukana Labqualityn vieritesteille suunnatuilla laatukierroksilla” täytti kyselyssä 80 prosenttisesti.

Keskustelimme työn ohjaajien kanssa tästä ongelmasta työn aikana useaan otteeseen. Heti Vieritutkimuspäivillä pyrimme tekemään korjausliikkeen ja saimmekin lisää vastaa- jia Suomen Sydänliitolta. Vastaajien määrä oli kuitenkin niin pieni, ettei se vielä muut- tanut otoksen suhdetta paljonkaan toivottuun suuntaan. Labqualityn kautta olisi ollut mahdollista poimia lisää potentiaalisia vastaajia vieritestien ulkoisille laadunarviointi- kierroksille osallistuvien asiakkaiden joukosta. Toimeksiantajan näkemys (olen itse aivan samaa mieltä) oli kuitenkin se, että nyt saavutettu otos on paitsi riittävä tämän opinnäytteen materiaaliksi, he myös ovat oikeita ihmisiä vastaamaan asettamiimme kysymyksiin. Vieritestitoimintaan osallistuvina ammattilaisina vastaajat tiedostavat hy- vin hoitoalan työntekijöiden väliset erot laatukierrosraporttien tulkitsemisessä ja tarpeet tulosten esittämisen selkeyttämisessä.

Kyselyn validiteetista seuraavaksi. Onko kysely validi eli saadaanko sillä vastauksia juuri niihin asioihin, joista halutaan saada tietoa? Tässä opinnäytteessä haetaan vasta- usta siihen, miten laadunarviointiraportin tulosten esitystapaa voisi yksinkertaistaa ja havainnollistaa. Yksinkertaistamisesta on luotu kehitysehdotus ja havainnollistamisesta kolme luonnosta visualisointivaihtoehdoista. Koska opinnäyte tulee kohdentaa sisällöl- lisesti, mutta myös työmäärällisesti oikein, on ollut perusteltua keskittyä kyselyosuu- dessa visualisointivaihtoehtojen käsittelyyn. Näiden osalta voidaan edelleen pohtia, ovatko kyselyssä asetetut kysymykset relevantteja ja tuottavat validia vastausaineistoa.

Semanttista differentiaaliasteikkoa käytettäessä validiteetti-kysymys kohdistuu siihen, ovatko valitut adjektiiviparit olleet oikeita – minkälaista tietoa niiden avulla saadaan. Tässä kyselyssä adjektiiviparit valittiin ”aivoriivessä” yhdessä toimeksiantajan kanssa,

ja yhtä paria vielä selvennettiin pilotointivaiheessa. Lukumääräisesti adjektiiviparit halettiin pitää minimissä, enintään kymmenessä parissa. Valitut kuusi paria olivat sellaisia, että niissä kiteytyi tärkeiksi kokemamme asiat. Toteutettavan havainnollistamisen tulee olla selkeä ja yksiselitteinen. Se ei saa olla vaikea ymmärtää eikä huonoksi koettu. Epäammattimaiseksi koettua havainnollistamistapaa ei kannata käyttää. Se, onko havainnollistamiskeino tuttu tai vieras, lienee näistä tulkinnanvaraisin adjektiivipari. Tuttuus tai vieraus ei merkitse kategorisesti sitä, että havainnollistamiskeino olisi hyvä tai huono. Täysin vieraaksi koettu visualisointi voi toki olla vaikeampi ymmärtää ja omaksua kuin tutun näköinen toteutus.

Kyselyn suorittaminen sellaisenaan uudelleen tai uudelle kohderyhmälle olisi saatekirjettä muokkaamalla helposti toteutettavissa. Siten teknisessä mielessä kysely olisi helposti toistettavissa, jos vaikkapa jatkotutkimusmielessä haluttaisiin kohdentaa sama kysely vielä tarkemmin ei-laboratorioammattilaisille.

Kyselyn eettisyyden näkökulmasta tulee mieleen, että yksittäinen vastaaja voi tunnistaa itsensä/oman vastauksensa tässä raportissa olevista suorista lainauksista. Jotta vastaamisen anonymiteetti säilyy, on tulosten esittämisessä tietoisesti vältetty käyttämästä tehtävänimikkeen mukaista jaottelua. Monessa ryhmässä oli niin vähän osallistujia, että Vieritutkimuspäivillä olleet henkilöt voisivat tunnistaa ryhmistä tutun henkilön vastauksia. Kerätty kyselyaineisto on ollut vain työn tekijän käytössä ja sitä on säilytetty tarkasti ja käsitelty anonyymien järjestysnumeroinnin avulla. Opinnäytteen valmistuttua aineisto luovutetaan toimeksiantajan edustajalle, joka huolehtii aineiston asianmukaisesta säilyttämisestä tai hävittämisestä tietosuojamateriaalina.

6 Johtopäätökset ja pohdinta

Opinnäytetyön tavoitteena oli esittää vastaus kysymykseen: ”**Miten ulkoisen laadunarvioinnin tulosten esitystapaa voisi yksinkertaistaa ja havainnollistaa?**”.

Työ tehtiin Labquality Oy:n toimesta. Opinnäytteen synteessä esitetään luvussa 6.1 Ehdotuksista käytäntöön, etenemissuunnitelma glukoosivieritutkimusten laadunarviointiraportin käyttäjälähtöisen kehittämisen jatkamiseksi. Kehittämisen on tarkoitus johtaa glukoosivieritutkimuksen ulkoisen laadunarviointiraportin tulosten esitysmuodon muokkaamiseen.

Laadunarviointi, sekä sisäinen että ulkoinen, on tärkeässä roolissa vieritutkimuksia tekevissä organisaatioissa ja terveydenhuollon yksioissa. Vieritutkimusten avulla pyritään nopeuttamaan kliinisten hoitopäätösten tekemistä, siksi niillä on erityisen suuri rooli myös potilasturvallisuuden näkökulmasta (Nichols ym. 2007:15). Vieritutkimusten laatuun tuleekin kiinnittää erityisellä vakavuudella huomiota.

Samalla kun vieritutkimusten tekeminen on siirtynyt ja siirtyy enemmän potilaan läheisyyteen, yhä useammin testin suorittajana on laboratoriohenkilöstön sijaan hoitotyöntekijä (Lehto 2011: 330; Liikanen 2003: 85, 92; Nichols ym. 2007:16; Ojala – Oikarinen – Mäkitalo – Savolainen 2009). Näin myös vieritutkimusten osalta ulkoisen laadunarvioinnin asiakkaina on yhä useammin kliinisen laboratorioskoulutuksen saaneen henkilökunnan sijaan tai ohella hoitohenkilökuntaa. Ulkoisen laaduntarkkailun tulokset saadaan oman organisaation ulkopuoliselta, joko kansalliselta tai kansainväliseltä, toimijalta. Saatujen tulosten perusteella arvioidaan oman organisaation saamien vieritutkimustulosten asianmukaisuutta (Kari Åkerman 2013: 138). Jos käykin niin, että tuloksia lukeva henkilöstö ei ymmärrä tai osaa tulkita tuloksia, voi koko ulkoisen laadunarvioinnin merkityksellisyys vesittyä.

Laadunarviointiraportin päätulosten esittäminen tuleekin muokata kaikille terveydenhuollon henkilöstöryhmille soveltuen nopeasti silmäiltävään muotoon. Tulosten visuaalinen havainnollistaminen parantaa raportin käytettävyyttä ja hyödyttää hoitohenkilökunnan ohella myös laboratoriohenkilökuntaa, sillä myös he kokevat raportin lukemiseen ja siihen perehtymiseen tarvittavan aikaa, jota heillä ei töidensä ohella juurikaan ole.

Käyttäjälähtöistä suunnittelutapaa käyttäen tässä opinnäytetyössä on osallistettu raportin kehityksen kohderyhmää mukaan iteratiiviseen kehitysprosessiin. (Saariluoma ym. 2010: 20.) Osallistaminen toteutettiin lomakekyselynä. Uudenlaisen, tuloksia havainnollistavan esittämistavan tuominen ensimmäiseksi glukoosivieritestien laadunarviointierroksille hyödyttää tärkeää vieritutkimusasiakaskuntaa, onhan veren glukoosin mittaaminen on yksi yleisimmistä vieritutkimuksistamme (mm. O’Kane ym. 2011:1267; Tuokko ym. 2008: 100).

6.1 Ehdotuksista käytäntöön

Tämän opinnäytteen tuotoksena syntyi toteutusaihioita laadunarviointiraportin kehittämiseksi. Toteutusaihioista tehdyn kyselyn tulosten pohjalta luvussa 5.3.1. todettiin, että raportin nykyinen sisältö on sellaisenaan tärkeää materiaalia ja se tulee jossain muodossa säilyttää. Nykysisällön lisäksi raportin päätulokset tulee kuitenkin esittää tiivistetysti ja havainnollistetussa muodossa.

Kehittämistulosten käytäntöön viemiseksi työtä tulee nyt jatkaa tästä eteenpäin. Looginen etenemistapa olisi se, että valitaan suuntaa antavasti visualisoinnin toteutustapa. Valinnan ja viimeistelyn jälkeen tuloksia havainnollistava visualisointi toteutetaan glukosikierroksen paperiseen tulosraporttiin, sekä myös sähköiseen järjestelmään, LabScalaan. Toteutusta lienee tässäkin vaiheessa vielä hyvä testata todellisella laatu-kierroksen asiakasotoksella. Kun todetaan toteutus onnistuneeksi glukosikierroksen osalta, voidaan kehitysprosessia jatkaa viemällä havainnollistaminen mukaan muidenkin vieritestauskierrosten tulosraportteihin.

Millä toteutusvaihtoehdolla kehitysprosessia nyt olisi hyvä konkreettisesti jatkaa?

”Mittari”-esitysmuodon valinta olisi riski, sillä laboratorioammattilaiset helposti ylitulkitsevat sen sanomaa, kun taas ei-laboratorioammattilaiset saattavat kokea tällaisen esitysmuodon vaikeasti tulkittavaksi.

”Liikennevalot” jäivät hymiöiden taakse kun vastaajia pyydettiin laittamaan vaihtoehdot valintajärjestykseen. Tämä voi toki osaltaan johtua kyselylomakkeen tulosten laadusta, jossa liikennevaloidean toimintaperiaate ei näkynyt selvästi, tämä annettu avoin kommentti kiteyttää asian: *”Liikennevalot ideana tuttu ja muuten selkeä, mutta erittäin epäselvä tulkita mikä valo palaa. Tällaisena ei hyvä.”*

”Hymynaamat” on vaihtoehto, jonka pohjalta havainnollistamiskehitystä kannattaa jatkaa. Tässä työssä esitetty luonnos hymiöistä ei toki ole tällaisenaan riittävän hyvä toteutus, mutta siinä kiteytyvät toivottavat elementit: selkeä, erittäin helposti ymmärrettävissä, ei tulkinnanvaraa, ”hyvää mieltä” tuova.

Minkälainen sitten tuleva toteutus onkaan, on hyvä muistaa, että toteutuksen on kuvastettava yritystä, sen luonnetta ja arvoja. Koska kyseessä on erittäin ammattimainen ja arvostettu yritys, tulee valittavan vaihtoehdon myös olla riittävän ammattimainen ja ”vakavasti otettava”, mutta silti helposti ymmärrettävä ja yksinkertainen. Havainnollistaminen ei ole itsetarkoitus, vaan sen tarkoitus on tuottaa lisäarvoa käsiteltävään asiaan.

Havainnollistamismateriaalin pitää olla informatiivista, tasalaatuista, virheetöntä ja yhdenmukaista. ”Huolellisesti laadittu havaintomateriaali kertoo, mistä yrityksessä on tai tuotteessa on kysymys, vaikka nimiä tai logoa ei edes näkyisi.” (Andersson – Kylänpää 2002: 175)

Opinnäytepalaverissa (25.10.2013) syntyi jo vapaata ideointia näiden esitettyjen vaihtoehtojen pohjalta. Tuotanto- ja kehitysjohtaja Jonna Pelanti ideoi Labqualityn juuri uudistetun yritystunnuksen hyödyntämistä raportin visualisoinnissa. Syntyi idea ”Laatu-Q”:sta, jossa Labqualityn Q-symbolia pohjana käyttäen voisi kehittää joko hymynaamatyypin tai liikennevalotyypin visualisoinnin laatukierrostuloksien esittämiseksi. Kyselyn tulokset vahvistavat, että tässä ajatuksessa piilee hyvä mahdollisuus löytää sopiva havainnollinen esitystapa. Logotyypin muokkaaminen ja käyttäminen muissa tarkoituksissa, kuin mihin se on suunniteltu, on toki harkittava tarkkaan ja käytävä läpi yrityksen visuaalisesta ilmeestä vastaavien henkilöiden kanssa.

6.2 Opinnäytetyön kokonaisprosessi

Tämä opinnäytetyö pyrkii vastaamaan asetettuun kysymykseen ”Miten ulkoisen laadunarvioinnin tulosten esitystapaa voisi yksinkertaistaa ja havainnollistaa?”. Työssä annettavat vastaukset ja vaihtoehdot eivät toki ole täydellinen tai tyhjentävä vastaus ko. kysymykseen. Opinnäytteessä esitetyt ajatukset ovat kuitenkin varmastikin oikeaan suuntaan ohjaavia ja auttavat iteratiivisen kehitysprosessin jatkamisessa. Toimeksiantajan näkökulmasta ajateltuna heille 18.12.2013 toimittamani, kaikki kyselyn vastaukset sisältävä Excel-tiedosto, saattaa olla tämän opinnäytetyön suurin anti. Asioiden pohtiminen jokaiselta kulmalta ja tähän raporttiin auki kirjoitettuna on tuskin mahdollista. Vastausmateriaalin läpikäyminen ja kehitysprosessin jatkon suunnitteleminen yhdessä keskustellen olisi varmastikin hedelmällisin tapa saada aineistosta kaikki hyöty irti.

Työn toiminnallista osaa pohjustavassa luvussa (s.25) kirjoitan itse näin: *”Tämä opinnäytetyön kautta Labqualityn tulosraporttien kehitysprosessi muodostuukin iteratiiviseksi, vaiheittain eteneväksi ja käyttäjät vahvasti huomioivaksi kehitysprojektiksi.”* Kriittisyyden nimissä on kuitenkin todettava, että tämän opinnäyte on vasta pintaraapaisu siihen, että kehitysprojekti olisi vieritestien ulkoisen laadunarvioinnin tulosraporttien käyttäjät vahvasti huomioiva. Pientä käyttäjäjoukkoa on nyt kyselyn avulla osallistettu kehittämisen alkumetreille ja saatu heiltä arvokkaita mielipiteitä ja ajatuksia kerättyä. Myös kehitysprosessin iteratiivisuus on vasta alkutaipaleella. Ensimmäisiä havainnollis-

tamisajatuksia on nyt esitelty ja saatu niistä palautetta. Saadun palautteen perusteella tulee tehdä seuraava kehityskierros – jonka tulokset voidaan joko testata uudelleen ennen käyttöönottoa, tai vähintäänkin käyttöönoton jälkeen verifioida toteutuksen onnistuminen. On myös oltava valmis jatkokehittämään raporttia edelleen käyttäjäkokemuksen karttuessa.

Eettisyyden näkökulmasta koin tärkeäksi, että opinnäyteprosessin eri vaiheissa asioita edistettiin avoimesti ja hyvässä hengessä työn toimeksiantajan sekä opettaja-ohjaajan ja opponentin kanssa. Toimeksiantajan kanssa työlle myös laadittiin sisällöllinen sekä aikataulullinen kirjallinen sopimus. Prosessin kaikissa vaiheissa työskentelin huolellisesti, tarkasti, rehellisesti ja sopimuksen mukaisesti. Pyrin koko prosessin ajan pitämään työn osapuolet tietoisina työni etenemisestä sekä otin esitetyt kommentit ja kehitysehdotukset mahdollisimman hyvin huomioon.

Henkilökohtaisesti työn tekijänä olen opinnäyteprosessiin tyytyväinen. Prosessi oli opettavainen, mielenkiintoinen ja melko sujuva. Sujuvuutta heikensi välillä omat ajankäytölliset haasteeni, mutta kaikkien yhteistyötahojen kanssa työn tekeminen oli todella virtaviivaista.

Prosessin kulku, yhteistyö eri tahojen välillä ja aikataulutus

Opinnäytteen virallinen aikataulu oli elokuu 2013 – huhtikuu 2014. Aika jakautui aiheenjäsentämisvaiheeseen (elo-lokakuu), suunnitelmavaiheeseen (marras-tammikuu) sekä työn toteutusvaiheeseen (helmi-huhtikuu).

Pääsin itse aloittamaan opinnäytetyöprosessin toimeksiantajan tapaamisella jo heinäkuussa 2013. Aloittaessani ajattelin että voisin edistää asiaa nopeasti ja tehdä työn huomattavasti virallista aikataulua nopeammin. Henkilökohtaisella opintosuunnitelmalla etenevänä opiskelijana olin kuitenkin varannut syksyksi noin puolitoistakertaisin opintomäärän normaalin opintoajoitukseen verrattuna. Siksi opinnäytetyö ei lopulta edennytkään yhtä nopeasti, kuin olin kesällä ajatellut. Pysyin kuitenkin koko prosessin ajan opinnäytteen virallisen aikataulun mukana, jopa hieman edellä sitä. Siksi näin jälleensä arvioituna voin olla tyytyväinen etenemiseeni ja työn jaksottamiseen, vaikka matkan varrella välillä harmittelinkin omasta kunnianhimoisesta aikataulustani jälkeen jäämistä.

Yhteistyö toimeksiantajan kanssa sujui erittäin hyvin. Labqualityn EQA-koordinaattori Päivi Rauvo ohjasi ja osallistui työn tekoon innostuneesti, ystävällisesti ja erittäin avuli-aasti. Myös muut Labqualitylta työhön osallistuneet henkilöt, Ulla Tiikkainen ja Jonna Pelanti, olivat työstä aidosti kiinnostuneita ja innostuneita ohjaajia.

Metropolia Ammattikorkeakoulun puolelta hyvänä ohjaaja toimi Riitta Lumme, joka luotsasi työtäni ripeästi kysymyksiini vastaten ja aina oikeaan suuntaan opastaen. Op-ponenttini Eeva-Liisa Puumala oli matkan varrella hyvä vertaistuki, hän teki itsekkin sa-maan aikaan opinnäytettä vieritutkimusaiheesta Labquality Oy:lle.

Laadunarviointiraportin kehitysehdotus

Raporttipohjan kehitysehdotuksen laatiminen oli melko suoraviivainen ja nopeahko prosessi. Hahmottelin yhden perustellun kehitysehdotuksen raporttipohjan muokkaami-seksi – ja kolme visualisointi-idea ko. ehdotuksen toteutusvaihtoehtoiksi. Esittelin työni tulokset työn toimeksiantajalle, ja olin varautunut jatkamaan kehittämään suunni-telmaa tai tekemään jotain täysin muuta, mikäli toimeksiantaja tätä toivoisi. Ilokseni he olivat kuitenkin tyytyväisiä jo ensimmäiseen kehityshahmotelmaan ja pääsin jatkamaan hyvin aikataulussa työn seuraavaan vaiheeseen eli asiakaskyselyyn.

Kysely

Prosessina kyselyn toteutus oli onnistunut suoritus. Kyselyn sisältö koostettiin tehok-kaasti yhdessä toimeksiantajan kanssa. Kyselyn toteutuspaikka ja -ajankohta olivat myös tähän aiheeseen ja aikatauluun nähden hyvä valinta, vaikka tilaisuuden osallistu-jat eivät lopulta olleetkaan toivottua ei-laboratorioammattilainen -kohderyhmää. Vastaa-jat olivat kuitenkin hyviä vastaajia tähän kyselyyn, sillä he ymmärtävät tarpeen raportin tulosten kohdentamisesta hoitohenkilöstölle ja osoittivat sen myös suoraan avoimissa vastauksissaan.

Syytä on kuitenkin pohtia sitä, olisivatko kyselyn tulokset olleet erilaisia, jos esitettävät visualisointivaihtoehdot olisivat olleet toisia/toisen näköisiä. Esimerkiksi vaihtoehto ”Lii-kennevalot” sai nyt paljon kriittistä avointa palautetta siitä, ettei kuvasta erottunut kun-nolla, ”mikä valo palaa”. Kriittisyys on toki voinut vaikuttaa koko liikennevalo-ajatuksen arvioitiin tuloksia heikentäen.

Raportin rakenteesta tai sen kehittämisestä ei suoraan kysytty kyselyssä. Kysely koh-dentui visuaalisiin havainnollistamisaihioihin. Tämäkin on toki itsekriittisen pohdinnan

arvoinen asia. Olisiko tarjolla pitänyt olla myös vaihtoehtoja raportin rakenteeksi? Tai olisiko ensin pitänyt testata erilaisia raporttirakenteita ja toisena vaiheena vasta testata erilaisia havainnollistamisvaihtoehtoja? Vastaisin itse ”ei”. Raporttipohjan säilyttäminen pitkälti nykyisen kaltaisena on perusteltua, mm. siksi että sen tulee olla sisällöllisesti vertailukelpoinen aiempien laadunarviointikierrostulosten kanssa. Myöskään työmäärällisesti (15 op) opinnäytetyö ei voi laajentua paljon tässä työssä tehdystä toteutuksesta.

Kyselyn asiasisältö on toki myös pohdinnan arvoinen asia. Tätä onkin jo pohdittu luvussa 5.3.2 Kyselyn luotettavuus.

6.3 Lopuksi

Olisi ollut hienoa päästä tekemään koko laadunarviointiraportin käyttäjälähtöinen kehitysprojekti alusta loppuun saakka. Nyt tällä työllä päästään projektin lopputulosta ajatellen mielestäni puoliväliin. Käyttäjille hyöty alkaa näkyä vasta sitten, kun tulosraportteihin tulee tuloksia havainnollistava visuaalinen toteutus. Kuten luvussa 5.1.1 Ehdotus tulosraporttipohjan muokkaamiseksi todettiin, kyseessä on iteratiivinen kehitysprosessi, ja tämän työn pohjalta kehitystä päästään Labqualityssa toivottavasti sujuvasti jatkaamaan.

Työ oli minulle tekijänä mielenkiintoinen, motivoiva ja mielekäs. Omat opinnäytetyöprosessia koskevat tavoitteeni täytyivät hyvin, vaikka raportin konkreettisen uudistumisen tavoittaminen jäikin hieman harmittamaan. Työ tehtiin todellisen yrityksen todelliseen ja ajankohtaiseen tarpeeseen. Lisäksi työssä yhdistyy bioanalytiikkaan oivallisella tavalla aikaisempi opiskelu- ja työkokemukseni mm. liiketoiminnan kehittämisen, graafisen suunnittelun, viestinnän ja informaatioteknologian alueilta. Voisikin sanoa että kysyntä ja tarjonta kohtasivat ja syntyi win-win –tilanne, jossa sekä työn toimeksiantajan että työn tekijän intressit kohtasivat erinomaisella tavalla.

Lähteet

Andersson, Sari – Kylänpää, Esa 2002. Käytännön puheviestintä. Kustantaja MacLaser Oy. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Arnkil, Harald 2007. Värit havaintojen maailmassa. Taideteollisen korkeakoulun julkaisuja B 85. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Bio-Rad. 2013. Verkkodokumentti. <<http://www.bio-rad.com/en-fi/category/external-quality-assurance-services-eqas>>. Luettu 1.11.2013.

Bio-Rad. 2014. External Quality Assurance Services (EQAS®). <<http://www.bio-rad.com/en-fi/category/external-quality-assurance-services-eqas>>. Luettu 14.3.2014.

Bonini, Pierangelo – Plebani, Mario – Ceriotti, Ferruccio – Rubboli, Francesca 2002. Errors in Laboratory Medicine. Clinical Chemistry May 2002 vol. 48 no. 5: 691-698. The American Association for Clinical Chemistry, AACC. Luettavissa sähköisesti osoitteessa <<http://www.clinchem.org/content/48/5/691.full.pdf+html>>

EQUALIS. 2013. Verkkodokumentti. <<http://www.equalis.se/sv/om-equalis.aspx>>. Luettu 1.11.2013.

Equalis distributionsplan. 2014. Version 1.0. Luettavissa sähköisesti osoitteessa <<http://www.equalis.se/media/83908/P009%20Distributionsplan%202014%20v1.0.pdf>>

Gill, Janice P. – Watkinson, Wes 2010. Quality Control and Quality Assurance in Point-of-Care Testing. Teoksessa Price, Christopher P. – St John, Andrew – Kricka, Larry L. (toim.) Point-of-Care Testing. Needs, Opportunity and Innovation. Third Edition. Washington, DC: AACC Press, 225-236.

Havainnollistaminen. 2013. Kielikompassi. Jyväskylän yliopiston Kielikeskus. Verkkodokumentti.

<https://kielikompassi.jyu.fi/puheviestinta/tietomajakka/maja_perusteita_havainnollistaminen.shtml>. Luettu 19.10.2013

Hiilijalanjälkimerkki. 2013. Ekologia. Vastuullinen ruokaketju. Raisio Oyj. Verkkodokumentti. <<http://www.ekologia.fi/hiilijalanjalkimerkki>>. Luettu 19.10.2013.

Hoitotyön koulutusohjelma. 2014. Opetussuunnitelmat. 2013-2014. Metropolia ammattikorkeakoulu. Verkkodokumentti. <<http://opinto-opas-ops.metropolia.fi/index.php/fi/16185/fi/111>>. Luettu 14.1.2014.

Hyväksi-portaali. 2013. Työkykyjohtaminen. Keskinäinen työeläkevakuutusyhtiö Varma. Verkkodokumentti. <<https://www.varma.fi/fi/yritykset/tyokykyjohtaminen/hyvaksiportaali/pages/default.aspx>>. Luettu 19.10.2013 sekä 29.12.2013

Ilanne-Parikka, P. - Joutsu-Korhonen, L. - Jylhä, A. - Lassila, R. - Linko-Parviainen, A. - Linko, L. - Linko, S. - Meneses, E. - Muukkonen, L. - Nissinen, A. - Nokelainen, S. - Porkkala-Sarataho, E. - Puhakainen, E. - Savolainen, E. - Siitonen, A. - Suni, J. - Vuento, R. - Åkerman, K. 2009. Vieritestaus terveydenhuollossa. Labqualityn asiantuntijasuositus. Moodi 6/2009.

Junker, Ralf – Schlebusch, Harald – Lupp, Peter B. 2010. Point-of-Care Testing in Hospitals and Primary Care. Review Article. Deutsches Ärzteblatt International. Dtsch Arztebl Int 107(33); Aug 2010; 107(33): 561-567. Luettavissa sähköisesti osoitteessa <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2936038/>>.

Kaivos, Sami - Penttilä, Ulla-Riitta 2011. Suositus vieritestaukseen sydänpiireille ja – yhdistyksille. Julkaisija Suomen Sydänliitto ry. Luettavissa sähköisesti osoitteessa <http://www.sydanliitto.fi/c/document_library/get_file?folderId=14457&name=DLFE-8416.pdf>.

Kangas, Hannele 2013. Vieritestauksen laadunvarmistus ja kalibroinnin jäljitettävyys. HUSLAB. FINAS-päivät 22.1.2013. Luentomateriaali. Luettavissa sähköisesti osoitteessa <http://www.mikes.fi/documents/upload/ii_finas-paiva_2013_kangas.pdf>.

Kauppinen, Sari – Vänskä, Sirkka – Mäkitalo, Outi – Tuomi, Sirpa 2007. Vieritestit sairaanhoitajan työssä. Sairaanhoitajalehti 5/2007. Luettavissa sähköisesti osoitteessa <http://www.sairaanhoitajaliitto.fi/ammattilliset_urapalvelut/julkaisut/sairaanhoitajalehti/5_2007/muut_artikkelit/vieritestit_sairaanhoitajan_tyos/>.

Koulutusohjelmat 2013–2014. Opintosuunnitelma. Hoitotyön tutkinto-ohjelma. Oulun ammattikorkeakoulu. Verkkodokumentti.

<http://www.oamk.fi/koulutus_ja_hakeminen/opiskelu_oamkissa/opinto-opas/koulutusohjelmat/?sivu=ops&lk=s2013&code=5133>. Luettu 15.1.2014

Laadukas vieritesti. 2013. Labquality Oy. Verkkodokumentti.

<<http://www.labquality.fi/fi/vieritesti-laadunarviointi/laadukas-vieritesti-labquality/>>. Luettu 5.12.2013.

Laakso, Markku - Groop, Leif - Isomaa, Bo - Juselius, Päivi - Laine, Merja - Lindström, Jaana - Pietikäinen, Kirsi - Puurunen, Marja - Saltevo, Juha - Syväne, Mikko – Tuomi, Tiinamaija 2013. Diabetes. Käypä hoito. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Sisätautilääkäreiden yhdistyksen ja Diabetesliiton Lääkärineuvoston asettama työryhmä. Terveyskirjasto. Duodecim. Verkkodokumentti.

<http://www.terveyskirjasto.fi/kotisivut/tk.koti?p_artikkeli=hoi50056#R21>. Luettu 17.12.2013.

Labquality. 2014. Suomalaisen terveydenhuollon, laadun ja potilasturvallisuuden puolesta. Yrityksen yleisesite. Luettavissa sähköisesti osoitteessa

<http://www.labquality.org/LQ/pdf.aspx?dir=3&path=/LQ_Yleisesite_2014.pdf>.

Labquality yrityksenä. 2013. Verkkodokumentti. <<http://www.labquality.fi/fi/labquality/>>. Luettu 6.7.2013.

Laki terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista 629/2010. Annettu Naantalissa 24 päivänä kesäkuuta 2010.

Lappalainen, Inka - Apilo, Tiina - Eerola, Annele - Konttinen, Jari - Pelkonen, Antti 2010. Monimuotoinen käyttäjälähtöisyys yritysten uudistuvassa innovaatiotoiminnassa – huomioita käyttäjälähtöisen innovaatiopolitiikan kehittämiseen. VTT Tiedotteita, Research Notes 2536. Helsinki: Edita Prima Oy. Luettavissa sähköisesti osoitteessa <<http://www.vtt.fi/inf/pdf/tiedotteet/2010/T2536.pdf>>.

Lehto, Liisa – Liikanen, Eeva – Melkko, Tarja – Ebeling, Tapani – Kouri, Timo 2011. An interactive two-step training and management model of point-of-care glucose testing in northern Finland. International Journal of Circumpolar Health 70:3 2011: 329-338.

Lehto, Liisa 2013. Käytännön vinkkejä ohjaukseen. Seminaariesitys, osallistujille jaetut muistiinpanot. Vieritutkimuspäivä. Vieritutkimuspäivä. Helsinki Congress Paasitorni. 15.11.2013. Tilaisuuden järjestäjä: Labquality Oy.

Liikanen, Eeva 2003. Voiko vierianalytiikka olla laadukasta? Tutkimus sydän- ja verisuonitautien vierianalytiikasta. Kuopio: Kuopion yliopiston julkaisuja E. Yhteiskuntatieteet 105. Kuopio: Kapirojyvä. Luettavissa sähköisesti osoitteessa <<http://wanda.uef.fi/uku-vaitokset/vaitokset/2003/>>.

Liimatainen, Karoliina 2012. Hymiö ei olekaan tavaramerkki. Kauppalehti. 13.08.2012. Verkkodokumentti. <<http://www.kauppalehti.fi/etusivu/hymio+ei+olekaan+tavaramerkki/201208234451>>. Luettu 19.10.2013.

Linko, Linnéa – Lampe, Kristian – Ihalainen, Jarkko – Mäkelä, Marjukka – Sintonen, Harri – ja työryhmä 2006. Verensokerin omaseuranta diabeteksen hoidossa. Fin OHTAn raportti 24/2005. Stakes. Vaajakoski: Gummereuksen Kirjapaino Oy.

Merasto, Merja 2013. Sairaanhoidajakoulutus vastaa tulevaisuuden osaamisvaatimuksiin. Hoivapalvelut-Lehti 2013 nro 2. s.25. Luettavissa sähköisesti osoitteessa <http://www.hoivapalvelut-lehti.fi/lehtiarkisto/hp_2013_nro2/files/assets/downloads/page0025.pdf>.

Mustajoki, Pertti – Kaukua, Jarmo 2009. Senkka ja sata muuta tutkimusta. 1.-2. painos 2009. D-Pokkari. Duodecim. Porvoo: WS Bookwell Oy.

Nichols, James H. – Christenson, Robert H. – Clarke, William – Gronowski, Ann – Hammett-Stabler, Catherine A. – Jacobs, Ellis – Kazmierczak, Steve – Lewandrowski, Kent – Price, Christopher – Sacks, David B. – Sautter, Robert L. – Shipp, Gregg – Sokoll, Lori – Watson, Ian D. – Winter, William – Zucker, Marcia L. 2007. Executive summary. The National Academy of Clinical Biochemistry Laboratory Medicine Practise Guidline: Evidence-based practise for point-of-care testing. Clinica Chimica Acta 379 (2007) 14-28. Elsevier. United States. Luettavissa sähköisesti osoitteessa <www.sciencedirect.com>. (Suositus saatavissa kokonaisuudessaan sähköisesti osoitteessa <www.nacb.org>)

Nuorten tutkintoon johtava koulutus. 2014. Tutkinnot ja koulutusohjelmat. Sairaanhoidaja (AMK), Terveystenhoitaja (AMK). Lahden ammattikorkeakoulu. Opinto-opas. Verkkodokumentti. <<http://lamk.fi/sosiaalijaterveys/koulutus/amk-tutkintonuoret/Sivut/default.aspx>>. Luettu 15.1.2014

Oiva-esite kuluttajille. 2013. Oiva-hymiöt kertovat elintarviketurvallisuudesta. Evira. Esite. 06/2013. Luettavissa sähköisesti osoitteessa <http://www.oivahymy.fi/files/attachments/fi/oiva/oiva_esite_kuluttajat_final.pdf>.

Ojala Kirsti – Oikarinen, Armi – Mäkitalo, Outi – Savolainen, Annikki 2009. Sairaanhoidaja ja vieritutkimukset. Sairaanhoidajalehti 8/2009. Verkkodokumentti. <http://www.sairaanhoidajaliitto.fi/ammattilliset_urapalvelut/julkaisut/sairaanhoidajalehti/8_2009/asiantuntija-artikkelit/sairaanhoidaja_ja_vieritutkimuks/>. Luettu 4.1.2014.

O’Kane, Maurice J. – McManus, Paul – McGowan, Noel – Lynch, Mark P.L. 2011. Quality Error Rates in Point-of-Care Testing. Clinical Chemistry September 2011 vol. 57 no. 9: 1267-1271. The American Association for Clinical Chemistry, AACC. Luettavissa sähköisesti osoitteessa <<http://www.clinchem.org/content/57/9/1267.full>>.

Opinnäytetyöpakki. 2013. Empiirisen aineiston keruu (kuviot). Kajaanin ammattikorkeakoulu. Verkkodokumentti. <<http://www.kamk.fi/loader.aspx?id=b2e802d9-f04c-45deb295-057c7f091f61>>. Luettu 19.10.2013.

Otranen, Kaisa 2011. Ulkoisten laadunarviointikierrosten tulokset - Kyselytutkimus vieritutkimusten ulkoisten laadunarviointikierrosten osallistujille. Opinnäytetyö. Joensuu: Pohjois-Karjalan Ammattikorkeakoulu. Bioanalytiikan koulutusohjelma.

Plebani Mario 2006. Errors in clinical laboratories or errors in laboratory medicine? Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (CCLM). 2006;44(6):750-9. Published in Association with the European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (EFLM).

Point-of-Care Testing: A Review of Systematic Reviews on Testing Accuracy and Cost-Effectiveness 2012. Rapid Response Report: Summary with Critical Appraisal. Pre-

pared by Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health. Luettavissa sähköisesti osoitteessa <www.cadth.ca>.

Saariluoma, Pertti – Kujala, Tuomo – Kuuva, Sari – Kymäläinen, Tiina – Leikas, Jaana – Liikanen, Lassi A. – Oulasvirta, Antti 2010. Ihminen ja teknologia. Hyvän vuorovaikutuksen suunnittelu. Teknologiateollisuuden julkaisu 3/2010. Teknologiateollisuus ry. Tampere: Tammerprint Oy.

Sinervo, Tuija 2013. Akkreditoinnin näkökulma vieritesteihin. Moodi 4/2013. 128-129.

The First Smiley :-) Research. 2013. Microsoft. Verkkodokumentti. <<http://research.microsoft.com/en-us/um/people/mbj/Smiley/smiley.html>>. Luettu 19.10.2013.

Thomas, Annette 2009. EQA of POCT. New Schemes. CPA EQA Meeting 30th April 2009. Luentomateriaali. Luettavissa sähköisesti osoitteessa <http://www.cpa-uk.co.uk/files/Report_from_EQA_Pilot_Fundings_Annette_Thomas.pdf>.

Thomas, Annette – Sall, Seetal 2012. EQA of Point of Care. Luentomateriaali. Luettavissa sähköisesti osoitteessa <www.wales.nhs.uk>, suora linkki PowerPoint-esitykseen <http://www.google.fi/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0CDgQFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.wales.nhs.uk%2Fsites3%2FDocuments%2F739%2FEQA%2520of%2520Point%2520of%2520Care%25200312.ppt&ei=8NAhU-GuBYG24wSN2IH0CQ&usg=AFQjCNFc-fnTZ_IQhZARrbQ6BHgW9zIt_w&bvm=bv.62922401,d.bGE>

Tuokko, Seija – Rautajoki, Anu – Lehto, Liisa 2008. Kliiniset laboratorionäytteet – opas näytteidenottoa varten. Hygieia. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi

UK NEQAS. 2013. Verkkodokumentti. <<http://www.ukneqas.org.uk/content/Pageserver.asp>>. Luettu 1.11.2013.

Valli, Raine 2001. Johdatus tilastolliseen tutkimukseen. PS-Kustannus. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Vallimies-Patomäki, Marjukka 2013. Työelämä kutsuu, vastaako koulutus? Työelämän muuttuvat tarpeet koulutuksen kehittämisessä. Esitysmateriaali. Luettavissa sähköisesti osoitteessa

<http://portal.savonia.fi/amk/sites/default/files/pdf/tutustu_savoniaan/Tyoelama%20kutsuu,%20vastaako%20koulutus_Vallmies_Patomaki.pdf>.

Vieritestit 2014. Labquality. Vieritestiyksiköille. Verkkodokumentti.

<<http://www.labquality.fi/fi/vieritesti-laadunarviointi/vieritestit-pikamittarit/>>. Luettu 5.1.2014

Vivago® VITA. 2013. Hyvinvointiratkaisu sairaalaympäristöön. Verkkodokumentti.

<<http://www.vivago.fi/tuotteet-ja-palvelut/sairaalat-ja-terveyskeskukset/vivago-vita-hyvinvointi-sairaalaymparistoon/>>. Luettu 19.10.2013.

Veribarometri. 2013. Veripalvelu. SPR. Verkkodokumentti.

<http://www.veripalvelu.fi/www/vtb_lisatietoa_2006>. Luettu 27.10.2013.

Värit ovat ikivanha visuaalinen kieli. Yle. Oppiminen. Ihminen ja yhteiskunta. Verkkodokumentti. <<http://oppiminen.yle.fi/historia-maailma/varit-ovat-ikivanha-visuaalinen-kieli>>. Luettu 5.1.2014.

WEQAS. 2014. Verkkodokumentti. <<http://www.weqas.com/aboutus/index.html>>. Luettu 15.3.2014.

Wood, JF – Burnett, D. 2004. Training and certification for point-of-care testing. Teoksessa Price, Christopher P. – St John, Andrew – Hicks, J. (toim.) Point.of-Care Testing. Second Edition. Washington, DC: AACC Press, 117-125.

World Health Organization, WHO. 2014. Laboratory quality management system training toolkit. Content Sheet 10-1: Overview of External Quality Assessment (EQA). Verkkodokumentti.

<http://www.who.int/ihr/training/laboratory_quality/10_b_eqa_contents.pdf>. Luettu 18.1.2014.

Åkerman, Kari 2010. Teoksessa: Niemelä, Onni – Pulkki, Kari, toim. 2010. Laboratoriolääketiede. Kliininen kemia ja hematologia. Helsinki: Kandidaattikustannus Oy.

Åkerman, Kari 2013. Vieritutkimusten säästöt tulevat toiminnan kautta. Moodi 4/2013. 136-138.

Opinnäytetyön aikaiset palaverit, joihin tekstissä on viitattu:

Pelanti, Jonna - Puonnas, Maija – Rauvo, Päivi – Tiikkainen, Ulla 2013. Opinnäytetyö-palaveri, Kyselytutkimuksen sisällön ja aikataulun sopiminen. Labquality, Helsinki, 25.10.2013.

Puonnas, Maija – Rauvo, Päivi – Tiikkainen, Ulla 2013. Opinnäytetyön aloituspalaveri. Labquality, Helsinki, 4.7.2013.

Glukoosimääritys pikamittarilla, ulkoisen laadunarviointikierroksen tulosraportti, saatekirje. Labquality Oy.

LABQUALITY

Ulkoisen laadunarviointikierros

Glukoosimääritys pikamittarilla 4, 2013

Kiitämme Teitä osallistumisestanne tälle laadunarviointikierrokselle. Näytteet lähetettiin 378 suomalaisen ja 85 ulkomaiseen yksikköön. Mittarituloksia arvioitiin kaikkiaan 2256 mittarilta.

LabScalan kautta palautettiin noin 36 % tuloksista. Kierros siirtyi vähitellen kokonaan LabScalaan ja toivomme, että mahdollisimman moni ottaa LabScalan käyttöön jo seuraavalla kierroksella. Mikäli tarvitset apua laitteiden tietojen syöttämisessä LabScalaan, ota yhteyttä EQA koordinaattoriin.

HUOM! Osa yksiköistä oli numeroitunut laitteensa väärin LabScalassa. Numerointi on korjattu. Lempinimi kentässä tulee olla kolminumeroinen mittarinumero.

TULOKSET JA NIIDEN TULKINTA

Numeerisen yhteenvedon lisäksi jokaiselle kierrokseen osallistuneelle mittarille on tulostettu mittarimerkkikohtainen histogrammi.

Kunkin mittarin tulokset tunnustetaan histogrammikuvassa olevasta mittarinumerosta, joka on sulkuumerkkien sisällä analyysin (Gluk) nimen jälkeen. **Tämä vastaa tulosiomakkeen oikeassa yläkulmassa olevaa koodinumeroa.** Mittariyhmän ensimmäinen numero (1) ei tulostu.

Oma tulos on merkitty histogrammiin vinoneliöllä ja sen alla olevaan palkkiin numeerisesti. Samaan palkkiin on merkitty harmaalla värillä oman mittarikohtaisen tulostusryhmän tavoiteväli. Omia tuloksia tulee verrata vain saman tulostusryhmän tuloksiin.

Tulokset on ryhmitelty käytetyn mittari-liuskaparin mukaan. Tulokset, joiden liuska- ja/tai mittaritiedot olivat puutteellisia, on laitettu ryhmään "Muu liuska - muu mittari".

KOMMENTTEJA

Laadunarviointikierroksella 4/2013 näytteiden glukoosipitoisuus oli keskitasoa. Eri laiteryhmillä näytteellä 1 saaduista tuloksista One Touch -tulokset olivat muita matalampaa tasoa. Myös näiden tulostusryhmien tulosten variaatioprosentit (CV%:t) olivat korkeat. Kierroksella oli suuri määrä osallistujia ja mittari-liuskaparit oli jaettu 41 tulostusryhmään.

Näytteen 002 glukoosipitoisuus oli myös keskitasoa. Näiden tulostusryhmien tulosten keskiarvot vaihtelivat välillä 6.2 – 6.6 mmol/l. Variaatioprosentit olivat matalia kaikissa kolmessa tulostusryhmässä.

Tarkastakaa, miten omat tuloksenne ovat sijoittuneet laadunarviointikierroksella.

1/2

2014-01-09

LOPULLINEN RAPORTTI

Tuotenumero: 2570,2580
1045/13 NO LQ2570031
1046/13 NL LQ2580032

Näytteet lähetetty 2013-11-11
Kierros suljettu 2013-12-13
Raportti julkaistu 2014-01-09

Raportin sisältö
asiantuntijan kommenttikirje
laboratoriokohtainen tuloste
yhteenvetotuloste

Labqualityn tekemistä
tuloskäsittelyvirheistä
pyydämme ilmoittamaan
14.2.2014 mennessä.
Valitettavasti emme voi korjata
laboratorioiden tekemiä
kirjaamisvirheitä
tms.

Seuraava kierros toteutetaan
Labqualityn toimintaohjelman
mukaisesti helmikuussa 2014.

Kierroksen asiantuntija
Dos. Linnéa Linko, Turun
yliopisto, Laadunvarmistus.
linnea.linko@utu.fi

Vastuuhenkilö
EQA koordinaattori
Päivi Rauvo
p. (09) 8566 8247
paivi.rauvo@labquality.fi

Labquality
Ratamestarinkatu 11
FI-00520 Helsinki FINLAND

Telephone
+358 9 8566 8200
Fax
+358 9 8566 8280
+358 9 8566 8281

info@labquality.fi
www.labquality.fi

© Labquality



Mikäli kierroksella saamanne tulos oli hyväksyttävien rajojen ulkopuolella, kehotamme Teitä kontrolloimaan mittarinne ja käyttämänne liuskat sekä mittaustekniikkanne.

Tasoerot eri mittarityyppien välillä johtuvat mm. keinotekoisesta näytemateriaalista, mittaumenetelmästä ja tulostasosta, johon ko. mittari-liuskapari on kalibroitu.

Jatkossa pyydämme osallistujia kiinnittämään huomiota menetelmätietojen merkitsemiseen. Väärä menetelmäryhmä voi tarpeettomasti suurentaa ryhmän hajontaa ja aiheuttaa muutakin sekaannusta.

Tulos hyväksyttävien rajojen ulkopuolella

- Lue mittarin ja liuskojen käyttöohje.
- Tarkista, että mittariin kuuluvat liuskat ovat oikeat, ja että mahdollinen liuskaeräkohtainen kerroin on asetettu mittariin eli liuskaerän kalibrointi on suoritettu.
- Tarkista mittaustekniikkasi.
- Tarkista ja vaihda liuskat, jotka ovat vanhentuneet, kostuneet tai joita on esim. säilytetty väärässä lämpötilassa.
- Ota yhteys kontaktihenkilösi laboratorioissa tai diabetespoliklinikalla tai ota yhteys laitteen maahantuojaan.
- Kontrolliliuoksia pitäisi käyttää säännöllisesti laboratorion / mittarin valmistajan ohjeiden mukaan.

Huom! Histogrammit ja yhteenvedot ovat näkyvissä Labqualityn kotisivuilla (www.labquality.fi). Kun kirjaututte Labqualityn kotisivuille, syöttäkää **LabScalaan** laboratorionne/henkilökohtainen käyttäjätunnus ja salasana. Tulosteet ovat näkyvissä kohdassa **Katso raportteja** Linkit ja ilmoitukset – kohdan alla.

Raportin loppu.

Kyselylomakkeen saatekirje, Vieritutkimuspäivillä 15.11.2013:**Hyvä Valtakunnallisille vieritutkimuspäiville osallistuja!**

Vieritutkimusten laadunarviointikierrosten tulospöytäkirjojen tulkitseminen on osoittautunut haastavaksi. Siksi Labqualityssa suunnitellaan tulospöytäkirjoihin lisättäväksi tulosten tulkintaa nopeuttavia ja helpottavia elementtejä. Nykyisen kaltaiset tulosten tilastolliset esitystavat tulevat säilymään raporttitulosteissa. Niiden lisäksi laadunarviointitulokset esitetään myös tiivistetysti.

Yhtenä ajatuksena on lisätä tulosten saatekirjeeseen yksinkertaistettu visuaalinen esitys teidän omasta tuloksestanne.

Kädessäsi oleva kyselylomake on osa opinnäytetyötäni, jonka teen Metropolia Ammattikorkeakouluun Bioanalytiikan koulutusohjelmaan syksyn 2013 ja kevään 2014 aikana.

Opinnäytteeni ja tämän kyselyn aiheena on vieritutkimusten laadunarviointikierrosten tulospöytäkirjojen luettavuuden parantaminen. Muidenkin kuin laboratorioalan koulutuksen saaneiden ammattilaisten pitää pystyä ymmärtämään raportin pääkohdat nopealla silmäilyllä.

Pyydämme ajatuksianne ja mielipiteitänne kolmesta tulosten havainnollistamisvaihtoehdosta.

Kysely käsitellään luottamuksellisesti eikä siinä kysytä henkilötietojanne. Tehtävänimikettänne kysytään taustatiedoksi. Kyselyssä on viisi sivua, mutta siihen vastaaminen vie aikaa alle 5 minuuttia.

Opinnäytetyö julkistetaan ammattikorkeakoulujen sähköiseen julkaisuarkistoon, Theseus-tietokantaan, ensi kevään 2014 lopulla ja tutkimus tullaan esittelemään myös seuraavilla Valtakunnallisilla vieritutkimuspäivillä.

Palauta täytetty kyselylomake Labqualityn infopisteeseen.
Sadalle ensimmäiselle kyselyn palauttajalle annetaan palkkioksi suklaalevy.
Kiitos vastauksestasi!

Lisätietoja antavat tarvittaessa:

Maija Puonnas, Bioanalytiikan opiskelija, Metropolia Ammattikorkeakoulu, Helsinki
(maija.puonnas@metropolia.fi)

Riitta Lumme, Yliopettaja, Terveys- ja Hoitoala, Metropolia Ammattikorkeakoulu, Helsinki
(riitta.lumme@metropolia.fi)



Päivi Rauvo, EQA-koordinaattori, Labquality
(paivi.rauvo@labquality.fi)

LABQUALITY

Kyselylomakkeen saatekirje, Sydänliitolle 11/2013:**Hyvä Sydänliiton Edustaja!**

Labquality Oy:n järjestämällä Vieritutkimuspäivillä 15.11.2013 Helsingissä toteutettiin oheinen kyselytutkimus. Enemmistö vastaajista oli kuitenkin laboratorioissa työskenteleviä, kun taas tutkimuksen kohderyhmää olette erityisesti Te, muualla kuin laboratorioissa vieritutkimuksia tekevät ammattilaiset. Teidän vastauksenne ovat meille erittäin arvokkaita!

Vieritutkimusten laadunarviointikierrosten tulospöytäkirjojen tulkitseminen on osoittautunut haastavaksi. Siksi Labqualityssa suunnitellaan tulospöytäkirjoihin lisättäväksi tulosten tulkintaa nopeuttavia ja helpottavia elementtejä. Nykyisen kaltaiset tulosten tilastolliset esitystavat tulevat säilymään raporttitulosteissa. Niiden lisäksi laadunarviointitulokset esitetään myös tiivistetysti.

Yhtenä ajatuksena on lisätä tulosten saatekirjeeseen yksinkertaistettu visuaalinen esitys teidän omasta tuloksestanne.

Kädessäsi oleva kyselylomake on osa opinnäytetyötäni, jonka teen Metropolia Ammattikorkeakouluun Bioanalytiikan koulutusohjelmaan syksyn 2013 ja kevään 2014 aikana.

Opinnäytteeni ja tämän kyselyn aiheena on vieritutkimusten laadunarviointikierrosten tulospöytäkirjojen luettavuuden parantaminen. Muidenkin kuin laboratorioalan koulutuksen saaneiden ammattilaisten pitää pystyä ymmärtämään raportin pääkohdat nopealla silmäilyllä.

Pyydämme ajatuksianne ja mielipiteitänne kolmesta tulosten havainnollistamisvaihtoehdosta.

Kysely käsitellään luottamuksellisesti eikä siinä kysytä henkilötietojanne. Tehtävänimikettänne kysytään taustatiedoksi. Kyselyyn vastaaminen vie aikaa alle 5 minuuttia.

Opinnäytetyö julkistetaan ammattikorkeakoulujen sähköiseen julkaisuarkistoon, Theseustietokantaan, ensi kevään 2014 lopulla ja tutkimus tullaan esittelemään myös seuraavilla Valtakunnallisilla Vieritutkimuspäivillä.

Palauta täytetty kyselylomake oheisessa palautuskuoressa, postimaksu on maksettu.

Kiitos vastauksestasi!

Lisätietoja antavat tarvittaessa:

Maija Puonnas, Bioanalytiikan opiskelija, Metropolia Ammattikorkeakoulu, Helsinki

maija.puonnas@metropolia.fi

Riitta Lumme, Yliopettaja, Terveys- ja Hoitoala, Metropolia Ammattikorkeakoulu, Helsinki

riitta.lumme@metropolia.fi



Päivi Rauvo, EQA-koordinaattori, Labquality

paivi.rauvo@labquality.fi

LABQUALITY

Kyselylomake:**Taustatiedot:**

1. Mikä on tehtävänimikkeesi? Rastita oikea vaihtoehto tai kirjoita vastaus sille varattuun tilaan.

- Sairaanhoitaja
- Terveystenhoitaja
- Laboratoriohoitaja / Bioanalyttikko
- Lähihoitaja
- Kemisti
- Lääkäri
- jokin muu, mikä: _____

2. Teetkö itse työpaikallasi vieritutkimusten laadunarviointikierrosnäytteiden analysointia?

- Kyllä
- En

3. Osallistutko itse työpaikallasi vieritutkimusten laadunarviointikierrosten tulosten tarkasteluun?

- Kyllä (vastaa vielä kohtaan 3a)
- En (vastaa vielä kohtaan 3b)

3a. (Vastasit kohtaan 3. Kyllä)

Onko vieritutkimusten laadunarviointikierrosten tuloksien ja tulosraporttien lukeminen ja tulkitseminen ollut mielestäsi helppoa?

- Kyllä
- Ei

Perustele lyhyesti vastauksesi:

3b. (Vastasit kohtaan 3. En)

Saatko jälkeempään tietoa laadunarviointikierroksenne tuloksista?

- Kyllä

Miten tulosten läpikäynti järjestetään?

- En saa tietoa laadunarviointikierroksen tuloksista

Kolme vaihtoehtoa tulosraportin havainnollistamiseksi.

Kysymme sinulta mielikuvaa ja mielipiteitä raportin havainnollistamisen esitystavasta. Vastaa ympäröimällä adjektiiviparista mielestäsi sopivin vaihtoehto asteikolla 1-6. Voit myös antaa vapaamuotoisia kommentteja vaihtoehdoista. (Huomaa, että kuvat ovat vasta luonnosversioita.)

1. "Mittari"



Tuloksenne

- Tulos viitearvojen sisäpuolella.
- Laite tällä hetkellä kunnossa.
- Käytä kontrolliliuoksia säännöllisesti laboratorion/mittarin valmistajan ohjeiden mukaan.

selkeä	1	2	3	4	5	6	epäselvä
helppo	1	2	3	4	5	6	vaikea
ammattimainen	1	2	3	4	5	6	amatöörimäinen
tuttu	1	2	3	4	5	6	vieras
yksiselitteinen	1	2	3	4	5	6	tulkinnanvarainen
hyvä	1	2	3	4	5	6	huono

Avoimia kommentteja vaihtoehdosta "Mittari":

2. ”Hymynaamat”



LABQUALITY

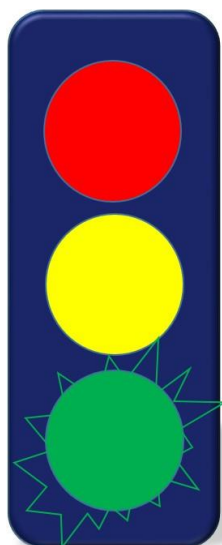
Tuloksenne

- Tulos viitearvojen sisäpuolella.
- Laite tällä hetkellä kunnossa.
- Käytä kontrolliliuoksia säännöllisesti laboratorion/mittarin valmistajan ohjeiden mukaan.

selkeä	1	2	3	4	5	6	epäselvä
helppo	1	2	3	4	5	6	vaikea
ammattimainen	1	2	3	4	5	6	amatöörimäinen
tuttu	1	2	3	4	5	6	vieras
yksiselitteinen	1	2	3	4	5	6	tulkinnanvarainen
hyvä	1	2	3	4	5	6	huono

Avoimia kommentteja vaihtoehdosta ”Hymynaamat”:

3. "Liikennevalot"



Tuloksenne

- Tulos viitearvojen sisäpuolella.
- Laite tällä hetkellä kunnossa.
- Käytä kontrolliliuoksia säännöllisesti laboratorion/mittarin valmistajan ohjeiden mukaan.

LABQUALITY



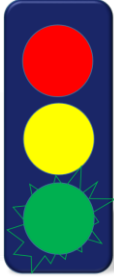
selkeä	1	2	3	4	5	6	epäselvä
helppo	1	2	3	4	5	6	vaikea
ammattimainen	1	2	3	4	5	6	amatöörimäinen
tuttu	1	2	3	4	5	6	vieras
yksiselitteinen	1	2	3	4	5	6	tulkinnanvarainen
hyvä	1	2	3	4	5	6	huono

Avoimia kommentteja vaihtoehdosta "Liikennevalot":

4. Laita vielä nämä kolme vaihtoehtoa paremmuusjärjestykseen oman valintasi mukaan.

Merkitse kuvan alla olevaan ruutuun järjestysluku 1., 2. tai 3.

Merkitse 0 jos et valitsisi ko. vaihtoehtoa ollenkaan.

 LABQUALITY	 LABQUALITY	 LABQUALITY
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Perustele lyhyesti valintasi tai valitsematta jättäminen:

5. Onko sinulla jokin muu ajatus tai idea, miten vieritutkimusten laadunarviointikierrosten tuloksia voisi esittää helposti?

Piirrä (voit käyttää paperin kääntöpuolta) ja/tai kuvaile sanallisesti
