



Karelia-ammattikorkeakoulu

Sairaanhoitaja YAMK

Sosiaali- ja terveysalan kehittäminen ja johtaminen

# Osaamisen johtaminen laitepas- sin avulla Siun soten välinehuol- topalveluissa

Tarja Varis

Opinnäytetyö, huhtikuu 2023

[www.karelia.fi](http://www.karelia.fi)



OPINNÄYTETYÖ  
Huhtikuu 2023  
Sosiaali- ja terveysalan kehittäminen ja johtaminen  
Ylempi ammattikorkeakoulututkinto  
Tikkarinne 9  
80200 JOENSUU  
+358 13 260 600 (vaihde)

Tekijä  
Tarja Varis

Nimeke  
Osaamisen johtaminen laitepassin avulla Siun soten välinehuoltopalveluissa

Toimeksiantaja  
Pohjois-Karjalan sosiaali- ja terveyspalvelujen kuntayhtymä, Välinehuoltopalvelut

Potilasturvallisuus on keskeinen osa terveydenhuoltoa, ja laiteturvallisuus on yksi osa potilasturvallisuutta. Suuri joukko ihmisiä altistuu lääkinällisten laitteiden ja instrumenttien käytöstä johtuville infektioille vuosittain.

Lääkinnällisten laitteiden koulutus ei sisälly terveyden- ja sosiaalihuollon ammatilliseen koulutukseen, vaan laitekoulutus toteutetaan työpaikoilla. Infektiot olisivat osittain estettävissä henkilöstön osaamisesta huolehtimalla.

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on parantaa laiteturvallisuutta, laiteosaamista ja laiteosaamisen seurantaan luomalla digitaalinen laitepassi Välinehuoltopalvelujen käyttöön. Laitepassi edistää henkilöstön laiteosaamista ja laitteiden käytön perehdytystä. Laitepassi mahdollistaa laiteosaamisen parantamisen, varmistamisen ja seurannan.

Aineistoa kerättiin Webropol-kyselyllä ja työpajatyöskentelyllä. Aineiston analysoinnissa käytettiin luokittelua ja sisällönanalyysiä luomalla kategorioita. Aineiston pohjalta muodostettiin laitepassi höyryautoklaavin käyttöön liittyen.

Laiteosaamisen parantamiseksi ja seuraamiseksi laitepassien käyttöönottoa tulee laajentaa myös muille välinehuollon laitteille. Laitepassille tehty runko toimii pohjana myös muille laitepasseille.

Kieli  
suomi

Sivuja 85  
Liitteet 7  
Liitesivumäärä 18

Asiasanat  
osaamisen johtaminen, osaamisen kehittäminen, välinehuolto, laitteet



THESIS  
April 2023  
Degree Programme in Nursing, Master of Health  
Care

Tikkarinne 9  
80200 JOENSUU  
FINLAND  
+ 358 13 260 600 (switchboard)

Author  
Varis Tarja

Title  
Competence Management with a Digital Medical Device Passport in Central Sterile  
Services Department at Siun sote

Commissioned by Joint Municipal Authority for North Karelia Social and Health Services,  
Central Sterile Supply Department

#### Abstract

Patient safety is a key part of healthcare, and the safety of medical devices is one part of patient safety. Many people are exposed to infections from the use of medical devices and instruments every year.

Introduction to using of medical devices is not a part of health and social care vocational training, but it is done at workplaces. Infections could be partially prevented by taking care of the staff's competence.

The purpose of this study was to improve the safety and competent use of medical devices by creating a digital passport for the Central Sterile Supply Department. The passport makes also competence monitoring possible. The passport improves the personnel's competence and orientation with the use of the devices. The passport makes the improvement, verification, and monitoring of device competence possible.

The data for this study was collected with a questionnaire and at workshop. The material was analyzed by theme, and it was categorized. Based on the data, a device passport of the steam autoclave was created. To improve and monitor the medical device competence, the passport should also be extended to other devices in the Central Sterile Supply Department. The frame from this passport can be used as a basis for other device passports.

Language  
Finnish

Pages 85  
Appendices 7  
Pages of Appendices 18

Keywords  
competence management, competence development, central sterile supply department, medical devices

## Sisältö

1	Johdanto .....	5
2	Laitteiden käyttö terveydenhuollossa .....	6
2.1	Laiteturvallisuus .....	6
2.2	Laiteosaaminen .....	9
3	Laitteiden käyttöä ohjaavat säädökset ja standardit .....	12
3.1	Lait ja asetukset .....	12
3.2	Standardit .....	15
4	Osaamisen johtaminen .....	17
4.1	Perehdytys .....	17
4.2	Osaamisen kehittäminen .....	19
5	Toiminta Pohjois-Karjalan hyvinvointialueella .....	24
5.1	Laiteturvallisuus .....	24
5.2	Laiteosaaminen .....	27
5.3	Perehdytys Siun sotessa .....	28
5.4	Osaamisen johtaminen Siun sotessa .....	30
6	Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja kehittämistehtävä .....	31
7	Opinnäytetyön menetelmälliset valinnat .....	32
7.1	Tutkimuksellinen kehittämistyö .....	32
7.2	Kysely aineiston keruumenetelmänä .....	34
7.3	Työpajatyöskentely .....	36
7.4	Opinnäytetyön aineiston käsittely .....	37
8	Opinnäytetyön toteutus .....	39
8.1	Tutkimuksellinen kehittämistoiminta .....	39
8.2	Webropol-kysely .....	39
8.3	Työpajatyöskentely .....	41
8.4	Aineiston analyysi .....	45
9	Opinnäytetyön tulokset ja analysointi .....	47
9.1	Taustatiedot .....	47
9.2	Laiteosaaminen välinehuollossa .....	48
9.3	Esihenkilön laiteosaaminen .....	53
9.4	Työpajatyöskentelyn tulokset .....	57
10	Höyryautoklaavin pätevyyden saavuttamisohjelma-laitepassi .....	58
11	Pohdinta .....	63
11.1	Tuloksien tarkastelu .....	63
11.2	Kehittämistyön arviointi .....	69
11.3	Luotettavuus ja eettisyys .....	72
11.4	Jatkokehitysideat .....	76

### Liitteet

Liite 1	Siun soten vaaratapahtumailmoitukset
Liite 2	Kyselyn saatekirje
Liite 3	Laiteosaaminen välinehuollossa -kysely

- Liite 4      Esihenkilön laiteosaaminen -kysely
- Liite 5      Kutsu laitepassi työpajoihin
- Liite 6      Palaute laitepassi työpajoista -kysely
- Liite 7      ”Poistettu”

## 1 Johdanto

Laiteturvallisuuden kehittäminen on yksi tämänhetkisistä turvallisuuteen liittyvistä kehittämiskohteista terveydenhuollossa (Plukka 2021, 8). Vuosittain suuri joukko ihmisiä altistuu lääkinällisten laitteiden ja instrumenttien käytöstä johtuville infektioille. Infektioiden torjunnassa laitteiden ja instrumenttien huoltoprosessilla on iso merkitys. Infektiot olisivat osittain estettävissä henkilöstön osaamisesta huolehtimalla. (World Health Organization 2016, 12.) Potilasturvallisuus on keskeinen osa terveydenhuoltoa, ja laiteturvallisuus on yksi osa potilasturvallisuutta. Laiteosaaminen tulee kuulua terveydenhuollon työntekijöiden perustaitoihin. (Duodecim 2021.) Sosiaali- ja terveysministeriön vuosille 2022–2026 julkaiseman Asiakas- ja potilasturvallisuusstrategian ja toimeenpanosuunnitelman mukaan kaikkien työssään lääkinällisiä laitteita käyttävien osaaminen tulee varmistaa (Sosiaali- ja terveysministeriö 2022, 39–40). Myös laki lääkinällisistä laitteista 719/2021 ohjaa laitteiden ja tarvikkeiden ammattimaista käyttöä, käyttöönottoa, asennusta ja huoltoa. Lisäksi Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 2017/745 ohjaa lääkinällisten laitteiden turvallisuutta.

Tällä hetkellä terveyden- ja sosiaalihuollon ammattihenkilöiden peruskoulutuksessa ei ole huomioitu lääkinällisten laitteiden koulutusta, vaan laitekoulutus toteutuu työpaikoilla työhön perehdytyksen osana (Takala 2022a). Laitekoulutuksen toteuttamiseen ja seurantaan ei ole kriteeristöä. Laiteosaamista ei arvioida tai testata säännöllisesti. (Karjalainen 2017; Takala 2022a.)

Opinnäytetyön tarkoituksena on kehittää laiteturvallisuutta, parantaa henkilöstön laiteosaamista ja laiteosaamisen seurantaa Pohjois-Karjalan hyvinvointialueen, Siun soten, välinehuoltopalveluissa. Välinehuoltotyössä keskeisistä ovat huoltoprosessissa käytettävät koneet ja laitteet. Laitepassi on osa osaamisen johtamista. Laitepassilla on mahdollista varmistaa ja kehittää henkilöstön laiteosaamista. Laitepassilla työntekijä osoittaa osaamisensa ja työnantaja varmistuu työntekijän riittävästä osaamisesta. Laitepassi on osa osaamisen varmistamisen suunnitelmaa ja seurantaa. (Karjalainen 2017.) Laitepassilla voidaan varmistaa,

että laitekohtaiset osaamisvaatimukset ovat samat kaikille työntekijöille. Laitepassi auttaa sekä uusien työntekijöiden että laitteiden kouluttamisessa ja perehdyttämisessä.

## **2 Laitteiden käyttö terveydenhuollossa**

### **2.1 Laiteturvallisuus**

Laiteturvallisuus on osa potilasturvallisuutta, joka sisältää sairauden ehkäisyn ja hoidon lisäksi myös lääketurvallisuuden. Potilasturvallisuudella tarkoitetaan sitä, ettei potilaalle aiheudu haittaa saamastaan hoidosta tai sitä aiheutuu mahdollisimman vähän. Organisaatioilta, toimintayksiköiltä ja ammattihenkilöiltä odotetaan sellaisia toimintakäytäntöjä ja periaatteita, että palvelut ovat turvallisia asiakkaille. (Knuuttila, Ruuhilehto & Wallenius 2007, 7; Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2011, 7.) World Health Organization (WHO) on kirjannut maailmanlaajuisessa potilasturvallisuuden toimintasuunnitelmassa, Global Patient Safety Action Plan 2021–2030, visiokseen maailman, jossa yksikään asiakas ei vahingoitu terveydenhuollossa ja kaikki saavat turvallista hoitoa. Potilasturvallisuuden edistäminen tulisi olla osa jokaisen terveydenhuollon ammattilaisen osaamista (World Health Organization 2020, 7, 43–44). Sosiaali- ja terveysministeriö tavoitteena on julkaista vuosien 2022–2026 aikana opas ja osaamiskriteerit lääkinnällisten laitteiden turvalliseen käyttöön. Käyttäjien koulutuksessa korostuu laitteiden asianmukaisen käytön osaamisen varmistaminen. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2022, 39–40.)

Laiteturvallisuus on osa useiden hyvinvointialueiden potilasturvallisuussuunnitelmaa. Keski-Uudenmaan hyvinvointialueen Laatu-, asiakas- ja potilasturvallisuussuunnitelman vuoden 2023 yhdeksi tavoitteeksi on nostettu laiteturvallisuuden koulutuskokonaisuuden käyttöönotto. Tarkoituksena on yhtenäistää laitekoulutukseen liittyvät ohjeet sekä seurantamenetelmät ottamalla käyttöön laitepassi. Laitepassin käyttöönotolla varmistetaan henkilöstön systemaattinen

perehdytys laitteiden käyttöön sekä osaamisen ylläpito. (Keski-Uudenmaan hyvinvointialue 2022, 36, 44.) Myös Kanta-Hämeen keskussairaalan potilasturvallisuussuunnitelmassa vuosille 2022–2023 yhdeksi painopisteeksi on nostettu laiteturvallisuus, -osaaminen ja sen kehittäminen laiteajokortin muodossa (Kanta-Hämeen sairaanhoitopiiri 2022, 5, 10). Pohjanmaan hyvinvointialueella laiteturvallisuuden edistämiseen on suunniteltu laiteturvallisuusvastaavien nimeämistä. Laiteturvallisuusvastaavat perehdyttävät ja kouluttavat laitteiden käyttöön sekä vastaavat laitteiden huollon järjestämisestä säännöllisesti. Myös Pohjanmaan hyvinvointialueelle on tulossa käyttöön yksikkökohtaiset laitepassit. Lisäksi digitaalista laitepassia pilotoidaan. Pohjanmaan hyvinvointialueelle on tarkoitus vuonna 2023 laatia turvallisen laitehoidon opas. (Pohjanmaan hyvinvointialue 2022, 18, 63.)

Laiteturvallisuus voidaan jakaa käyttöturvallisuuteen, joka tarkoittaa laitteen käytön aikana tapahtuvaa poikkeamaa, sekä laitteen turvallisuuteen, jolla tarkoitetaan laitteen toimintahäiriötä tai vikaa laitteessa (Knuutila ym. 2007, 7). Lääkinnällisten laitteiden turvallisuuteen voidaan vaikuttaa välillisesti ammattimaisten käyttäjien toiminnan ja toimintatapojen avulla (Eduskunta 2019, luku 2.3.1). WHO:n mukaan tulee varmistaa, että laitteiden käyttöohjeet ovat saatavilla laitteen käyttöpaikalla ja sitä käyttävillä henkilöillä, sekä henkilökunta perehdytetään laitteen käyttöön. (World Health Organization 2020, 33.) Työterveyslaitoksen mukaan työntekijälle tulee perehdyttää muun muassa hänelle kuuluvat työtehtävät, niihin liittyvät tavoitteet ja vastuut, työtilat, työvälineet sekä työmenetelmät. Tärkeää on myös perehdyttää työturvallisuuteen liittyvistä asioista sekä häiriö- ja poikkeustilanteissa toimimisesta. (Työterveyslaitos 2022a.) Laiteturvallisuutta tulee valvoa, jotta pystytään minimoimaan asiakkaisiin ja henkilöstöön kohdistuvat mahdolliset riskit (World Health Organization 2020, 45).

Puutteellinen laitekoulutus, laitteen huollon laiminlyönti tai puutteelliset laitteen käyttöohjeet ovat yleisiä syitä vaaratapahtumissa. Yhtenä vaaratekijänä laitteisiin, tarvikkeisiin ja järjestelmiin liittyen on myös puutteellinen perehdytys, koulutus, osaaminen ja ohjeistus. Laitteiden käyttö ja hallinta on muuttunut haasteellisemmaksi. Laitteilla voi olla useita eri käyttäjiä, joilla on eritasoinen koulutus ja

kokemus. Esihenkilön vastuulla on huolehtia laitteiden käyttöohjeiden saatavuudesta ja laitteiden käytön perehdytyksestä. Esihenkilön tulee varmistaa, että työntekijöillä on työntekoon ja siitä suoriutumiseen vaadittavat riittävät tiedot ja taidot turvallisen toiminnan takaamiseksi. (Helovuo, Kinnunen, Kuosmanen & Peltomaa 2015, 10–11.)

Tutkittaessa välinehuoltajien osaamista sähkökirurgisten instrumenttien huoltoon liittyen, havaittiin, että henkilöstön osaaminen oli matalalla tasolla koskien instrumenttien käyttökunnon tarkistamista, testaamista ja tunnistamista. Instrumentti kuluu kuljetuksen, desinfioidin ja steriloinnin aikana ja huoltoprosessi voi vaurioittaa instrumentin sähköeristekerrosta. Eristeen vaurioituminen voi aiheuttaa sähkövuodon toimenpiteen aikana aiheuttaen näin turvallisuusriskin sekä käyttäjälle että asiakkaalle. Instrumentti voi aiheuttaa palovamman tai vahingoittaa muita laitteita tai järjestelmiä. Potilas- ja työturvallisuuden varmistamiseksi välinehuoltajille tulee olla hyvä ammatillinen osaaminen sähkökirurgisten instrumenttien huoltoprosessissa. (Wan, Zhang & Zhou 2020, 134–135.)

Ihmisten tekemät virheet liittyvät usein prosesseihin, työskentelytapoihin ja tilanteen olosuhteisiin. Työskentelytavat, käytännöt ja prosessit tulisi luoda sellaisiksi, että potilasturvallisuus voidaan varmistaa ja virheriski saada mahdollisimman pieneksi. Yksi keino tähän on työvaiheiden läpikäyminen, vaarojen ja riskien tunnistaminen ja niiden hallitseminen. Toimintatapoihin liittyviin riskeihin voi kuulua ohjeiden epäselvyys, ymmärrettävyys tai niiden puute. Myös toimintatapojen suuri vaihtelu on riski. (Helovuo ym. 2015, 8.)

Nykyisistä haittatapahtumista puolet olisi estettävissä riskianalyysillä ja ennakkoinnilla sekä seuraamalla vaara- ja haittatapahtumia että oppimalla tapahtuneista tilanteista. (Terveystieteiden tutkimuskeskus 2011, 10.) Riskienhallinta kuuluu osaksi johtamista, mutta on myös osa käytännön työtä. Riskienhallintaan sisältyy vaarojen tunnistaminen, niiden arvioiminen sekä niiden vaikutusten ehkäiseminen tai vähentäminen. (Helovuo ym. 2015, 6.) Vaaratilanteet, virheet ja niistä aiheutuvat haitat ja/tai lisätyö ovat kuormittavia. Vaaratilanteiden ja

haitallisten tapahtumien väheneminen vaikuttaa työtyytyväisyyteen ja työhyvinvointiin. (Knuutila ym. 2007, 11.)

## 2.2 Laiteosaaminen

Laitteilla on keskeinen asema potilaan hoidossa. Lääkinnällisiä laitteita on runsaasti erilaisia ja terveydenhuollon ammattilaiset voivat joutua käyttämään päivittäin useita erilaisia laitteita. Laitteen käytön hallitseminen pitää sisällään useita vaiheita. (Medicines and Healthcare Product Regulatory Agency 2014.) Osaamisen hankinta ja ajan tasalla pitäminen helpottuu, jos organisaation laitekanta voidaan yhtenäistää niin, että eri yksiköissä on käytössä samaan käyttötarkoitukseen samanlainen laite (Takala 2022b).

Terveyden ja sosiaalihuollon ammattihenkilöiden peruskoulutuksessa ei ole huomioitu lääkinällisten laitteiden koulutusta. Laittekoulutus ja sen järjestämisen vaatimat resurssit tulisi huomioida jokaisessa organisaatiossa ja yksikössä, joissa lääkinällisiä laitteita käytetään. (Takala 2022a.) Valtakunnallisesti terveydenhuollon laitekoulutuksen ja laiteosaamisen seuranta ei ole järjestelmällistä. Myöskään osaamisen testaamista ei toteuteta järjestelmällisesti. (Takala 2022a; Karjalainen 2017.) Puuttuvan osaamisen tunnistaminen on osaamisen kehittämisen keskeisempiä haasteita (Opiskelun ja koulutuksen tutkimussäätiö Otus 2020, 85). Lehtosen väitöskirjan (2002, 4) mukaan organisaation edustajat tunnistavat paremmin sitä osaamista, jota organisaatiossa jo on, kuin sitä mitä ei ole ja jota tarvitaan.

Uusia lääkinällisiä laitteita otetaan käyttöön jatkuvasti (de Veer, Fleuren, Bekkema & Francke 2011, 1). Osa laitteista voi olla helppoa käyttää, mutta osa voi olla hyvin monimutkaisia. Saman laitteen kohdalla eri ammattilaisilta vaadittava osaaminen vaihtelee työtehtävästä riippuen, ja ne voivat liittyä laitteen huoltoon ja puhdistukseen tai laitteen käyttöön. (Takala 2022a.) Laitteiden lisäksi käyttöön tulee uutta teknologiaa, jonka tarkoituksena on hoidon laadun parantaminen ja kustannusten alentaminen. Laitteita ja teknologiaa tulee

kuitenkin osata käyttää oikein, jotta nämä toteutuvat. Hoitohenkilökunnalta on kysytty uuden teknologian onnistuneeseen käyttöönottoon vaikuttavia asioita. Teknologian käyttöönotto onnistui hyvin vain puolessa käyttöönottilanteissa. Käyttöönoton onnistumiseen vaikuttavia tekijöitä ovat käyttäjällä oleva osaaminen ja tietämys, työkaverin sekä esihenkilön tuki ja käyttöönottoon annetut resurssit. Jos opetteluun ja harjoitteluun ei annettu aikaa, ei perehdytys onnistunut. (de Veer ym. 2011, 1, 7, 10.)

Riittävä koulutus ja perehdytys on tutkimuksen mukaan laitteen onnistuneeseen käyttöönottoon useimmiten vaikuttava tekijä. Henkilöstön mukaan ottaminen koulutuksen ja perehdytyksen suunnitteluun auttaa käyttöönottoa, koska heillä on tietämys siitä, mitä osaamista puuttuu. Lisäksi laitteiden käyttöönottoa helpottaviksi ja tehostaviksi asioiksi nousivat mahdollisuus saada tukea ja apua, ohjeiden selkeys ja niiden helppo saatavuus. (de Veer ym. 2011, 7–9.)

Laiteosaamisen vahvistamiseksi ja osaamisen arvioimiseksi on otettu avuksi laitepassit, joita on toteutettu valtakunnallisesti muun muassa hoitajille ja lääkäreille (Duodecim 2022). Laitepasseja eri organisaatioihin on toteutettu opinnäytteinä, kuten Huikurin ja Laitilan (2021) Hämeenlinnan Jokilaakson sairaalan ensiapuun luoma laitepassi sekä Hagströmin (2019) luoma laitepassi Espoon sosiaali- ja terveystoimen käyttöön. Laitepasseja on toteutettu paperisina ja sähköisinä versioina, esimerkiksi excel-ohjelmistoa hyödyntäen. Sähköinen verkkokurssi voi helpottaa koneiden ja laitteiden käytön opettelua ja niiden käytön osaamisen varmistamista (Qreform 2021). Jorvin sairaalan leikkausyksiköissä ja teho-osastolla toteutetussa laiteosaamisen pilotissa havaittiin, että laiteosaamisessa täydellisen osaamisen tasoa on mahdoton saavuttaa. Laiteosaamisessa onkin pohdittava turvallisen työskentelyn kannalta välttämätöntä osaamista. (Takala 2021.)

Vaasan sairaanhoitopiirissä on otettu laitepassi käyttöön vuonna 2015 kaikissa hoidollisissa yksiköissä. Käyttöönoton myötä laitteiden käytön opastukseen ja perehdyttämiseen saatiin vakioitu malli. Perehdytys on myös järjestelmällisempää. Myös jo aiemmin laitteita käyttäneet henkilöt toivat esille, että laitteiden

ominaisuudet on käyty aiempaa tarkemmin ja paremmin läpi laitepassin käyttöönoton myötä. Laitepassi toimii työkaluna osaamisen tason varmistamisessa sekä esihenkilölle että työntekijälle itselleen. Laitepassilla varmistetaan henkilöstön osaaminen ja se tulee myös dokumentoitua. Laitepassi on nopeuttanut myös vaaratilanteisiin puuttumista. (Seppelin 2018.)

Välinehuoltotyössä tarvittavaa osaamista voidaan jakaa muun muassa välineistön huoltoprosessin mukaisiin osiin, joita ovat välineiden puhdistaminen, desinfektio, pakkaaminen ja sterilointi (Karhumäki 2017a, 295–296). Prosessin tulee toistua samanlaatuisena potilasturvallisuuden takaamiseksi (Beilenhoff 2022). Huoltoprosessin kaikissa vaiheissa käytetään laitteita. Osalle laitteille niiden käyttöön vaaditaan kirjallinen lupa. (Karhumäki 2017b, 296–297.) Laiteosaaminen on osa välinehuoltajan perustehtävää. Välinehuoltoalan perustutkinto sisältää perusteet laitteiden toiminnasta ja käytöstä, mutta käytännön opastus ja koulutus laitteiden käyttöön tapahtuu työelämässä. (Opetushallitus 2017.) Välinehuoltotyö kuten muukin terveydenhuoltoala muuttuu nopeasti erilaisten hoitotekniikoiden ja esimerkiksi robottikirurgian lisääntyessä. Jatkuva kehitys lisää jatkuvan oppimisen ja ammattitaidon ylläpitämisen tarvetta. (Kiuru 2022, 20.) Välinehuollon henkilöstön laiteosaamista voidaan parantaa tarkastelemalla henkilöstön koulutustarpeita, järjestelmällisellä koulutusjärjestelmällä ja koulutuksella (Wang ym. 2020, 13).

Lääkinnällisiksi laitteiksi luokiteltujen laitteiden ja tuotteiden käyttöön sekä huoltoon tarvitaan säännöllistä koulutusta pätevyyden varmistamiseksi. Laitekoulutuksen tulee olla osa perehdytysuunnitelmaa ja siihen tulee varata riittävästi aikaa. Koulutuksen suunnittelussa tulee huomioida, että eri henkilöstöryhmät tarvitsevat erilaista ja eritasoista koulutusta. Koulutuksen toteutuminen tulisi tallentaa henkilöstöasiakirjoihin. (Bradley ym. 2019, 7.) Sähköisellä laitepassilla on mahdollista helposti seurata ja ylläpitää osaamista. Laitepassin avulla esihenkilöillä on käytettävissään ajantasainen tieto henkilöstön laiteosaamisesta. Verkkoympäristössä koulutusprosessi etenee kaikkien kanssa samalla tavalla ja osaamisen testaamiseen on kaikille yhtäläiset kriteerit. (Qreform 2021.) Verkko-kurssi mahdollistaa useamman henkilön yhtäaikaisen opiskelun ja se ei ole

kiinni perehdyttäjästä (Huhtanen 2019, 4). Teknologia mahdollistaa nykyisin myös etäoppimisen ja -opiskelun. Teknologian rinnalla on hyvä ylläpitää perinteistä opettamista ja oppimista, koska näistä on hyviä oppimistuloksia. (Fellows & Edwards 2016, 42.)

### 3 Laitteiden käyttöä ohjaavat säädökset ja standardit

#### 3.1 Lait ja asetukset

Laitteiden turvallista ja ammattimaista käyttöä ohjaa lainsäädäntö. Lain terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista (629/2010) "tarkoituksena on ylläpitää ja edistää terveydenhuollon laitteiden ja tarvikkeiden sekä niiden käytön turvallisuutta". Lain 26 §:n mukaan

*Sosiaali- ja terveydenhuollon toimintayksiköllä -- tulee olla seurantajärjestelmä laitteiden ja niiden käytön turvallisuuden varmistamiseksi. Seurantajärjestelmään on kirjattava:*

- 1) jäljitettävyyden edellyttämät tiedot toimintayksikön käytössä olevista, edelleen luovuttamista tai muutoin hallinnassa olevista sekä potilaaseen asennetuista laitteista;*
- 2) laitteen käytön yhteydessä syntyneisiin vaaratilanteisiin liittyvät tiedot; ja*
- 3) tiedot, jotka osoittavat, että ammattimainen käyttäjä on huolehtinut 24 §:ssä säädetyistä velvoitteista.*

(Laki terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista 629/2010.)

Lain 24 § määrittelee ammattimaista käyttöä koskevat vaatimukset seuraavasti:

*Ammattimaisen käyttäjän on varmistuttava siitä, että:*

- 1) henkilöllä, joka käyttää terveydenhuollon laitetta, on sen turvallisen käytön vaatima koulutus ja kokemus;*
- 2) laitteessa tai sen mukana on turvallisen käytön kannalta tarpeelliset merkinnät ja käyttöohjeet;*
- 3) laitetta käytetään valmistajan ilmoittaman käyttötarkoituksen ja -ohjeistuksen mukaisesti;*
- 4) laite säädetään, ylläpidetään ja huolletaan valmistajan ohjeistuksen mukaisesti ja muutoin asianmukaisesti;*
- 5) käyttöpaikka soveltuu laitteen turvalliseen käyttöön;*
- 6) laitteeseen kytkettynä tai välittömässä läheisyydessä olevat toiset terveydenhuollon laitteet, rakennusosat ja rakenteet, varusteet,*

*ohjelmistot tai muut järjestelmät ja esineet eivät vaaranna laitteen suorituskykyä tai potilaan, käyttäjän tai muun henkilön terveyttä; sekä 7) laitteen asentaa, huoltaa ja korjaa vain henkilö, jolla on tarvittava ammattitaito ja asiantuntemus.*

(Laki terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista 629/2010.)

Ammattimaiseksi käyttäjäksi luetaan terveydenhuollon toimintayksiköt ja terveydenhuollon ammattihenkilöt, joka työssään käyttävät terveydenhuollon laiteita tai luovuttavat niitä potilaiden käyttöön. (Laki terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista 629/2010, 5 §.) Lääkinnällisiksi laitteiksi luetaan lääikinnälliseen tarkoitukseen käytettävät tarvikkeet ja ohjelmistot (Fimea 2023). Lääkinnällinen laite on määritelty Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EU) 2017/745 toisessa artiklassa. Asetuksen tarkoituksena on varmistaa lääikinnällisten laitteiden turvallinen toiminta ja käyttö. Lääikinnällisellä laitteella tarkoitetaan

*”instrumenttia, laitteistoa, välinettä, ohjelmistoa, implanttia, reagenssia, materiaalia tai muuta tarviketta, jonka valmistaja on tarkoittanut käytettäväksi ihmisillä, joko yksinään tai yhdistelminä, seuraaviin lääiketieteellisiin tarkoituksiin: sairauden diagnosointi, ehkäisy, ennakointi, ennusteen laatiminen, tarkkailu, hoito tai lievitys, vamman tai toimintarajoitteen diagnosointi, tarkkailu, hoito, lievitys tai kompensointi -- Myös seuraavia tuotteita pidetään lääikinnällisinä laitteina: -- laitteiden puhdistukseen, desinfiointiin tai sterilointiin nimenomaisesti tarkoitettut tuotteet.*

(Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 2017/745, 2 artikla.)

Laitteen valmistaja määrittelee laitteen käyttötarkoituksen. Käyttötarkoitus ja vaikutusmekanismi määrittelee, onko kyseessä lääikinnällinen laite. Suomessa lääikinnällisten laitteiden vaatimustenmukaisuutta valvoo Fimea yhteistyössä muiden EU:n viranomaisten kanssa. Valvonta käsittää lääikinnällisten laitteiden lisäksi laitteiden ammattimaisen käytön ja ylläpidon valvonnan. Lisäksi Fimea käsittelee lääikinnällisten laitteiden vaaratilanneilmoituksia. (Fimea 2023.)

Lain terveydenhuollon ammattihenkilöistä tarkoituksena on kehittää potilasturvallisuutta ja palvelujen laatua. Lain mukaan tulee varmistaa, että terveydenhuollon ammattihenkilöllä on ammatin edellyttämä koulutus, tai muu riittävä ammatillinen pätevyys ja ammattitoiminnan edellyttämät muut valmiudet. (Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 559/1994, 1 §.) Opastaminen laitteiden turvalliseen käyttöön tapahtuu usein perehdyttämisen ja työhön opastuksen yhteydessä. Perehdyttäminen on yksi esihenkilön tehtävistä. Esihenkilöllä on oma

osuutensa itse perehdyttämisessä, mutta tärkein tehtävä on johtaa perehdyttämistä sekä huolehtia siihen tarvittavista resursseista. (Kupias, Peltola & Pirinen 2014, 100.)

Perehdyttämisestä on määritelty useissa laissa. Työsopimuslaki, työturvallisuuslaki ja yhteistoimintalaki käsittelevät perehdyttämistä. Työturvallisuuslain mukaan työnantajan on perehdytettävä työntekijä ennen uuden työn aloittamista tai työtehtävien muuttuessa muun muassa työhön, työmenetelmiin, työvälineisiin ja turvallisiin työtapoihin. Lisäksi lain mukaan työntekijälle annettua opetusta ja ohjausta tulee täydentää tarvittaessa. (Työturvallisuuslaki 738/2002, 14 §.) Työnantajan on lain mukaan huolehdittava siitä, että työntekijä voi suoriutua työstään toimintaa, työtä tai työmenetelmiä muutettaessa tai kehitettäessä. Työnantajan on pyrittävä edistämään työntekijän mahdollisuuksia kehittyä työurallaan. (Työsopimuslaki 155/2001, 2. luku, 1 §.)

Yhteistoimintalaki määrittelee, että työnantajan on laadittava työyhteisön kehittämissuunnitelma. Kehittämissuunnitelmaan on kirjattava ennakoitavissa olevat kehityskulut, joilla voi olla vaikutusta henkilöstön osaamistarpeisiin ja toimenpiteet, joilla kehitetään ja ylläpidetään henkilöstön osaamista. (Yhteistoimintalaki 1333/2021, 9 §.) Työnantajan tulee seurata työntekijän ammatillista kehittymistä ja luoda työntekijälle mahdollisuus osallistua tarvittavaan ammatilliseen täydennyskoulutukseen. Työnantajan tulee myös tarjota muita ammatillisen kehittymisen menetelmiä tietojen ja taitojen ylläpitämiseksi ja kehittämiseksi, jotta työskentely on mahdollista toteuttaa turvallisesti ja asianmukaisesti. (Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 559/1994, 18 §.)

Terveydenhuollon ammattihenkilöllä on velvollisuus ylläpitää ja kehittää ammatin vaatimia tietoja ja taitoja sekä perehtyä ammattialaa koskeviin säännöksiin ja määräyksiin (Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 559/1994, 18 §). Painelaitelaki on yksi keskeisimmistä välinehuoltotyötä säätelevistä laista. Lain mukaan painelaitteen käyttäjänä toimivan henkilökunnan tulee olla ammattitaitoista ja tehtäviinsä perehdytettyä (Painelaitelaki 1144/2016, 70 §).

Terveydenhuoltolain 5 § koskee kunnan tai sairaanhoitopiirin täydennyskoulutusvelvoitetta. Lain mukaan terveydenhuollon henkilöstön tulee osallistua riittävästi terveydenhuollon täydennyskoulutukseen. Täydennyskoulutuksen sisällössä huomioidaan peruskoulutus, työn vaativuus ja tehtävien sisältö. (Terveydenhuoltolaki 1326/2010, 5 §.) Valtioneuvoston periaatepäätös terveydenhuollon tulevaisuuden turvaamiseksi sisältää päätöksen terveydenhuollon henkilöstön täydennyskoulutuksesta. Täydennyskoulutusta tulee sen mukaan järjestää kolmesta kymmeneen päivää vuodessa. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2002, 5.)

### 3.2 Standardit

Laitteita koskevia standardeja on useita. Standardi on vaatimuksia, ohjeita tai suosituksia sisältävä asiakirja. Standardi voi koskea tuotetta, palvelua tai järjestelmää sekä niiden valmistusta, testausta ja toimintaa. Standardi tarkoittaa yhteisten toimintatapojen luomista ja niiden laatimiseen voivat osallistua kaikki halukkaat. Suomessa standardointityötä tekee SFS-keskusjärjestö. (Suomen Standardisoimisliitto 2023.)

Standardit voivat olla kansainvälisiä tai kansallisia ja standardin tunnus kertoo siitä missä maassa standardi on vahvistettu. Suomessa vahvistetun standardin tunnus on SFS. EN-tunnus tarkoittaa, että kyseessä on eurooppalainen standardi ja ISO-tunnus tarkoittaa maailmanlaajuista standardia. Standardien käyttö perustuu vapaaehtoisuuteen, mutta niiden käyttöä suositellaan niiden hyödyllisyyden vuoksi. Standardit lisäävät turvallisuutta ja pienentävät yllätyksien sekä riskien mahdollisuutta. Organisaatioissa standardeja voidaan käyttää esimerkiksi hankinnoissa ja kilpailutuksissa. Sosiaali- ja terveydenhuoltoalalla standardeja käyttämällä voidaan varmistaa muun muassa lääkinnällisten laitteiden turvallisuutta. (Suomen Standardisoimisliitto 2023.)

Lääkinnällisten laitteiden standardit sisältävät vaatimuksia koskien laitteiden toimintaa, turvallisuutta ja laatua. Laitteet eivät saa vaarantaa potilasturvallisuutta.

Lääkinnällisiä laitteita koskevat asetukset Medical Devices Regulation (MDR) ja In Vitro Diagnostic Regulation (IVDR) tulivat voimaan vuonna 2017. MDR-asetuksen uudistamisella tiukennettiin lääkinnällisten laitteiden valmistajien, maahantuojien ja jakelijoiden velvoitteita koskien laitteiden luokitusta, vaatimuksia ja jäljitettävyyttä. IVD-asetuksen muutos koskee erityisesti laitteiden riskiluokitusta ja ilmoitettujen laitosten roolia. Jokaiselle IVD-laitteella tulee olla yksilöllinen laitetunniste (UDI). Tunnisteen tarkoituksena on parantaa jäljitettävyyttä ja lisätä turvallisuutta. Lisäksi lääkinnällisillä laitteilla tulee olla CE-merkintä. Merkintä kertoo tuotteen olevan vaatimusten mukainen. (Suomen Standardisoimisliitto 2023.)

Välinehuoltoa ohjaavia standardeja ovat muun muassa desinfioivaa pesukonetta (SFS-EN ISO 15883), pakkausmateriaaleja ja -järjestelmiä (SFS-EN 868), sterilointia ja testausjärjestelmiä (SFS-EN 285, SFS-EN 556, SFS-EN 868, SFS-EN 14180) koskevat standardit. (Karhumäki, Hirvonen & Ylitupa 2017, 398–402.) Säädöksiä tarkoituksena on turvata käyttötarkoitukseen sopivat, tutkitut, testatut ja turvalliset laitteet (Takala 2022a).

Pesu- ja desinfiointikoneita sekä sterilointia koskevat standardit sisältävät laitteiden validoinnin ja kalibroinnin. Validointi tarkoittaa laitteen toiminnallista testausta ja sillä todennetaan pesu- ja sterilointiprosessin täyttävän sille standardeissa määritetyt vaatimukset. Validointi koostuu laitteen asennustarkastuksesta, käyttökunnon tarkastuksesta ja suorituskyvyn tarkastuksesta sekä uusintatarkastuksesta. Validointi on pakollinen todistus prosessin tehokkuudesta. (Suomen standardisoimisliitto 2012, 55–56; Suomen standardisoimisliitto 2015, 27, Andersson 2017, 90–91; Paul & Hirvonen 2017, 95–96.) Kalibroinnilla tarkoitetaan, että laitteen mitta-anturit ja prosessia ohjaavat osat tarkistetaan ja tarvittaessa uudelleen ohjelmoidaan niin, että voidaan varmistaa prosessin toimivan oikein. Kalibroinnilla siis varmistetaan ja ylläpidetään laitteen toimintaa ja prosessia. Laitevalmistaja määrittelee kalibroinnin aikavälin, kuinka usein kalibrointi tulee tehdä. (Suomen standardisoimisliitto 2012, 27).

Standardin mukaisessa validoinnissa laitteen toimintakykyä varmennetaan niin sanotulla mallikuormalla. Jokaiselle käytössä olevalle laitteelle ja ohjelmalle luodaan validointiin kuorma, joka on hankalin ja vaativin puhdistaa tai steriloida. Mallikuorman tulee olla samanlainen kuorman kanssa, jolla laitetta normaalisti käytetään eri ohjelmissa. Laitteen suorituskyky ja toiminnallinen testaus tapahtuu toistamalla eri testejä useita kertoja. Hyväksytyt tulokset edellyttävät kolmea perättäistä onnistunutta prosessia. Validointi ja mallikuormat määrittelevät laitteen käyttöä ja ohjaavat käyttäjiä tuotteiden laitteisiin asettelussa ja ohjelmien valinnassa. (Suomen standardisoimisliitto 2012, 55–56, 288.)

## **4 Osaamisen johtaminen**

### **4.1 Perehdytys**

Perehdytyksellä tarkoitetaan kaikkia niitä toimenpiteitä, joiden avulla henkilölle annetaan mahdollisuus suoriutua uudessa tehtävässä sekä viihtyä uudessa työpaikassa (Joki 2018, 111; Viitala 2021, 281). Hyvä perehdytys vaatii aikaa (Joki 2018, 111) ja tulee suunnitella etukäteen (Kupias & Peltola 2009, 11). Perehdyttämisen onnistumisella ja työnopastuksella on suuri merkitys työtehtävien halluun otossa, työyhteisöön sopeutumisessa sekä työhön sitoutumisessa (Karhumäki 2017b, 296–297). Hyvin onnistunut ja toteutettu perehdyttäminen parantaa työntekijöiden sitoutumista, kun taas huonosti toteutettu perehdytys luo negatiivista työnantajakuvaa (Harpelund 2019; Hietala, Kaivanto, Pystynen & Valvisto 2021, 1.7). Perehdytyksellä on tärkeä rooli myös työturvallisuuden, työkyvyn ja työn sujuvuuden kannalta (Työterveyslaitos 2022a).

Perehdytyksen tavoitteena on saada uuden työntekijän osaaminen mahdollisimman hyvin ja nopeasti yksikön käyttöön sekä saamaan uusi työntekijä tuntemaan työ ja sen odotukset. (Karhumäki 2017b, 296–297.) Perehdytys on välttämätöntä uusille työntekijöille, mutta on tarpeellista myös jo yksikössä työskenteleville, jos työolosuhteet muuttuvat tai tehtävät vaihtuvat (Karhumäki 2017b,

299; Työterveyslaitos 2022a). Perehdytyksen loputtua uusi työntekijä suoriutuu itsenäisesti tehtävistään (Karhumäki 2017b, 296–297).

Perehdytys jakautuu vaiheisiin, ja osa perehdytyksestä tapahtuu jo ennen rekrytointia. Perehdytystä tapahtuu rekrytointivaiheessa, ennen uuteen työhön tuloa ja työn aloittamisvaiheessa. Perehdytys jatkuu työsuuhdeperehdytyksenä ja työnopastuksena ensimmäisen työviikon ja kuukauden aikana. (Kupias & Peltola 2009, 173–175; Kupias ym. 2014, 98; Viitala 2021, 281–284.) Perehdyttäminen on vastavuoroista keskustelua ja oppimista, johon osallistuvat niin esihenkilö, työkaverit kuin yksittäinen työntekijäkin (Työterveyslaitos 2022b).

Perehdytyksen huolellinen ja suunnitelmallinen toteutus helpottaa tehtävään sisälle pääsemistä (Joki 2018, 105). Uuden työntekijän vastaanotolla on iso psykologinen vaikutus. Jos hän kokee olevansa tervetullut, luo tämä hyvän pohjan perehdytykselle ja koko työsuhteelle. (Harpelund 2019; Viitala 2021, 284.) Onnistuneella perehdytyksellä työntekijä pääsee nopeaksi osaksi työyhteisöä (Työterveyslaitos 2022a). Korona-aikana esiin tullut haaste perehdytykseen liittyen on ollut, ettei koko työyhteisöön ei ole päässyt tutustumaan kasvokkain. Tämän on todettu lisäävän epävarmuutta työssä ja työstä suoriutumisessa. (Martyniuk, Moffatt & Oswald 2021, 9.) Telkän tutkimuksessa perehdytyksen yhtenä haasteena oli kiire ja rajallinen ajankäyttömahdollisuus. Näihin vedoten asioita jäi puolittiehen tai tekemättä kokonaan. (Telkkä 2019, 48.)

Työnopastuksella tarkoitetaan varsinaiseen työhön ja työpaikkaan perehdyttämistä. Pääpaino on työn sisällössä, työvaiheissa ja työn tekemisessä. (Viitala 2021, 287–288.) Työnopastus välinehuollossa tarkoittaa yksittäisten työtehtävien opastusta, esimerkiksi eri laitteiden käyttöä (Karhumäki 2017b, 299). Parhaiten oppimista tuetaan, kun työtehtäviin perehdytetään työntöön ohessa (Hietala ym. 2021, 1.7). Työntekijälle tulee perehdyttää hänelle kuuluvat työtehtävät, niihin liittyvät tavoitteet ja vastuut, työtilat, työvälineet sekä työmenetelmät. Lisäksi työntekijälle tulee kertoa mistä saa lisätietoa ja tukea. Tärkeää on perehdyttää työturvallisuuteen liittyvistä asioista sekä häiriö- ja poikkeustilanteissa toimimisesta. (Työterveyslaitos 2022b.) Työnopastuksessa on onnistuttu, kun

työssä aloittaneella henkilöllä on tieto siitä, mitä häneltä odotetaan ja missä asioissa hän voi tehdä itsenäisesti päätöksiä ja hän tietää mistä saa apua tarvittaessa (Viitala 2021, 287–288).

Työn sujumista tulee seurata säännöllisesti (Viitala 2021, 287–288). Työntekijän tulee itse ottaa vastuuta omasta kehittämisestään ja tämä on kerrottava hänelle työsuhteen alkaessa (Kupias & Peltola 2009, 59). Oppimista voi varmistaa sekä seuraamalla työskentelyä että keskustelemalla (Työterveyslaitos 2022a). Keskusteluissa arvioidaan sekä perehtymistä että perehdyttämistä (Kupias & Peltola 2009, 107). Varsinaisen perehdytyksen voidaan sanoa päättyneen silloin kuin perehdytettävä kokee, ettei tarvitse enää perehdytystä. Vaikka perehdytys päättyy, osaamisen kehittäminen jatkuu. (Viitala 2021, 287–288.)

Vaikka perehdyttämistä korostetaan ja sitä pidetään tärkeänä asiana, usein sen toteuttamisesta tingitään (Kupias & Peltola 2009, 109–110). Perehdytysvaiheeseen kannattaa panostaa ja perehdyttämisen yhtenä tavoitteena on luoda pohja sitoutumiselle. Sitoutunut työntekijä on motivoitunut ja hän on omaksunut yksikön arvot ja toimintatavat ja kokee kuuluvansa työyhteisöön. (Harpelund 2019; Hietala ym. 2021, 1.7; Viitala 2021, 125.) Hän kokee tekevänsä merkityksellistä työtä, on innostunut, uskollinen ja valmis venymään työssä (Viitala 2021, 125). Sitoutuneesta työntekijästä on työnantajalle hyötyä parempina työsuorituksina, parempana palvelun laatuna, vähäisimpinä poissaoloina ja pienempänä vaihtuvuutena (Viitala 2021, 125). Telkän tekemän tutkimuksen mukaan uusien työntekijöiden mahdollisuus osallistua organisaation ja prosessien kehittämiseen, vastuun saaminen ja itsensä kehittäminen olivat sitoutumista parantavia tekijöitä. Myös perehdytyksen onnistuminen vaikutti sitoutumiseen. (Telkkä 2019, 41.)

## **4.2 Osaamisen kehittäminen**

Osaavat ihmiset ovat organisaation voimavara ja heistä on nykypäivänä pulaa monella alalla (Niiranen 2020, 2). Organisaatioissa tarvitaan erilaista ja

eritasoista osaamista tehtävästä riippuen (Kupias ym. 2014, 64). Muuttuva työelämä muuttaa myös osaamistarpeita (Niiranen, 2020, 2). Osaamisvaatimuksesta tulee olla selkeä käsitys ja ne tulee kuvata niin, että niitä pystyy arvioimaan ja kehittämään (Kupias ym. 2014, 64). Muutokset vaativat osaamisen kehittämisen ja johtamisen suunnittelua ja ennakkointia (Niiranen 2020, 2).

Osaamisella tarkoitetaan yksilön, tiimin tai organisaation osaamista, joka muodostuu ihmisten tiedoista, taidoista ja kokemuksista sekä kyvystä yhdistää osaamistaan (Ojala 2008, 346). Osaksi osaamista katsotaan myös asenne, ammattitaito ja oppimisen siirtäminen käytäntöön (Casey ym. 2017, 653). Osaaminen koostuu koulutuksesta ja kokemuksesta (Viitala 2021, 36). Osaaminen kehittyy ajan mittaan (Kupias ym. 2014, 59).

Opiskelun ja koulutuksen tutkimussäätiön (Otus) tutkimuksen (2020, 59–60) osaamista on jatkuvasti kehitettävä ja on opittava uutta. Henkilöstön osaamisesta tulee pitää huolta, ja heidän kouluttamisensa pitää tehdä mahdollisimman helpoksi. Henkilöstön osaamista tulee arvioida säännöllisesti. (World Health Organization 2020, 43–44.) Henkilöstön osaamisen tulisi vastata työnvaativuutta ja käytännön tarvetta. Mikäli osaamista on työnvaativuutta enemmän, aiheuttaa se turhautumista ja tyytymättömyyttä työhön, ja työn tuottavuus ja laatu laskevat. (OECD 2016, 164, 180–181.)

Osaamisen johtamisella tarkoitetaan ihmisten taidon ja osaamisen säilyttämistä ja lisäämistä (Scheepers 2022; Viitala & Jylhä 2019, 208–209). Osaamisen johtaminen sisältää kaiken sellaisen toiminnan, joka edistää osaamisen kehittämistä ja hyödyntämistä. Oppiminen ja osaamisen hyödyntäminen edellyttävät niitä vahvistavia rakenteita, järjestelmiä, johtamista ja ilmapiiriä. (Viitala & Jylhä 2019, 208–209.) Yksi osa osaamisen johtamista on osaamisen suunnittelu- ja seurantajärjestelmä, joka tarkastelee osaamisen laatua ja määrää. Osaamisen kehittäminen, sisältäen muun muassa perehdyttämisen ja osaamiskartoitukset sekä oppimista tukevat toimintamallit, ovat osa osaamisen johtamista. (Viitala 2013, 184.)

Osaamisen kehittämisen suunnitelmat tulee tehdä käytäntöä ja päivittäisessä työssä vaadittavaa osaamista palvelevaksi. Suunnitelmaa tehdessä on osattava määritellä tarkasti ja selkeästi, mitä osaamista tehtävässä tarvitaan. (OECD 2016, 164, 180–181.) Terveysthuollon työntekijöiltä vaaditaan laajaa osaamista (OECD 2016, 163). Hyvät ja tehokkaat palvelut edellyttävät henkilöstöltä kattavia yleistaitoja sekä erityisosaamista (Sosiaali- ja terveysministeriö 2006, 20). Henkilöstön sisäisen liikkumisen avulla on mahdollista saada uutta näkökulmaa työn kehittämiseen ja uutta osaamista yksiköihin (Korhonen & Bergman 2019, 59).

Opiskelun ja koulutuksen tutkimussäätiön (Otus) tutkimuksen (2020, 59–60) mukaan työelämässä vaadittavaa osaamista tällä hetkellä ovat ongelmanratkaisutaidot, oman työn johtaminen, kokonaisuuksien hallinta ja itseohjautuvuus. Tulevaisuudessa korostuu ihmisten johtaminen ja valmentaminen, muutososaaminen, digitaalisten ratkaisujen hyödyntäminen ja asiakaspalvelutaidot. Tutkimusvastauksissa korostuivat yhteistyö- ja kommunikointitaidot, pehmeät arvot ja empaattisuus. Myös luottamus työntekijöiden ja työnantajan keskuudessa nousi esille. Hyvinvoinnista huolehtiminen, työ- ja vapaa-ajan tasapainottaminen ovat myös työelämässä keskeisessä osassa. Myös Dufva ym. (2017, 20–21) kuvaa tulevaisuuden osaamistarpeita samankaltaisina. Tulevaisuudessa on myös tärkeää poisoppia ja uudelleenoppia (Dufva ym. 2017, 21).

Työelämän muutokset etenevät eri aloilla ja alueilla eri tavalla ja erilaisella aikataululla. Tulevaisuudessa työelämä tulee olemaan nykyistä monipuolisempaa. (Dufva ym. 2017, 47.) Suomessa on huomioitu työelämän muuttuvat osaamistarpeet koulutuksien suunnittelussa lisäämällä koulutuksen järjestäjien ja työpaikkojen yhteistyötä. Lisäksi on luotu keinoja osaamisen tunnistamiseksi ja mahdollistetaan jatkuva oppiminen erilaisilla palveluilla. (Valtioneuvosto 2018, 17.) Jatkuva oppiminen ja ammatillinen kehittyminen on tarpeen työurien pidentyessä (Fellows & Edwards 2016, 35). Jatkuva ammatillinen kehittyminen tarkoittaa tietojen, taitojen ja ammatillisen pätevyyden ylläpitämistä, lisäämistä sekä hankkimista koko eliniän ajan (European Commission 2015, 12).

Osaamisen kehittämiseksi katsotaan kaikki sellaiset asiat, joilla parannetaan tietämystä, taitoa ja osaamista, ja sen toteutuminen voidaan todentaa. Osaamisen kehittäminen voi olla tarkoituksellista, suunniteltua tai tahatonta oppimista. Tahatonta oppimista tapahtuu esimerkiksi vuorovaikutuksessa toisten kanssa, palautteen kautta tai virheistä oppimalla. Osaamisen kehittäminen voi olla myös pakollista esimerkiksi viranomaisten asettamana, jotta ammatissa työskentely on mahdollista. (European Commission 2015, 12–13.) Osaamisen kehittäminen on jatkuva prosessi, ja sitä edellytetään organisaation normaalin toiminnan ylläpitämiseksi (Kupias ym. 2014, 78).

Jatkuva osaamisen kehittämisen tulisi liittyä myös konkreettisesti käytäntöön ja sillä tulisi olla myönteinen vaikutus palveluntarjontaan, potilaan kokemukseen ja potilasturvallisuuteen (Casey ym. 2017, 662). Henkilöstön osaaminen on osa palvelujen kehittämistä (Kunta- ja hyvinvointialueyönantajat, 2001). Laadukkaiden sosiaali- ja terveystalvelujen turvaamiseksi tarvitaan riittävästi ammattitaitoista ja osaavaa henkilöstöä (Sosiaali- ja terveysministeriö 2006, 20). Terveystalveluhoitojen täydennyskoulutussuosituksen mukaan täydennyskoulutuksen tarkoituksena on ylläpitää, kehittää ja laajentaa henkilöstön ammattitaitoa sekä työntekijän että organisaation tarpeista lähtien, toiminnan kehittämistä tavoitellen (Sosiaali- ja terveysministeriö 2004, 3, 22).

Terveystalveluhoitojen ammattihenkilöitä koskeva täydennyskoulutusvelvoite vaihtelee maittain ja ammattiryhmittäin (Kukkonen 2018, 4). Täydennyskoulutustarvetta arvioidessa tulisi työnantajalla olla osaamisvaatimukset määriteltynä. EU-maissa tehdyn tutkimuksen perusteella täydennyskoulutuksen tarvetta arvioidessa, ei työntekijän yksilöllisiä tai ammatillisia oppimistarpeita huomioitu läheskään kaikilla kerroilla. (European Commission 2015, 38.) Työntekijöiden osaamisvaatimukset ja oppimistarpeet ovat keskeinen osa osaamisen kehittämistä (Kukkonen 2018, 50). Työntekijällä oleva osaaminen ja työssä vaadittava osaaminen eivät välttämättä aina kohtaa, osaamista voi olla liikaa tai liian vähän. Hoitajilla ja lääkäreillä on usein enemmän osaamista kuin tehtävä edellyttää. Teknisissä tehtävissä työskentelevien osaaminen vastaa paremmin työssä vaadittua osaamista. (OECD 2016, 163.)

Osaamisen kehittämissuunnitelmat tulisi tehdä yhdessä käytännön työn tuntevien kanssa ja niiden tulisi olla kokonaisvaltaisia huomioiden työnteon eri osa-alueet. Vastuu osaamisesta ja sen ylläpitämisestä on työntekijän lisäksi työnantajalla. Osaamisen arviointiin ja kehittämiseen ei ole olemassa yhtenäisiä toimintamalleja kansallisesti tai kansainvälisesti. Myös järjestelmät osaamisen ja pätevyyden seuraamiseksi ja varmistamiseksi puuttuvat. (Casey ym. 2017, 660, 662.) Osaamisen arvioinnin haasteita ovat tasapuolisuuden toteutuminen arviointia tehdessä, arvioinnin toteuttaminen riittävän laajasti ja luotettavasti (Casey ym. 2017, 660).

Osaamisen kehittäminen on osa organisaation henkilöstöstrategiaa (Kunta- ja hyvinvointialueyönantajat 2001). Osaamisen kehittämiseen tarvitaan kaikkien henkilöstöryhmien ja organisaatiotasojen sitoutumista. Odotukset työuraa ja urapolkua kohtaan ovat muutoksessa ja se vaatii työnkuvien ja tehtävien, osaamisen uudelleen arviointia. (Kupiainen, Hasu, Känsälä, Leppänen & Kovalainen 2011, 98.) Kilpailu työvoimasta lisää henkilöstöjohtamisen merkitystä. Hyvällä henkilöstöjohtamisella voidaan tukea palvelujen järjestämistä sekä kohdata mahdollisia haasteita. (Kunta- ja hyvinvointialueyönantajat 2001.) Henkilöstövoimavaroja tulisi kehittää strategisista lähtökohdista ja pyrkiä saamaan hyötyä organisaatiolle. Osaamisen kehittämisellä voidaan parantaa myös työhön sitoutumista. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2004, 28.)

Osa osaamisen johtamista on suoriutumisen johtaminen. Osaaminen tulee esille työskentelyssä onnistumisena ja kehittymisenä (Huhtalo, Kangastie & Konu 2018, 15). Suoriutumisen johtamisella tarkoitetaan, että kiinnitetään huomiota yksilötasolla suoriutumiseen ja suorituskyykyyn. Suoriutumiskyky näkyy tavoitteiden saavuttamisena ja työssä menestymisenä. Työstä suoriutuminen vaatii tiettyjä edellytyksiä, kuten osaamisen mahdollistamista ja työhyvinvoinnin toteutumista. (Viitala 2021, 100–101.) Työtyytyväisyyden ja työstä suoriutumisen välillä on useiden tutkimusten mukaan selkeä yhteys. Työtyytyväisyyttä on korreloitu työstä suoriutumiseen ja tuottavuuteen, onnelliset työntekijät ovat tuottavia työntekijöitä. (van Dick & Monzani 2017, 421, 423.) Suoriutumisen johtaminen tulisi olla osa henkilöstöjohtamista (Korhonen & Bergman 2019, 71–72).

Osaamisen johtaminen on organisaation toimintakyvyn vahvistamista ja varmistamista (Viitala 2008, 14). Osaamisen johtamisella varmistetaan, että organisaatiossa on tarvittavaa osaamista toiminnan tavoitteiden näkökulmasta ja että rakenteet tukevat osaamisen hyödyntämistä (Ojala 2008, 346). Osaamisen tehokas käyttö ja henkilöstön vahvuuksien hyödyntäminen on osa johtamista (Ojala 2008, 346; Scheepers 2022.) Myös vastuun antaminen ja oman asiantuntemuksen jakaminen on osa osaamisen johtamista (Scheepers 2022). Työn ja toimintaympäristön muuttuessa esihenkilöiden tuki oppimisessa ja sen tukemisessa ovat tärkeässä asemassa (Karhumäki 2017a, 295).

## **5 Toiminta Pohjois-Karjalan hyvinvointialueella**

### **5.1 Laiteturvallisuus**

Pohjois-Karjalan sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymä, jäljempänä Siun sote, järjestää sosiaali- ja terveydenhuollon julkiset palvelut 13 kunnan alueella Pohjois-Karjalassa. Kuntayhtymä järjestää lisäksi ympäristöterveydenhuollon ja pelastustoimen palvelut alueella. Kuntayhtymä aloitti toimintansa 1.1.2017. (Siun sote 2022a.) Siun soten järjestämät palvelut muuttuivat Pohjois-Karjalan hyvinvointialueelle vuoden 2023 alusta (Pohjois-Karjalan hyvinvointialue 2022a).

Siun soten välinehuoltopalvelut tuottaa instrumenttien ja välineiden puhdistamisen, desinfektion ja steriloinnin palveluja koko Pohjois-Karjalan hyvinvointialueen kunnille, hyvinvointialueen tytäryhtiöille sekä muutamille yksityisille palveluntarjoajille. Välinehuoltopalveluilla on kaksi välinehuoltokeskusta: Joensuun keskussairaalassa ja Siilaisen terveysasemalla. Välinehuoltopalveluissa työskentelee yhteensä 55 henkilöä. (Siun sote 2022b.)

Siun sotessa on kiinnitetty huomiota laitteiden turvallisuuteen, laatuun ja toiminnan jatkuvuuteen jo laitteiden ja tarvikkeiden hankintavaiheessa. Hankinnoista

on olemassa organisaation ohjeet. Uudet laitteet käyvät lääkintälaittehuollossa käyttöönottotarkastuksessa ennen käyttöönottoa ja ne merkitään lääkintälaiterekisteriin. Potilaaseen/asiakkaaseen menevät lääkinnälliset laitteet ja niiden tunnistetiedot kirjataan potilastietojärjestelmään sekä implantit valtakunnalliseen rekisteriin. Mikäli laite tai tarvike on uudelleen käytettävä ja huollettava, tulee jo laitteen tai tarvikkeen hankintavaiheessa selvittää sen soveltuvuus huoltoon, pesuun, desinfektioon ja sterilointiin. (Siun sote 2022c, 67.)

Siun sotessa haitta- ja vaaratilanteiden seurantaan on ollut käytössä HaiPro-järjestelmä. HaiPro-järjestelmä on kehitetty turvallisuuspoikkeamien, virheiden, vaaratilanteiden sekä läheltä piti -tapauksien käsittelyyn terveydenhuollon yksiköissä. Järjestelmän tarkoituksena on edistää potilas- ja työturvallisuutta. (Knuutila ym. 2007, 11.) HaiPro-järjestelmä vaihtuu vuoden 2023 aikana Laatuporttiin. Laatuportti sisältää osiot laadun, riskien ja laitepätevyyksien hallintaan. Laatuportin käyttöönoton myötä aiemmin eri järjestelmissä tehdyt toiminnot saadaan yhteen järjestelmään. (Siun sote 2023.)

Siun sotessa on vuosien 2021 ja tammi-heinäkuu 2022 aikana kirjattu yhteensä 13310 potilasturvallisuusilmoitusta, joista noin 70 prosenttia tapahtui potilaalle (liite 1, taulukko a). Eniten potilasturvallisuusilmoituksia oli tehty lääke- ja nestehoitoon, varjo- tai merkkiaineeseen liittyvistä tapahtumista. Laitteeseen/tarvikkeeseen tai sen käyttöön liittyviä potilasturvallisuusilmoituksia on ajanjakson ilmoituksista noin kaksi ja puoli (2,5) prosenttia (345 kpl). Laitteeseen/tarvikkeeseen ja sen käyttöön liittyvät ilmoitukset ilmoitustyypeittäin on esitetty liitteen 1 taulukossa b.

Tapahtumatyypeittäin laitteeseen/tarvikkeeseen tai sen käyttöön liittyviä ilmoituksia tarkasteltaessa (liite 1, kuvio a) eniten ilmoituksia on tehty liittyen laitteen toimintahäiriöön. Toiseksi eniten ilmoituksia on tehty liittyen laitteen/tarvikkeen virheelliseen käyttöön tai käyttäjän virheeseen. Laitteeseen/tarvikkeeseen tai sen käyttöön liittyvissä ilmoituksissa on hyvin erilaisia tapahtumatyyppisiä, eikä aina tapahtuman syntyyn vaikuttavat tekijät olleet tiedossa. (Siun sote 2022d.)

Laitteen/tarvikkeen virheellisestä käytöstä tai käyttäjän virheestä johtuvista tilanteista kaksikymmentäviisi (25 kpl) olisi ollut mahdollisesti estettävissä tarvittavalla osaamisella, koulutuksella ja perehdyttämällä, kun katsotaan ilmoitusten tapahtumaolosuhteita ja tapahtuman syntyyn myötävaikuttavia tekijöitä. Lisäksi toimintatavoilla on ollut vaikutusta viiteenkymmeneentyhteen (51 kpl) tilanteeseen. Laitteen/tarvikkeen käyttöohjeiden saatavuus ja ymmärrettävyys on myötävaikuttanut yhteentoista tilanteeseen. Laitteen/tarvikkeen toimintakunto ja huolto on ollut suurin tapahtuman syntyyn myötävaikuttava syy (136 kpl, 78,2 %). (Siun sote 2022d.)

Siun soten välinehuoltopalveluissa tapahtuneita potilasturvallisuusilmoituksia on vuosien 2020–2022 (tammi-heinäkuu 2022) aikana kirjattu yhteensä yksitoista (11) kappaletta, joista kahdeksan on laitteeseen/tarvikkeeseen tai sen käyttöön liittyvää ilmoitusta. Yksikään ilmoituksen tilanne ei tapahtunut potilaalle, vaan tapahtumien luonne jakautuu niin, että viidessä tilanteessa on kyseessä ollut muu turvallisuushavainto tai kehittämisehdotus. Kolme ilmoitusta on läheltä piti -tilanteesta. Puoleen tilanteista oli kirjattu ehdotus toimenpiteiksi, joilla tapahtuminen toistuminen voidaan estää: koulutus, ohjeiden ja perehdytyksen tarkistus. (Siun sote 2022d.)

Työturvallisuuden näkökulmasta laiteturvallisuudelle ei järjestelmässä ole erillistä kohtaa, jonka alle vaara- ja haitta- tai läheltä piti -tapahtumat kirjattaisiin. Vuosien 2021 ja tammi-heinäkuu 2022 aikana järjestelmään on kirjattu 168 työturvallisuusilmoitusta, joissa tapahtumaolosuhteisiin ja muihin tapahtuman syntyyn myötävaikuttaviksi tekijöiksi on kirjattu ”Laitteet ja tarvikkeet, työvälineet ja koneet, tietojärjestelmät”. Välinehuoltopalveluissa ilmoitetuista tapahtumista on tapahtunut kolme. Ilmoituksien tilanteista puolet on aiheuttanut työtapaturman. Laitteisiin, tarvikkeisiin, työvälineisiin ja koneisiin sekä tietojärjestelmiin liittyvät työturvallisuustilanteet ja niiden aiheuttamat vaaratyypit vaihtelevat laitteesta ja sen käyttötarkoituksesta riippuen. Osa tilanteista on aiheuttanut sähköiskun, osa puristumisen, osa pisto/viiltotapaturman ja osa äkillistä psyykkistä kuormitusta. (Siun sote 2022d.)

## 5.2 Laiteosaaminen

Siun sotessa ei ole käytössä koko organisaatiotasoisista menetelmää tai käytäntöä laiteosaamisen varmistamiseen. Laitteiden käytön opastus on ollut osa työntekijän opastusta ja perehdytystä. Käytännöt laitteen käytön opastamiseen vaihtelevat yksiköittäin. Vastuu laitteen käytön osaamisesta on voinut jäädä työntekijälle itselleen. Laitepasseja on ollut käytössä yksittäisissä yksiköissä, mutta ne ovat olleet usein paperisia ja vastanneet vain kyseisen yksikön osaamisen tarpeeseen. Välinehuoltopalveluissa opastaminen laitteiden käyttöön on tapahtunut työhön perehdytyksen yhteydessä toisen työntekijän toimesta. Esihenkilöt ovat opastaneet lähinnä höyryautoklaavin käyttöön liittyviä asioita. Laiteosaamisen tasoa ei ole määritelty, osaamisesta ei ole pidetty seurantaan tai asioita ei ole säännöllisesti kerrattu.

Siun soten Asiakas- ja potilasturvallisuuden sekä laadunhallinnan täytäntöönpanon suunnitelman mukaan Hyvinvointialueilla tulee olla suunnitelma laiteosaamisen ylläpidosta. Suunnitelman tulee kattaa kaikki toimintaympäristöt. Tavoitteeksi on kirjattu, että kaikki työssään lääkinnällisiä laitteita käyttävät, niitä asiakkaiden käyttöön luovuttavat sekä henkilöt, jotka osallistuvat laitteiden puhdistus-, huolto tai ylläpitotehtäviin suorittavat laiteturvallisuuden verkkokurssin. Lisäksi yksikkökohtaisissa perehdytysuunnitelmissa tulee huomioida jatkossa yksikössä käytössä olevat laitteet ja niiden käyttöön vaadittava osaamisen taso. Yksiköihin tulee nimetä laiteyhdyshenkilö, laitevastaava, jonka tehtäviin laitteiden käytön perehdytys kuuluu. Laiteyhdyshenkilöille luodaan tehtäväkuva sekä yhteistyöverkosto organisaation sisälle. (Siun sote 2022c, 67–68.)

Esihenkilöt vastaavat osaamisen varmistamisesta omassa yksikössään. Heidän tulee seurata työntekijöiden koulutusten ja perehdytyksen suorittamista. Laitteiden toimintakuntoa tulee seurata säännöllisesti. Havaitut puutteet tulee ilmoittaa lääkintälaittehuoltoon. Osana laiteosaamista ja osaamisen varmistamista on hyvinvointialueelle laadittava laiteosaamisen ylläpitosuunnitelma sekä otettava käyttöön sähköiset laitepassit. (Siun sote 2022c, 67–68.) Laitepassien

käyttöönottoa on aloitettu pilotoimaan vuoden 2022 lopulla ja joitakin laitepassseja on otettu käyttöön vuoden 2023 alussa.

Pohjois-Karjalan hyvinvointialueella on aloittanut vuonna 2022 toimimaan myös laiteturvallisuusasiantuntija, joka vastaa laitepassien käyttöönotosta ja laitekoulutusten laadinnasta. Laiteturvallisuusasiantuntija laatii yhteistyössä yksiköiden kanssa myös yksikkökohtaisia osaamisprofiileja laitteiden käytöstä. Lisäksi asiantuntija koordinoi laiteyhdyshenkilöiden verkostoa. Tehtäviin kuuluu myös edistää laiteturvallisuutta käytäntöjä kehittämällä sekä ohjeita laatimalla. Lisäksi laiteturvallisuusasiantuntija yhdessä potilasturvallisuuspäällikön kanssa seuraa laiteturvallisuuteen liittyviä vaaratapahtumailmoituksia ja tarvittaessa ohjaa yksiköitä ilmoitusten käsittelyssä. (Siun sote 2022c, 13.)

### **5.3 Perehdytys Siun sotessa**

Siun sotessa on käytössä organisaatiotasoinen perehdytysohjelma, joka on julkaistu vuonna 2022. Perehdytysohjelman mukaisesti esihenkilön tehtävä on laatia uudelle työntekijälle perehdytysuunnitelma ja suunnitella aikataulu sen toteutukselle. Perehdytysohjelma sisältää valmiit henkilökohtaiset perehdytysuunnitelmapohjat vakituiselle työntekijälle, esihenkilölle, sijaiselle ja opiskelijalle. Perehdytysuunnitelma –lomaketta tulee muokata työntekijän ja yksikön tarpeisiin sopivaksi. (Siun sote 2022e).

Työntekijän henkilökohtaiseen perehdytysuunnitelmaan kirjataan ylös kaikki läpikäytävät asiat, huomioiden työrooli ja yksikön luonne, ja asiat käydään läpi yksilöllisen aikataulun mukaisesti (Siun sote 2022e). Välinehuoltotyössä on huomioitava, että esimerkiksi autoklaavin käyttö edellyttää kirjallista käyttö lupaa (Karhumäki 2017b, 297). Luvan saamiseksi tulee saada käyttöön riittävä koulutus ja käytönopastus (Painelaitelaki 16.12.2016/1144, 70 §).

Siun soten perehdytysohjelman mukaisesti perehdytykseen on varattava aikaa vähintään 3 kuukautta. Perehdytystä tulee arvioida. Perehtyjän ja

vastuuperehdyttäjän on hyvä käydä perehdytysuunnitelmaa säännöllisesti läpi ja päivittää sitä tarvittaessa. Työstä ja tehtävästä riippuu kuinka tiiviisti tarkasteltua kannattaa tehdä. Perehdyttäjän ja perehtyjän välisten keskustelujen lisäksi, myös esihenkilön on hyvä käydä keskusteluja säännöllisesti uuden työntekijän kanssa. Siun sotessa suositellaan pitämään yhteisiä palautekeskusteluita noin kerran kuukaudessa. Käydyt palautekeskustelut kirjataan työntekijäkohtaiseen perehdytysuunnitelmaan (Siun sote 2022e).

Perehdyttämisen seurantaan ja arviointiin on tarjolla valmiita mallipohjia kysymysten muodossa (Joki 2018, 121–122; Kupias & Peltola 2009, 181–184). Myös Siun sotessa on luotu perehdytyksen arviointikeskusteluun mallipohja (Siun sote 2022e). Arvioinnin perehtymisestä ja osaamisestaan pystyy tekemään parhaiten itse oppija. Yksikölle hyötyä tästä arvioinnista on, jos oppiminen ja oivallukset saadaan osaksi yksikön ja henkilökunnan toimintaa. (Kupias & Peltola 2019, 224–225.)

Siun soten perehdytysohjelman mukaisesti uuden työntekijän osaamisen kehittäminen jatkuu mentoroinnilla. Uudelle työntekijälle nimetään mentori perehdytyksen jälkeen. Mentorointi jatkuu puolesta vuodesta vuoteen. (Siun sote 2022e.) Mentorointi on yksi tapa perehdyttää. Mentoroinnissa kokeneempi työntekijä ohjaa kokemattomampaa. Kokeneempi työntekijä tuo kokemuksensa ja osaamisensa ohjaamisessa käytettäväksi. Mentoroinnissa molemmat osapuolet oppivat toinen toisiltaan. (Kupias & Peltola 2009, 149–150.)

Sitouttaminen työhön ja organisaation Siun sotessa on esitetty palkitsemisen, henkilöstöetuuksien sekä henkilöstön kasvua ja kehittymistä mahdollistavien keinojen kautta. Esille on nostettu muun muassa rahapalkka ja korvaukset, etätyömahdollisuus, liukuva työaika, täydennyskoulutus ja mentorointi. (Siun sote 2022f.)

#### 5.4 Osaamisen johtaminen Siun sotessa

Osaamisen johtaminen ja henkilökunnan osaamisesta huolehtiminen on osa Pohjois-Karjalan hyvinvointialueen strategiaa. Henkilöstön osaamisella on merkittävä osa palvelujen tuottamisessa ja asiakkaan palvelemisessa. (Pohjois-Karjalan hyvinvointialue 2022b.) Sosiaali- ja terveydenhuollon palvelumuutokset, työn ja toiminnan kehittyminen vaativat osaamisen jatkuvaa kehittämistä (Siun sote 2021a, 3).

Organisaatiossa toimii Osaamisen kehittämisen palvelut, jonka tehtäviin kuuluu muun muassa henkilöstön osaamisen ylläpitäminen ja kehittäminen sekä opiskelijoiden opetus ja ohjaus yhteistyössä toimialueiden kanssa. Osaamisen kehittämisen palvelut auttavat lakisääteisen ammattipätevyyden ylläpitoon, osaamisen kehittämiseen, ammatillisen kehittymiseen ja täydennyskouluelvoitteen liittyvissä asioissa. (Siun sote 2021a, 3.) Osaamisen kehittämisen palvelut on tehnyt Siun soten osaamisen kehittämisen suunnitelman vuosille 2021–2025. Yhteisen suunnitelman lisäksi jokaisella toimi- ja palvelualueella tehdään oma osaamisen kehittämissuunnitelma, jossa huomioidaan kunkin alueen erityisvaatimukset. (Siun sote 2021a, 3.)

Siun sotessa osaamisen arviointi ja sen kehittäminen kuuluu osaksi kehityskeskustelua. Kehityskeskustelussa tarkastellaan työntekijän osaamista, yksikön toimintaan ja tavoitteisiin verraten. (Siun sote 2021a, 5.) Osaamisen arviointiin ei ole kuitenkaan järjestelmää käytössä. Tavoitteena on saada lähiaikoina esihenkilöiden käyttöön järjestelmä, jolla voidaan arvioida ja kehittää henkilöstön osaamista. (Siun sote 2021a, 5.) Työntekijöiden osaamista seurataan tällä hetkellä erilaisten suoritusten, kuten pätevyyksien, lupien ja koulutusten osalta. Tietojen tallentamiseen on käytössä Onni-HR-järjestelmä. (Siun sote 2021b.)

Osa osaamisen arviointia on työsuorituksen arviointi. Organisaatiossa on vuoden 2022 alusta otettu käyttöön työsuorituksen arviointiin perustuva henkilökohtainen lisä. Työsuorituksen, työssä suoriutumisen ja ammatinhallinnan arviointiin on luotu kriteerit. Kriteerit ovat asiakaslähtöisyys, työyhteisötaidot ja

osaamisen hyödyntäminen. (Siun sote 2022f, 4.) Työsuorituksen arviointi osaamisen hyödyntämisen näkökulmasta käsittää osaamisen jakamista, valmiutta työnantajan tarpeesta lähtevään joustavuuteen, kykyä ja halua kehittää omaa ja työyhteisön osaamista sekä laaja-alaista osaamisen hyödyntämistä omassa yksikössä ja/tai laajemmin organisaatiossa. Esihenkilön apuna arvioinnin tekemisessä on työsuorituksen arviointilomake. Työsuorituksen arviointikriteerejä tarkastellaan kunkin työyksikön ja työtehtävän näkökulmasta. (Siun sote 2022f, 5.) Työsuorituksen arviointi tehdään kehityskeskustelun yhteydessä. Työntekijä arvioi omaa suoriutumistaan itsearviointilla. (Siun sote 2022f, 11.)

Siun soten osaamisen kehittämisen suunnitelman mukaan osaamisen kehittyminen tapahtuu parhaiten työssä oppimalla. Organisaatiossa on tarjolla useita mahdollisuuksia osaamisen kehittämiseen, kuten työkierto, täydennyskoulutuksiin osallistuminen, verkkokurssit, perehdytys ja mentorointi. (Siun sote 2021a, 6–7.) Myös esihenkilöiden osaamista tulee kehittää ja johtaa. Osa palvelujärjestelmien suunnittelua, kehittämistä, päätöksentekoa ja vaikuttavuuden arviointia on riittävä asiantuntemus sosiaali- ja terveysalan johtamiseen (Sosiaali- ja terveysministeriö 2006, 20). Esihenkilöille osaamisen kehittämisen ja johtamisen suunnitelma on Siun sotessa tehty erikseen. Suunnitelma on strategiaan pohjautuva ja korostaa luottamusta herättävää ja arvostavaa johtamista (Siun sote 2021a, 3).

## **6 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja kehittämistehtävä**

Opinnäytetyön tarkoituksena on luoda digitaalinen laitepassi laiteosaamisen parantamiseksi, varmistamiseksi ja seuraamiseksi Siun soten välinehuoltopalveluille. Laitepassi edistää henkilöstön laiteosaamista ja laitteiden käytön perehdytystä. Laitepassiin määritellään laitekohtaiset osaamisvaatimukset. Laitekoulutus, -perehdytys ja laiteosaamisen varmistaminen on osa esihenkilön työtä. Laitepassi mahdollistaa osaamisen seurannan ja varmistamisen

työntekijäkohtaisesti. Opinnäytetyön tavoitteena on parantaa laiteturvallisuutta, laiteosaamista ja laiteosaamisen seuranta Siun sotessa.

Opinnäytetyön kehittämistehtävänä on selvittää, millaista osaamista välinehuoltajat tarvitsevat työssään laitteisiin liittyen, miten osaamista pidetään yllä ja miten sitä arvioidaan. Laitepassi tulee olemaan osa Siun soten riskienhallintaratkaisua, joka sisältää muun muassa vaaratapahtumaraportoinnin ja laiteosaamisen varmistamisen (Siun sote 2022g).

## **7 Opinnäytetyön menetelmälliset valinnat**

### **7.1 Tutkimuksellinen kehittäminen**

Tämän opinnäytetyön toteuttamiseen menetelmäksi valittiin tutkimuksellinen kehittäminen, koska tarve työlle nousee käytännön työelämästä. Kehittämisellä tarkoitetaan konkreettista toimintaa, jolla tavoitellaan tiettyä tulosta, esimerkiksi toimintatapojen tai rakenteellisia muutoksia (Toikko & Rantanen 2009, 14). Tässä kehittämisessä tavoitellaan sekä toimintatapojen että rakenteellista muutosta digitaalisella laitepassilla. Tutkimuksellinen kehittäminen lähtee liikkeelle tarpeesta tai halusta kehittää jotakin asiaa (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2020, 19–20).

Tutkimuksellinen kehittämistoiminta koostuu kehittämisprosessista, osallisuudesta ja tiedosta sekä niiden yhdistämisestä. Kehittämisessä edetään toiminnan perustelun ja järjestämisen kautta toteutukseen ja lopulta arviointiin. (Toikko & Rantanen 2009, 9–10). Kehittäminen sisältää eri vaiheita. Aluksi kehittäminen vaatii perusteluja, mitä ja miksi kehitetään. Sen lisäksi kehittäminen vaatii suunnittelua, kuka tekee ja mitä voimavaroja kehittäminen vaatii. Kehittäminen edellyttää varsinaista toimintaa ja toiminnan arviointia. Kehittämisellä pyritään myös jakamaan syntynyttä uutta toimintamallia tai tuotetta. (Toikko & Rantanen 2009, 56–57.) Kehittämisessä voidaan käyttää monia erilaisia menetelmiä. Eri

menetelmien käyttäminen tuo työhön laajasti tietoa ja erilaisia näkemyksiä. (Ojasalo ym. 2020, 40.)

Käytännön ongelmien ratkaisu, uusien käytäntöjen ja palvelujen toteuttaminen on osa tutkimuksellista kehittämistyötä (Ojasalo ym. 2020, 19–20). Osa työelämän tutkimusta on aiheen ajankohtaisuus, jolloin kehittämiskohteeksi nousevat käytännöt, jotka kaipaavat muutosta tai kokonaan uuden käytännön luomista (Vilkkä 2015, 18). Henkilöstön laiteosaamisen parantamiseen, kehittämiseen ja varmistamiseen tarvitaan uusia käytäntöjä ja menetelmiä. Henkilöstön nykyisestä laiteosaamisen tasosta ei ole tarpeeksi tietoa. Opinnäytetyön osana karroitetaan välinehuoltopalvelujen henkilöstön laiteosaamisen nykytilannetta. Kehittämistyön perustana on nykytilanne (Toikko & Rantanen 2009, 16).

Uuden tiedon luominen on oleellista tutkimuksellisessa kehittämistyössä (Ojasalo ym. 2020, 19–20). Kehittämistyön myötä syntynyttä tietoa voidaan käyttää arvioidessa kehittämistyön onnistumista tai sen vaikutuksia (Toikko & Rantanen 2009, 10). Kehittämisen tulokset ja tehdyt valinnat tulee rakentua olemassa olevan tiedon varaan. Teoriatiedon tulisi siirtyä osaksi käytäntöä. (Ojasalo ym. 2020, 21.) Tietoa voidaan käyttää myös hyvien käytäntöjen siirtämiseksi toisiin toimintaympäristöihin. Tutkimuksellisessa kehittämistyössä tutkimuksella tuetaan kehittämistä. Tutkimuksellisuus tuo kehittämistyölle lisäarvoa, se auttaa työn toteuttamista ja tulosten käyttökelpoisuutta. (Toikko & Rantanen 2009, 10–11.) Tutkimuksellisuudella tarkoitetaan järjestelmällistä, jäsenitelevää ja arvostelelevaa kehittämistä (Ojasalo ym. 2020, 21).

Tutkimuksellisessa kehittämistyössä oleellinen osa kehittämistä on osallistujien sitoutuminen ja aktiivinen osallistuminen kehittämiseen. Kehittämistyössä etsitään yhteistä ymmärrystä erilaisista näkemyksistä. (Toikko & Rantanen 2009, 10–11.) Kehittämistyö koostuu vuorovaikutuksesta, tiedon tuottamisesta, yhteistyöstä, muutoksen halusta, epävarmuudesta ja haasteiden käsittelystä (Ojasalo ym. 2020, 20). Kehittämistoiminta sopii hyvin käytännön työntekijöiden mukaan ottamiseen kehittämiseen (Toikko & Rantanen 2009, 10–11).

## 7.2 Kysely aineiston keruumenetelmänä

Yksi eniten tutkimuksissa käytetyistä tiedonkeruumenetelmistä on kysely (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2015, 121). Kysely sopii käytettäväksi tilanteissa, joissa aihealueesta on jo tietoa, mutta sen paikkansa pitävyys halutaan vahvistaa. Kehittämistyössä kyselyä voidaan käyttää lähtötilanteen selvittämiseen sekä tulosten arvioimiseen (Ojasalo ym. 2015, 40.), kuten tässä opinnäytetyössä on tarkoitus tehdä. Kyselyn avulla voidaan selvittää henkilön ajatuksia ja toimintamalleja useista asioista kerralla (Tuomi & Sarajärvi 2018, 84; Ojasalo ym. 2015, 121). Kyselyllä voidaan kerätä laaja aineisto nopeasti ja tehokkaasti. Se sopii useiden eri asioiden tutkimiseen. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2018, 195; Ojasalo ym. 2020, 121–122.) Kyselylomakkeen vahvuutena voidaan nähdä myös se, että vastaajaa ei voida tunnistaa (Vilka 2015, 94).

Kyselyä on mahdollista käyttää useilla eri tavoilla. Sähköinen kysely on yleisesti käytössä oleva kyselyn toteuttamismuoto. (Ojasalo ym. 2015, 121, 128.) Tässä opinnäytetyössä sähköistä kyselyä käytetään kartoittamaan laiteosaamisen nykytilannetta ja henkilöstön osaamistarpeita laitteiden käyttöön liittyen. Kyselyn tuloksia käytetään laitepassin sisällön suunnittelun tukena. Kyselyä käytetään myös kehittämistyön toteuttamisen arviointiin. Sähköisen kyselyn vahvuutena on sen edullisuus, koska useat käytettävissä olevat ohjelmat ja sovellukset ovat ilmaisia. Sähköinen kysely on myös nopea ja vaivaton toteuttaa (Ojasalo ym. 2020, 128–129.) ja se mahdollistaa suurenkin aineiston hankinnan maantieteellisesti laajalta alueelta (Valli & Perkkilä 2018, 308).

Kyselyn suunnitteluun on hyvä varata aikaa (Ojasalo ym. 2015, 41). Kyselylomakkeen muodostamisen tulee lähteä teoriasta (Valli 2018, 246). Kysely tulee suunnitella huolella, kysymysten tulee olla selkeitä ja niihin tulee olla helppo vastata (Ojasalo ym. 2015, 41). Kysymykset eivät saa olla johdattelevia. Kysymysten muotoilu voi aiheuttaa virheitä tutkimustuloksiin, jos vastaaja tulkitsee kysymyksen eri tavalla. Kyselyn pituus voi vaikuttaa vastauksiin, mikäli vastaajan lopettaa lomakkeen täyttämisen kesken kyselyn. Tällä on vaikutusta kyselyn luotettavuuteen. Kyselyn luomisessa on huomioitava sen kohdeyleisö. Aiheen

merkityksellisyys vastaajan näkökulmasta vaikuttaa myös vastaamiseen. (Valli 2018, 246–249.)

Sähköisen lomakkeen muodostamisessa on hyvä huomioida, että vastaamiseen voidaan käyttää tietokoneen lisäksi älypuhelinta tai tablettia. Kysymysten sijoittamisessa tulee miettiä mitä näytölle mahtuu kerralla. Kyselyn täyttäminen tulisi olla vastaajalle miellyttävää. (Valli & Perkkilä 2018, 308–310.) Sähköistä kyselyä käytettäessä on hyvä varmistaa, että vastaajilla on mahdollisuus vastata kyselyyn, esimerkiksi heidän tietotekniset taitonsa mahdollistavat sen (Vilkka 2015, 95).

Kysymyslomaketta rakentaessa on hyvä huomioida myös vastausten käsittely, jotta vastaukset ovat helposti ja järkevästi analysoitavissa. Sähköisen kyselyn aineiston analysointi on helpompaa, kun vastaukset saadaan suoraan tiedostomuotoon, eikä aineistoa tarvitse erikseen syöttää järjestelmään. Tämä pienentää virhemahdollisuutta. Avoimia kysymyksiä käyttämällä voi saada vastaajan mielipiteen esille hyvin. Avoimet vastaukset voivat olla työläitä käsitellä, mutta sitä on mahdollista tehdä useilla tavoilla. Avoimien kysymysten vastauksien käsittelyssä voidaan käyttää tilastollisia ja/tai laadullisia menetelmiä. Tilastollista menetelmää käytettäessä vastaukset voidaan luokitella ryhmiin. Laadullisessa tarkastelussa käytetään usein teemoittelua. (Valli 2018, 253, 269–270, 300–301.)

Sähköisen kyselyn toteuttaminen on helppoa, mutta se ei takaa hyvää vastausprosenttia (Valli & Perkkilä 2018, 311). Kyselyllä ei välttämättä saada syvällistä tietoa aiheesta. Kyselyyn vastanneiden suhtautumista aiheeseen ei voi arvioida. (Hirsjärvi ym. 2018, 195; Ojasalo ym. 2020, 121–122.) Kyselyn avoimiin vastauksiin ei välttämättä tule vastauksia tai ne voivat olla kovin niukkoja (Tuomi & Sarajärvi 2018, 86). Vastaajia olisi hyvä motivoida vastaamiseen ja kyselyyn on hyvä liittää mukaan saatekirje sekä vastausohje (Valli & Perkkilä 2018, 313).

### 7.3 Työpajatyöskentely

Kehittämistoiminta on vuorovaikutukseen perustava prosessi ja siinä korostuu osallisuus (Toikko & Rantanen 2009, 90–91). Laitepassin rakenteen ja sisällön suunnitteluun valittiin osallistavaksi menetelmäksi työpajatyöskentely, koska se mahdollistaa suurenkin aihealueen läpi käymisen eri näkökulmista ja aiheen jakamisen osa-alueisiin (Haukijärvi, Kangas, Knuutila, Leino-Richert & Teirasvuo 2014, 34). Työpajatyöskentely mahdollistaa yhteisen ajan ja paikan osallistumiselle. Lisäksi se mahdollistaa asioiden läpikäymistä yhteisesti sekä auttaa luomaan yhteisen käsityksen kehitettävästä asiasta. (Tuominen, Järvi, Lehtonen, Valtanen & Martinsuo 2015, 20, 24.) Työpajatyöskentelyssä korostuu tiedon kerääminen ja vaihtaminen. Työpajan voi toteuttaa usealla tavalla. (Haukijärvi ym. 2014, 34.)

Työpajat suunnitellaan huolellisesti ja työskentelylle asetetaan tavoitteet. Työpajojen sisällöt suunnitellaan niin, että ne etenevät loogisesti eteenpäin. (Tuominen ym. 2015, 37–40.) Aihealue voidaan jakaa teemoihin ja työryhmä pienryhmiin teemojen mukaisesti. Pienryhmät keräävät tietoa omasta teemastaan ja esittelevät tulokset muille. Tämän jälkeen teemoista luodaan kokonaisuus. (Haukijärvi ym. 2014, 36.) Työpajojen sisällön suunnitteluun saadaan tukea kyselystä nousseiden asioiden pohjalta. Työpajatyöskentelyn rinnalle olisi hyvä lisäksi pohtia, miten asioita työstetään työpajojen välillä (Tuominen ym. 2015, 37). Työpajassa yhteiseen työskentelyyn voi käyttää enemmän aikaa, mikäli työpajojen välissä ryhmäläisille annetaan tehtäviä. Näin työpajassa voi keskittyä yhteenvetoon ja aiheesta keskusteluun. (Haukijärvi ym. 2014, 36.)

Osallistamalla henkilöstö mukaan kehittämiseen parannetaan sitoutumista ja työn mielekkyyttä (Viitala & Jylhä 2019, 372; Tuominen ym. 2015, 20). Osallistamisen kautta kehittämistyöhön on mahdollista saada monipuolisempia näkökulmia (Auvinen & Liikka 2015, 7). Henkilöstöllä on tietämys siitä, mitä osaamista on ja mitä osaamista tarvitaan. Henkilöstön ja esihenkilöiden yhteisillä työpajoilla on mahdollisuus tuoda aiheesta eri näkökulmat esille. Kehittämistyössä lähtökohta on toiminnan parantaminen ja kehittyminen. Osallistamisella pyritään

saamaan muutoksia ja parannuksia nykytilanteeseen, ja toiminnalla tulee aina olla tavoite. Osa kehittämistyötä ja työpajatyöskentelyä on työn etenemisen arviointi. (Auvinen & Liikka 2015, 7–10, 16.)

Kehittämistyössä käytetään rinnakkain usein erilaisia menetelmiä ja kehittämistyötä tehdään yleensä ryhmässä. Toimivat käytännöt vaativat tiedon ja käytännön yhteen viemisen lisäksi yhteistyötä. (Ojasalo ym. 2015, 40.) Työskentelyn aikana on tärkeää varmistaa, että kaikkien osallistujien ajatuksia ja ehdotuksia käsitellään tasapuolisesti. Tämä mahdollistaa kaikkien osaamisen huomioimisen ja myös parantaa sitoutumista yhdessä tehtyihin päätöksiin. (Summa & Tuominen 2009, 9.)

#### **7.4 Opinnäytetyön aineiston käsittely**

Aineiston analyysin tarkoituksena on kuvata, tulkita ja ymmärtää tutkittavaa toimintaa tai asiaa (Puusa & Juuti 2020, 408). Opinnäytetyön aineisto muodostuu kyselyn vastauksista sekä työpajatyöskentelystä syntyvästä aineistosta. Kyselyssä on tutkimuksellinen kehittämistyö, jonka aineiston käsittelyssä voidaan käyttää soveltuvin osin laadullisen ja/tai määrällisen tutkimuksen analysointimenetelmiä. Laadullisen aineiston analysoinnissa yhdistetään yksityiskohtia kokonaisuuksiksi. Laadulliselle tutkimukselle on ominaista aineiston kerääminen useissa eri vaiheissa ja useilla eri menetelmillä, tällöin myös aineiston analyysia tehdään koko ajan. Aineiston analyysin tavoitteena on ilmiön tulkinta ja yleistäminen. (Puusa & Juuti 2020, 414, 421.) Aineiston analyysissä aineistoa verrataan aiempaan teoretietoon, kokemuksiin ja tutkijan ajatuksiin (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006).

Kyselyn vastausten analysoinnissa käytetään osittain sekä määrällisiä että laadullisia analyysimenetelmiä. Kyselyn analysointi tarkoittaa kyselyn vastausten esittelyä havainnollisesti, esimerkiksi piirakka- tai pylväsgraafeilla (Jyväskylän yliopisto 2018). Kyselyjen vastauksien analysoinnissa käytetään apuna Webropol -ohjelman kysely- ja raportointityökalua. Avoimien kysymysten

analysoinnissa käytetään laadullista analyysia ja luokittelua. Luokittelussa lasketaan, kuinka monta kertaa asia esiintyy aineistossa. Luokiteltu aineisto on mahdollista esittää taulukkona. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 105.)

Työpajatyöskentelyssä syntyvän aineiston analysoinnissa käytetään sisällön analyysia. Sisällönanalyysi mahdollistaa aineiston käsittelyn monipuolisesti (Puusa & Juuti 2020, 422). Aineiston analysoinnissa tulee päättää mikä aineistossa on kiinnostavaa ja nostaa sekä erotella kiinnostukseen liittyvät asiat aineistosta. Tätä kutsutaan aineiston litteroinniksi. Aineistosta löytyy usein monia kiinnostavia asioita, joten aineistoa tulee rajata. Aineistoa voi käsitellä useilla tekniikoilla. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 104–105.) Sisällön analyysissa on monia vaiheita. Tavoitteena on muodostaa aineistosta tiivis ja selkeä kokonaisuus. Aineiston analyysissa tulee olla rehellinen ja pyrkiä vakuuttavaan tulkintaan ja tehdyt ratkaisut pitää pystyä perustelemaan. (Puusa & Juuti 2020, 422, 423, 425.)

Sisällön analyysi tarkoittaa aineiston käsittelyä niin, että tekstin sisältöä kuvataan sanallisesti (Tuomi & Sarajärvi 2018, 119). Aineistoa tarkastellaan ja tiivistetään etsien samankaltaisuuksia ja eroavaisuuksia (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006). Sisällönanalyysi on menetelmä, jota voidaan käyttää kaikissa laadullisissa tutkimuksissa (Tuomi & Sarajärvi 2018, 103). Aineiston analyysi voidaan tehdä joko aineisto- tai teorialähtöisesti (Tuomi & Sarajärvi 2018, 107). Aineistolähtöistä analyysia voidaan tehdä useammalla eri mallilla. Voidaan puhua muun muassa aineiston pelkistämisestä, ryhmittelystä, kategorioiden luomisesta tai voidaan puhua aineiston kuvauksesta, analyysistä, merkityksien esittämisestä ja tulkinnasta. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 114.) Teemoittelu on yksi laadullisen analyysin perusmenetelmistä. Siinä tutkimusaineistosta muodostetaan aihepiirejä eli teemoja. Teemoiksi voidaan nimetä aineistossa toistuvia aiheita. (Jyväskylän yliopisto 2016.)

## 8 Opinnäytetyön toteutus

### 8.1 Tutkimuksellinen kehittämistoiminta

Kehittämistyön toimeksiantajana toimii Pohjois-Karjalan sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymän Siun soten välinehuoltopalvelut. Toimeksianto työlle tuli keväällä 2022. Vuoden 2023 alusta kuntayhtymän toiminta siirtyi Pohjois-Karjalan hyvinvointialueelle. Perusteena kehittämistyölle oli saada välinehuoltopalvelujen käyttöön laiteosaamisen varmistamisen ja seuraamisen menetelmä. Siun sotessa ei ollut laitteiden osaamisen hallintaan liittyvää yleistä menetelmää tai järjestelmää tuolloin käytössä. Siun soteen laiteosaamiseen liittyvän järjestelmän hankinta oli ajankohtainen keväällä 2022 ja hankinta oli osa laajempaa potilasturvallisuuteen liittyvää ohjelmistokokonaisuutta, Laatuporttia. Opinnäytetyön toteutuksessa yhteistyötahoja välinehuoltopalvelujen lisäksi olivat Siun soten potilasturvallisuuspäällikkö, laiteturvallisuusasiantuntija sekä Laatuportti-järjestelmätoimittajan edustajat Qreformilta. Yhteistyötä tehtiin myös laitetoimittajien kanssa. Tutkimussuunnitelma käytiin läpi yhdessä toimeksiantajan kanssa. Opinnäytetyölle haettiin ja myönnettiin tutkimuslupa kesäkuussa 2022.

### 8.2 Webropol-kysely

Taustatietoa opinnäytetyöhön kerättiin kahdella kyselyllä. Kyselyiden tarkoituksena oli selvittää nykytilaa laiteosaamiseen liittyen ja kartoittaa osaamistarpeita laitepassin sisältöä ajatellen. Välinehuoltajilta ja esihenkilöiltä vaadittava osaaminen laitteisiin liittyen eroaa toisistaan ja sen vuoksi kysely toteutettiin heille erikseen. Kyselylomakkeiden teko aloitettiin touko-kesäkuussa 2022 ja lomakkeista pyydettiin kommentteja välinehuollon esihenkilöiltä sekä yhdeltä välinehuoltajalta. Kommentteja pyydettiin ja saatiin Teams-sovelluksen kautta välinehuollon henkilöiltä toukokuussa 2022. Lisäksi palautetta lomakkeista pyydettiin sähköisen laitepassin ohjelmistotoimittajan edustajalta sähköpostilla, joka lähetettiin 10.5.2022. Vastaus saatiin 22.5.2022.

Lomakkeita muokattiin saatujen kommenttien perusteella, muun muassa sanamuotoja korjattiin (laite – laitteet, virhetilanne – vikatilanne, seikat - tekijät). Lomakkeeseen lisättiin kysymys koskien vaaratapahtumailmoitusta ja sen tekoa ohjelmistotoimittajan edustajan ehdotuksesta. Lisäksi esihenkilöiden kyselyyn lisättiin kysymys koskien esihenkilöltä vaadittavasta osaamisesta ja sen määrittelystä ohjelmistotoimittajalta tulleen kommentin perusteella:

*”useissa organisaatioissa on tullut esiin se, ettei esihenkilöille monessaakaan organisaatioissa – ja etenkin yksiköissä – ole selvää, että mitä osaamista esihenkilöltä vaaditaan vai vaaditaanko mitään... Voi olla, että asiaa ei ole edes selvästi linjattu organisaatioissa.”*

Osaan kyselyn avoimiin kysymyksiin vaihdettiin vastausvaihtoehdoksi arviointiasteikko. Lisäksi arviointiasteikon selitys muokattiin samaan numerojärjestykseen kuin kysymyksen valintarivillä selkeyden vuoksi. Lomakkeista kysyttiin palautetta muokkaamisen jälkeen uudelleen 1.8.2022 lähetetyllä sähköpostilla ja vastaukset saatiin osittain jo samana päivänä sekä 3.8.2022.

Lomakkeita muokattiin uudelleen saatujen vastausten perusteella. Kysymyseen laitteiden käyttökoulutuksen saamisesta lisättiin tarkennukseksi vaihtoehdot koulutuksen antajasta. Lisäksi kysymykseen laitteiden käyttöohjeiden lukemisesta lisättiin tarkentavat vaihtoehdot siitä, kuinka kauan ohjeiden lukemisesta on kulunut aikaa, tulleen kommentin perusteella: *”Pitääkö määritellä jokin aika jonka sisällä on luettu vai riittääkö että on ylipäätä luettu vaikka 10v sitten?”* Lisäksi lomakkeisiin lisättiin vastaajan taustatietoja koskevia kysymyksiä (vastaajan ikä ja työkokemus).

Webropol -kyselyä ja sen toimivuutta esitestattiin elokuussa, lähettämällä vastauslinkki kyselyyn Webropolin kautta yhdelle henkilölle 22.8.2022. Esitestauksessa todettiin, että *”kaikki kohdat toimii ja testasin myös, että tekstiä voi kirjoittaa”*. Lisäksi esitestauksesta nousi esille vielä seuraava asia: *”Olisiko hyvä mainita niissä kohdissa, joissa voi valita useamman kohdan, että se on mahdollista”*. Tämä tieto lisättiin niihin kysymyksiin, joissa se oli mahdollista. Laitteiden käyttöohjeiden lukemista koskevaa kysymystä oli esitestauksessa vielä kommentoitu:

*”5. kysymys on haasteellinen vastata, sillä tavallaan siinä voisi raksia kaikki kohdat, mutta antaako se haluttua tietoa eli onko siinä tarkoitus ylipäättänsä testata, että lukeeko ihmiset manuaaleja vai että onko kaikki luettu?”*

Kysymystä ei muotoiltu toisin lopulliseen kyselyyn, koska kysymyksen tarkoituksena oli selvittää, luetaanko käyttöohjeita ylipäättään ja kuinka kauan aikaa niiden lukemisesta on.

Kyselyt toteutettiin elo-syyskuussa 2022. Kyselyn saatekirje (liite 2) ja kyselyn vastauslinkki lähetettiin sähköpostilla vastaajille 23.8.2022. Välinehuollon esihenkilöt toimittivat henkilöstön sähköpostiosoitteet opinnäytetyöntekijälle, joka lähetti kyselyn saatekirjeen ja vastauslinkin jokaiselle henkilökohtaisesti. Välinehuoltajille suunnattu kysely (liite 3) sisälsi 21 kysymystä ja esihenkilöille sekä palveluvastaaville tehty kysely (liite 4) 19 kysymystä. Aikaa kyselyyn vastaamiseen oli varattu 10–15 minuuttia. Kyselyn aukiolosta ja vastaamisesta laitettiin henkilöstölle viesti myös koko välinehuollon henkilöstön yhteiseen Teams-ryhmään.

Kyselyyn oli mahdollista vastata 23.8.-11.9.2022. Kysely oli avoinna kesälomakauden lopulla ja tämä huomioitiin vastausajan pituudessa, jotta mahdollisimman moni sai mahdollisuuden vastata kyselyyn. Kyselyyn vastaamisesta muistutettiin kerran vastausajan aikana sähköpostilla sekä Teams-ryhmän viestillä.

### **8.3 Työpajatyöskentely**

Työpajatyöskentelyllä lähdettiin luomaan runkoa laitepassille. Työpajatyöskentelyihin nostettiin aiheet kyselyn analyysistä nousseiden teemojen perusteella. Keskustelua työpajatyöskentelyssä ohjattiin niin, että saatiin nostettua laitepassin sisältöön oleellisia asioita niin työntekijän kuin esihenkilönkin näkökulmasta. Työpajatyöskentelyn tavoitteena oli suunnitella laitepassin sisältö ja sen laajuus sekä huomioida esihenkilön näkökulma laiteosaamisen varmistamiseen ja seurantaan. Työpajatyöskentelyä ohjasi kyselyistä esiin nousseet asiat. Työpajojen ajankohdat suunniteltiin elokuussa. Työpajoja järjestettiin viisi kappaletta, ja

niiden ajankohdat olivat 27.9.2022, 4.10.2022, 14.10.2022, 28.10.2022 ja 10.11.2022. Kutsut työpajoihin (liite 4) lähetettiin sähköpostilla 19.9.2022.

Työpajat olivat yhteisiä sekä esihenkilöiden että työntekijöiden kanssa. Välinehuoltajista valittiin kolme henkilöä mukaan työpajatyöskentelyyn oman mielenkiinnon mukaan. Jokaiselle työntekijällä oli mahdollisuus osallistua halutesaan työskentelyyn, sillä heiltä tiedusteltiin halukkuutta osallistumiseen esihenkilöiden toimesta yksiköiden tiimipalavereissa. Molemmista välinehuollon yksiköistä oli osallistujia työpajoissa.

Työpajat suunniteltiin pidettäväksi aihealue kerrallaan, jottei työpaja veny liian laajaksi. Yhden työpajan kestoksi suunniteltiin 2 tuntia ja suunnitellussa aikataulussa pysyttiin. Työpajat oli suunniteltu järjestettäväksi erillisessä kokoustilassa, jotta työskentelytila olisi rauhallinen. Ulkoisista syistä johtuen työpajat jouduttiin järjestämään yhtä työpajaa lukuun ottamatta keskussairaalan välinehuollossa esihenkilön työhuoneessa. Tilan vaihtuminen aiheutti jonkin verran keskeytyksiä työpajoihin. Työpajoihin osallistui vaihdellen neljästä seitsemään henkilöä.

Kaksi ensimmäistä työpajaa olivat samansisältöiset, ja ne pidettiin erikseen keskussairaalan ja Siilaisen henkilöstön kanssa. Tämä sen vuoksi, ettei kaikkien osallistujien kanssa yhteistä aikaa löytynyt lomien ja työvuorojen vuoksi. Ensimmäisissä työpajoissa esiteltiin tulevien työpajojen aikataulu, sisältö sekä järjestelmätoimittajan laitepassin runko. Työpajoissa esiteltiin henkilöstölle ja esihenkilöille tehdyn kyselyn vastauksia suunnittelun pohjaksi. Työpajoissa keskusteltiin laitepassiin liittyvästä osaamistestistä, sen pakollisuudesta ja sen sijainnista laitepassin sisällä. Laitepassin uusimisen aikavälistä keskusteltiin ja päätettiin, että se on laitekohtainen. Työyksiköt tarvitsevat myös laitevastaavat, jotka opastavat laitteen käyttöä ja ottavat osaamisen näytön vastaan. Lisäksi keskusteltiin siitä, että vuosittain suoritettaisiin osaamisen näyttö, ja tarvittaessa tässä yhteydessä tulisi mahdollisen kertauksen tarve esille.

Ensimmäisissä työpajoissa sovittiin työskentelyn etenemiseen ja toteutukseen liittyvistä asioista. Työryhmälle luotiin yhteinen sähköinen tiimi, jonne asiakirjat

voitiin tallentaa ja kaikilla oli niihin luku- ja muokkausoikeus. Seuraavaan työpajaan mennessä jokaisen tuli tutustua ja perehtyä välinehuoltoon lakeihin, standardeihin ja asetuksiin, jotka tulisi huomioida laitepasseissa (muun muassa käyttäjän vastuu ja ymmärrys, mistä on vastuussa). Tehtäväksi jäi myös selvittää yksikön laitekohtaisia ohjeita, löytyvätkö valmistajan käyttöohjeet. Ohjeista tuli kirjata, mitkä ovat ne asiat, jotka tulee vähintään lukea laitepassin suorittamisen yhteydessä. Työskentelyyn jäi kaksi viikkoa aikaa ennen seuraavaa työpajaa.

Ensimmäisessä koko työryhmän yhteisessä työpajassa käytiin läpi laitepassin tilanne ja sen runkoa sekä itsenäisen työskentelyn tuomia ajatuksia ja asioita. Työpajassa keskityttiin laitepassin teoreettisen ja tiedollisen sisällön suunnitteluun. Henkilöt jakautuvat työpareiksi perehtymään tarkemmin laitteen käyttöohjeisiin, laitteen käyttöön liittyviin säädöksiin tai muihin laitteen käyttöön liittyviin ohjeisiin. Parityöskentelyyn aikaa oli tunti, jonka aikana jokaisen parin luona kierrettiin keskustelemassa ja ohjaamassa työskentelyä. Tunnin jälkeen kokoonnuttiin yhteen ja käytiin yhdessä keskustelua esiin nousseista asioista. Keskustelun pohjalta kirjattiin laitepassin sisältölistaa. Lopuksi jokainen kertoi omia ajatuksiaan laitepassin sisällöstä ja etenemisestä.

Seuraava työpaja (joka oli suunniteltu pidettäväksi 18.10.2022) jouduttiin perumaan opinnäytetyön tekijän sairastumisen vuoksi. Työpajaan suunniteltua aikaa olivat työryhmän jäsenet käyttäneet laitteen käytön opastajan muistilistan tekemiseen.

Seuraavassa työpajassa keskityttiin laitteen käyttämiseen, käytön opastukseen ja osaamisen näyttöön. Työpajan alussa käytettiin aikaa 30 minuuttia aiemmin luodun materiaalin läpikäymiseen itsenäisesti. Tämän jälkeen sisällöstä keskusteltiin avoimesti, jokainen osallistui vuorollaan. Työpajassa todettiin, että käytön opastuksen sisällöstä ja laajuudesta on luotu hyvät pohjarungot yksikkökohtaisesti. Työpajassa tultiin siihen lopputulokseen, että käytön opastus ja osaamisen näyttö tulee sisältää samat asiat. Yksiköissä käytössä olevat laitteet eroavat

toisistaan käytännössä toiminnoiltaan ja käytöltään, että laitepassiin haluttiin mahdollisuus erotella ohjeita toimipiste-/laitekohtaisesti.

Työpajassa keskusteltiin myös osaamistestistä. Esihenkilöiden mielestä osaamistesti tulee sisältyä osaksi laitepassia ja osaamisen arviointia. Esihenkilöiden mukaan osaamistestillä voi arvioida nimenomaan henkilön teoreettista ja tiedollista osaamista, joka ei välttämättä tule ilmi laitteen jokapäiväisessä käytössä. Osaamistestin paikasta laitepassin sisällä keskusteltiin ja sopivaksi paikaksi sille koettiin heti teoriaosuuden jälkeen. Osaamistestin tulee olla samanlainen työyksiköstä riippumatta. Työpajan lopuksi mietittiin osaamistestin kysymyksiä ja kirjattiin niitä ylös.

Tämän työpajan jälkeen pidettiin kokous laitepassin ohjelmistotoimittajan kanssa. Kokouksessa selvitettiin muun muassa kuvien liittämisen mahdollisuutta laitepassin sisälle ja keskusteltiin laitepassin rakenteesta ja sisällön viemisestä järjestelmään. Kokouksessa sovittiin jatkoaikataulusta, ja järjestelmätoimittaja lupasi, että kunhan materiaalipaketti on valmis, laitepassin pitäisi olla koekäytettävissä muutamassa päivässä heidän puoleltaan.

Ensimmäinen versio laitepassista saatiin järjestelmään ja kommentoitavaksi 11.12.2022. Laitepassia katsottiin läpi yhdessä aluksi Teams-sovelluksen avulla 19.12.2022. Tapaamisessa katsottiin mistä laitepassi löytyy, miten sinne pääsee (kirjautuminen) ja tarkasteltiin laitepassin rakennetta ja ulkoasua. Tämän jälkeen jokainen pääsi lukemaan laitepassia rauhassa omalla aikataulullaan ja laitepassista pyydettiin kirjaamaan kommentteja ja mahdollisia korjausehdotuksia ylös. Järjestelmätoimittajan kanssa sovittiin tapaaminen 5.1.2023 korjauksiin liittyen.

Työpajatyöskentelyssä yhtenä osallistavana menetelmänä käytettiin aivoriihi -menetelmää. Aivoriihikokouksessa tarkoituksena on tuottaa uusia lähestymistapoja, ideoita ja ratkaisuja. Kokouksen vetäjän vastuulla on huolehtia, että jokainen osallistuja saa puheenvuoron ja voi ilmaista mielipiteensä. (Ojasalo ym.,

2020, 161–162.) Työpajoissa tulleet ideat kerättiin ylös ja niistä valittiin yhdessä parhaat, joita lähdettiin toteuttamaan.

Henkilöt pääsivät osallistumaan vaihtelevasti työpajoihin, muun muassa lomien ja työvuorojen vuoksi. Kaikissa työpajoissa oli kuitenkin osallistujia molemmista yksiköistä ja jokaisessa työpajassa oli sekä esihenkilö että välinehuoltaja paikalla. Työpajatyöskentelystä tehtiin muistiinpanojen lisäksi muistio, jotta poissaolijat pystyivät tutustumaan työpajassa sovittuihin asioihin.

#### **8.4 Aineiston analyysi**

Työpajojen aineisto käsiteltiin sisällönanalyysillä. Aineiston analyysi alkaa Milesin ja Hubermanin mukaan aineiston alkuperäisilmaisujen pelkistämällä. Tässä vaiheessa kaikki ilmaisut luetteloidaan ja pelkistetään. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 114.) Työpajoista tehdyistä muistiinpanoista kirjattiin ylös pelkistetyt ilmaukset. Aineiston pelkistämisen jälkeen aineisto ryhmiteltiin. Ryhmittelyssä aineistosta etsitään samankaltaisuuksia ja/tai eroavaisuuksia ja ne ryhmitellään eri luokiksi tai kategorioiksi, jotka nimetään sisältöä kuvaavalla käsitteellä (Tuomi & Sarajärvi 2018, 124). Yhteenkuuluvat asiat ja samaa tarkoittavat asiat yhdistettiin samaan kategoriaan. Kyselyn aineiston analysoinnissa käytettiin apuna Webropol-raportointiosiota. Avoimien vastausten käsittelyssä käytettiin luokittelua. Aineistosta lähdettiin etsimään vastauksia laitepassin sisältöön ja rakenteeseen. Aineistossa oli jonkin verran asioita, jotka menivät päällekkäin ja voivat kuulua useampaan kategoriaan. Esimerkkinä laitevastaavaan liittyvä aineisto. Taulukossa 1 on kuvattu kategorioiden muodostuminen.

Taulukko 1. Kategorioiden muodostuminen.

osaamisvaatimus	Laitepassin rakenne	Teoria
voimassaoloaika		
testin rakenne	osaamistesti	
testin laajuus		
suorituskerrat		
validointi	käytännön näkökulma	
standardit		
laitteen käyttöohjeet	Yksikkökohtaisuus	Käytännön opastus
laitteen käyttökunnon ja toiminnan seuranta		
laitevastaava		
laitteiden käyttötarkoitus	Laitekohtaisuus	
eri merkkiset laitteet		
laitteiden käyttöön liittyvät tarvikkeet		
laitevastaava		
arvioinnin tasapuolisuus	Osaamisen arviointi	Osaamisen näyttö
arvioinnin vaikeus		
näytön sisältö, rakenne	Osaamisvaatimukset	
laitevastaava		

Analyysin edetessä kategorioita voidaan yhdistää toisiinsa, muodostaen niistä yläkategorioita, joita puolestaan yhdistämällä voi muodostaa pääkategorioita, mikäli aineisto on laaja. Kategorioilla haetaan vastauksia tutkimustehtävään. (Tuomi & Sarajarvi 2018, 114–115.)

## 9 Opinnäytetyön tulokset ja analysointi

### 9.1 Taustatiedot

Kysely lähetettiin 53 välinehuoltajalle ja viidelle esihenkilölle. Kyselyyn vastasi 32 välinehuoltajaa ja kyselyn vastausprosentti oli 60 % (N = 32). Esihenkilöistä kyselyyn vastasi 4 (N) henkilöä. Vastanneista välinehuoltajista suurin osa oli iältään 46–55-vuotiaita (40 %, n = 13). Taulukossa 2 on kuvattu vastanneiden välinehuoltajien ikäjakauma. Välinehuoltajien keski-ikä on melko korkea, yli 46-vuotiaita on 75 prosenttia.

Taulukko 2. Henkilöstön ikäjakauma.

Ikä	Välinehuoltajat	
	n	Prosentti
18–25	0	0,0%
26–35	5	15,6%
36–45	3	9,4%
46–55	13	40,6%
56–65	11	34,4%

Esihenkilöistä kaksi olivat 36–45-vuotiaita, yksi vastaajista oli 46–55-vuotias ja yksi 56–65-vuotias. Vastanneiden välinehuoltajien työkokemus välinehuolto-työstä (taulukko 3) vaihteli alle vuodesta yli 20 vuoteen.

Taulukko 3. Työkokemus.

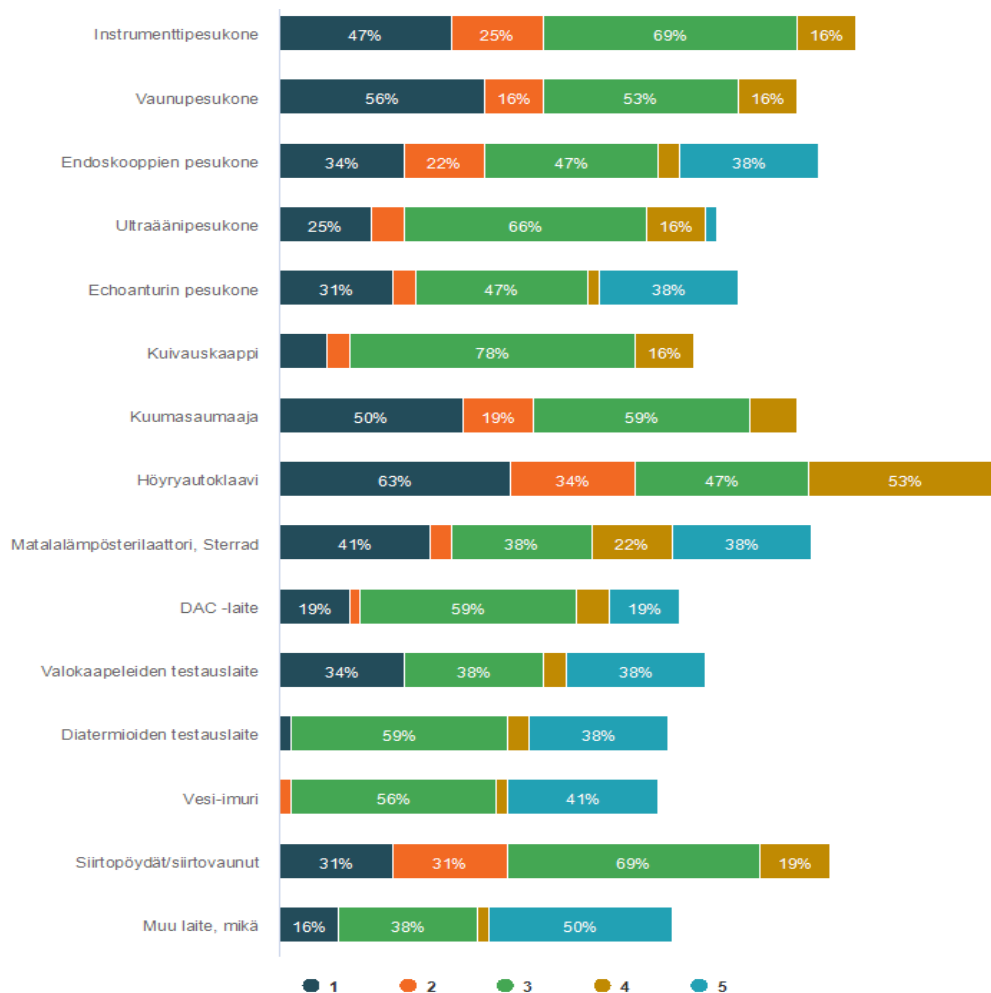
Työkokemus	Välinehuoltajat	
	n	Prosentti
alle 1 vuosi	2	6,3%
1–2 vuotta	5	15,6%
2–5 vuotta	2	6,3%
5–10 vuotta	10	31,2%
10–15 vuotta	6	18,7%
15–20 vuotta	2	6,3%
20 vuotta tai enemmän	5	15,6%
muu, mitä	0	0,0%

Alle viisi vuotta työkokemusta oli 28 prosentilla vastaajista (n = 9) ja puolella vastaajista (50 %, n = 16) työkokemusta oli viidestä viiteentoista vuotta.

Esihenkilöiltä kysyttiin kokemusta esihenkilötyöstä. Kahdella vastaajista koke-  
musta oli alle yksi vuosi ja yhdellä vastaajista alle kaksi vuotta. Yhdellä esihen-  
kilöllä oli kokemusta viiden - kymmenen vuoden ajalta.

## 9.2 Laiteosaaminen välinehuollossa

Välinehuoltajien saama laitekoulutus ja koulutuksen antaja vaihtelee laitety-  
peittäin (kuvio 1).



1 = laitetoimittaja / -valmistaja, 2 = oman organisaation tekninen henkilö (esim. huoltomies),  
3 = välinehuoltaja, 4= esihenkilö, 5 = laite ei ole käytössä omassa yksikössä

Kuvio 1. Välinehuoltajien saama laitekoulutus laitteittain ja kouluttajittain.

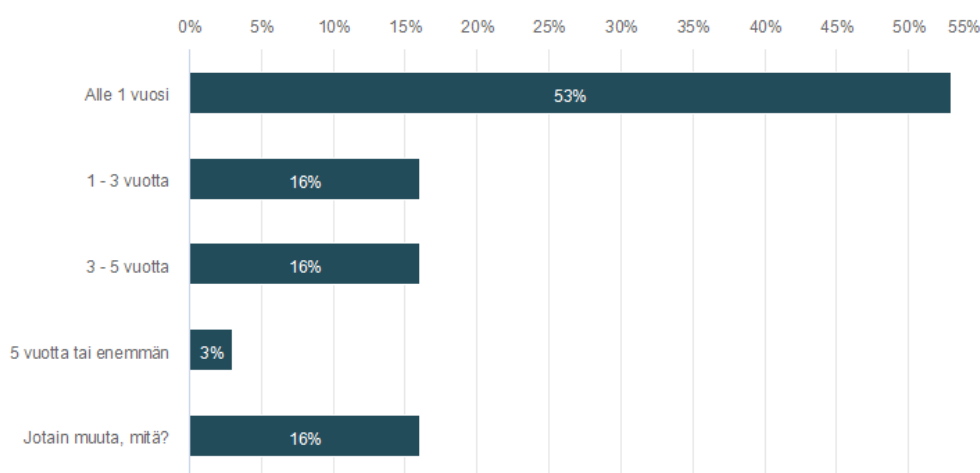
Välinehuoltajat opastavat toisiaan kaikkien eri laitteiden käytössä. Opastuksen  
määrä vaihtelee laitetyypeittäin, mutta sen osuus saadusta koulutuksesta on

suurin. Myös esihenkilöt opastavat välinehuoltajia kaikkien laitteiden käytössä, ja laitekohtaisesti saadun opastuksen määrä vaihtelee. Höyryautoklaavin käyttöön esihenkilöltä oli opastusta saanut 53 prosenttia vastaajista.

Laitevalmistajan antaman koulutuksen osuus vaihteli, ja vain yhden laitteen käyttöön ei ollut saatu laitevalmistajan opastusta. Organisaation oman teknisen tukihenkilön antamaa opastusta oli eniten saatu höyryautoklaavin ja siirtopöytien/-vaunujen käyttöön. Tekninen tukihenkilö oli kouluttanut välinehuoltajia lähes kaikkien laitteiden käyttöön liittyen.

Muita laitteita, joiden käyttöön välinehuoltajat olivat saaneet käyttöopastusta, olivat tietokone, inkubaattori, skanneri, tulostin, hengityskoneet ja magneettisuuden sähköinen poistolaite. Käytössä olevat laitteet vaihtelevat yksiköittäin, ja kaikkia laitteita ei ole molemmissa yksiköissä käytössä.

Lähes kaikki vastaajat olivat lukeneet laitteiden käyttöohjeet ainakin osittain. Laitteiden käyttöohjeet oli lukenut puolet vastaajista (50 %, n = 16). Osittain käyttöohjeet oli lukenut 44 % vastaajista (n = 14) ja vastaajista 6 % (n = 2) ei ollut lukenut käyttöohjeita. Käyttöohjeiden lukemisesta kulunutta aikaa ja sen jakautuminen vastauksissa on kuvattu kuviossa 2.

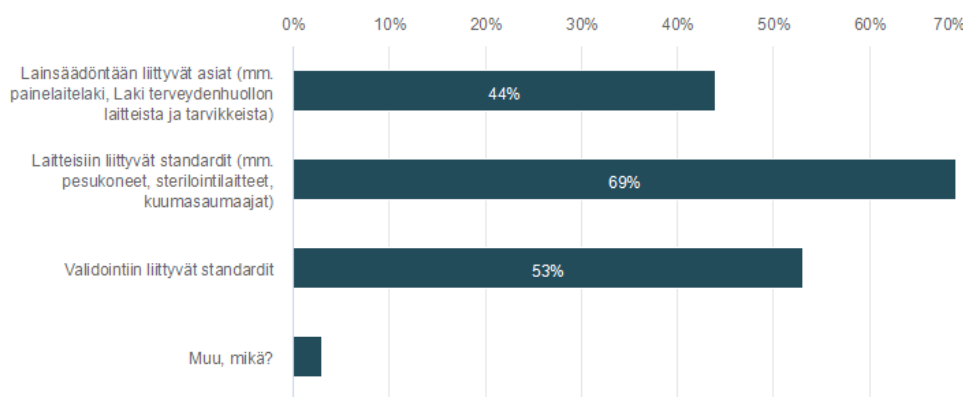


Kuvio 2. Käyttöohjeiden lukemisesta kulunut aika.

Yli puolet vastaajista oli lukenut käyttöohjeet alle vuoden sisällä. Kysyttäessä ohjeiden lukemisesta kulunutta aikaa, jotain muuta -vaihtoehdon avoimeen tekstikenttään tulleista vastauksista (n = 5) kävi ilmi, etteivät kaikki muista

milloin ovat lukeneet käyttöohjeet. Vastauksista esiin nousi myös, että ”*käyttöohjeet ovat käytössä koko ajan*” sekä ”*riippuu mitä laitteita on käyttänyt. Harvoin käytettäviä, niin ohjeita enemmän*”.

Kysyttäessä laitteiden käyttöä ohjaavia lakeja, standardeja, asetuksia ja määräyksiä sekä niiden tuntemista, yli puolet vastaajista (56 %, n = 18) koki tarvitsevana kertausta niistä (kuvio 3). Vastaavasti vastaajista 44 prosenttia (n = 14) koki tuntevansa säädökset hyvin tai erittäin hyvin. Kysyttäessä missä säädöksiin liittyvissä asioissa välinehuoltajat kokevat tarvitsevana kertausta, vastaukset jakautuivat niin, että eniten kertausta tarvittiin laitteisiin liittyvistä standardeista.

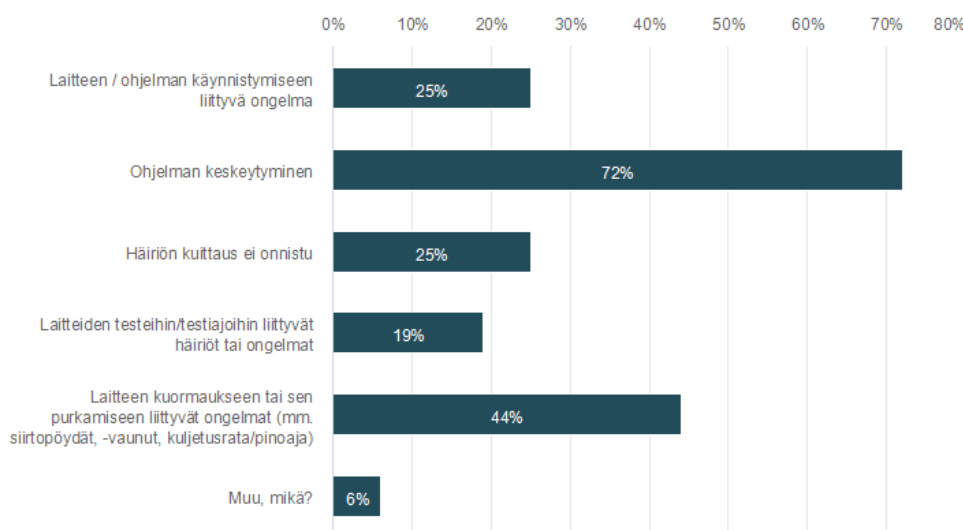


Kuvio 3. Välinehuoltajien kertauksen tarve säädöksiin liittyen.

Myös vastausvaihtoehtoa Muu, oli käytetty, mutta vaihtoehdon vapaaseen tekstikenttään ei tullut sanallisia vastauksia.

Laitteiden toimintaperiaatteet ja laitteiden käytön periaatteet tunnettiin hyvin (72 %, n = 23) tai erittäin hyvin (22 %, n = 7). Kertausta koki tarvitsevana 6 prosenttia (n = 2) vastaajista. Laitteiden vikatilanteissa osaa toimia mielestään hyvin 56 prosenttia vastaajista (n = 18) tai erittäin hyvin 6 prosenttia (n = 2), mutta 38 prosenttia (n = 12) tarvitsee kertausta vikatilanteissa toimimiseen. Ohjeet vikatilanteissa toimimista varten ovat olemassa 62,5 prosenttia vastaajien (n = 20) mielestä ja 37,5 prosenttia vastaajista (n = 12) sanoi ohjeita olevan saatavilla osittain.

Välinehuoltajien työssään kohtaamista laitteiden vikatilanteista yleisin ongelma on ohjelman keskeytyminen (kuvio 4). Myös laitteen kuormaukseen tai sen purkamiseen liittyvät ongelmat tulivat esille. Ohjelman keskeytyminen käytännön työssä tarkoittaa, että laitteessa sisällä olleiden tuotteiden käsittely on aloitettava useimmiten uudelleen alusta. Ohjelman keskeytyminen viivästyttävät huoltoprosessia ja aiheuttavat lisätyötä sekä kustannuksia. Kaikkia vikatilanteita ei kuitenkaan voida estää.



Kuvio 4. Välinehuoltajien kohtaamat laitteiden vikatilanteet.

Kysyttäessä välinehuoltajien kohtaamia laitteiden vikatilanteita, Muu -vaihtoehdon tekstikenttään oli tullut yksi kirjallinen vastaus ja se koski siirtovaunuun liittyviä ongelmia eli vastaus voidaan lukea kuuluvaksi vastausvaihtoehdon ”Laitteen kuormaukseen tai sen purkamiseen liittyvät ongelmat” alle.

Laitteiden huoltotoimet ja testit olivat välinehuoltajilla hyvin (56 %, n = 18) tai erittäin hyvin hallussa (31 %, n = 10). Kertausta näistä koki tarvitsevansa 12,5 prosenttia vastaajista (n = 4). Lähes kaikki vastanneet (97 %, n = 31) tiesivät mistä saavat apua laitteen käyttöön liittyen.

Laitteiden validointi-/mallikuormiin oli tutustunut 72 prosenttia vastaajista (n = 23), osittain kuormiin oli tutustunut 25 prosenttia vastaajista (n = 8) ja vain 3 prosenttia (n = 1) ei ollut tutustunut mallikuormiin. Validointikuormia käyttäen

osaa työskennellä hyvin 75 prosenttia vastaajista (n = 24) tai erittäin hyvin 19 prosenttia vastaajista (n = 6). Kertausta tarvitsi 6 prosenttia vastaajista (n = 1).

Laitteiden käyttöön liittyvät työturvallisuuteen vaikuttavat tekijät olivat vastaajilla hallussa hyvin (69 %, n = 22) tai erittäin hyvin (19 %, n = 6), mutta myös kertausta tarvitsevia vastaajissa oli (12,5 %, n = 4). Tilanteet, joissa laitteista tulee tehdä vaaratapahtumailmoitus, oli tiedossa 78 prosentilla vastaajista (n = 25). Vaaratapahtumailmoituksen osaa tehdä 68,7 prosenttia vastaajista (n = 22), 22 prosenttia vastaajista (n = 7) ei tiennyt osaako tehdä ilmoitusta ja 9 prosenttia vastaajista (n = 3) ei osannut tehdä ilmoitusta. Kokonaisuudessaan laitteiden käytön arvioi hallitsevansa hyvin 75 prosenttia vastaajista (n = 24) ja erittäin hyvin 19 prosenttia (n = 6). Kohtalaisesti laitteiden käyttö oli hallussa 9 prosentilla vastaajista (n = 3).

Kyselylomakkeen avoimessa kysymyksessä kysyttiin, missä laitteiden käyttöä koskevissa asioissa vastaaja kokee tarvitsevansa kertausta ja/tai koulutusta. Vastauksia tuli yhteensä seitsemän. Vastausten aiheet ja niiden esiintyminen on esitetty taulukossa 4.

Taulukko 4. Laitteiden käyttöön liittyvät kertausta vaativat asiat vastaajien mielestä.

Aihe	Määrä
höyryautoklaavin häiriöt	4 vastausta
häiriö- ja vikatilanteet ja niissä toimiminen yleisesti (kaikki laitteet)	4 vastausta
siirtojärjestelmien käyttö ja vikatilanteissa toimiminen	2 vastausta
höyryautoklaavin käyttö	1 vastaus
linjaston ohjaustaulun käyttö	1 vastaus
häätäpysäytyskytkimen käyttö	1 vastaus
instrumenttipesukoneen käyttö ja vikatilanteet	1 vastaus
ultraäänipesukoneen käyttö ja vikatilanteet	1 vastaus
DAC-laitteen käyttö ja vikatilanteet	1 vastaus
endoskooppipesukoneen käyttö	1 vastaus
endoskooppikoneen ohjelmajärjestelmä	1 vastaus
toiminta vikatilanteen jälkeen	1 vastaus
hälytysten kuittauspainikkeet	1 vastaus

Avoimet vastaukset tukevat kyselyn vastauksissa esiinnousseita asioita. Vikatilanteissa toimiminen ja erilaiset häiriöt nousevat vastauksissa selkeästi esille.

Laitteista höyryautoklaavin käyttöön liittyvät asiat mainitaan myös useamman kerran. Myös monen muun laitteen käyttöön kaivataan kertausta ja/tai koulutusta. Kyselyn lopussa oli lisäksi mahdollisuus kertoa ajatuksia laiteosaamiseen, laitteiden käyttöön tai laitepasseihin liittyen. Vastauksia tuli yhteensä 8 kappaletta. Vastauksissa esiin nousseita asioita on kuvattu taulukossa 5.

Taulukko 5. Laiteosaamiseen, laitteiden käyttöön ja laitepasseihin liittyvät avoimet vastaukset.

Aihe	Määrä
Laitteen käyttöön liittyvät säädökset	1 vastaus
Laitteen huoltotoimenpiteet	1 vastaus
Laitteen turvallinen käyttö	1 vastaus
Säännöllinen asioiden kertaus laitteiden käytöstä	2 vastausta
Laitteen käyttöön liittyvät ongelmatilanteet	1 vastaus
Laitteen käyttöohjeet	1 vastaus
Ohjeet vikatilanteissa toimimiseen	1 vastaus

Lisäksi vastauksissa oli kommentoitu laitepassin suorittamista:

*”Laitepassin voisi suorittaa oppimisympäristössä, kun ensiapukurssin nyt ja sen voisi tehdä omalla ajalla ja siitä maksetaan korvaus niin voisi silloin keskittyä paremmin kun työajalla --”.*

*”Laitepassi toimisi uusilla välinehuoltajilla. Kokeneille aivan turha koska laitteita käytetään usein joten minneppä se osaaminen yhenäkin katoaisi.”*

*”Olisi hyvä muistuttaa kaikkia, että laiteajokortin suorittamisen jälkeen kaikkea ei tarvitse osata ulkoa (eikä käsittääkseni korttia suoritettaessa). Kortin tarkoitus on taata kaikille tasapuolinen ohjeistus ja on helpompi tarkistaa kuka on saanut milloinkin koulutusta. Eli laiteajokortin ideaa ei kaikki ole vielä oivaltaneet.”*

Myös ohjeiden sisäistäminen oli noussut yhdessä vastauksessa esille:

*”Laitteiden käyttöohjeissa paljon tietoa mutta ohjeen ymmärtäminen käytännössä voi kuitenkin olla haasteellista.”*

### 9.3 Esihenkilön laiteosaaminen

Esihenkilölle suunnattuun kyselyyn vastasi yhteensä neljä henkilöä. Esihenkilöiden eri laitteille saama koulutus ja kouluttajat on kuvattu kuviossa 5. Esihenkilöltä vaadittavaa osaamista laitteisiin liittyen ei ole organisaatiossa tai yksikössä

määritelty tai se ei ole tiedossa esihenkilöillä. Vastaajista yksi oli sitä mieltä, että vaadittava osaaminen on määritelty organisaatiossa tai yksikössä. Kahdella vastaajista ei ollut tietoa organisaation määrittelemästä esihenkilöltä vaadittavasta osaamisesta ja yksi vastaajista oli sitä mieltä, ettei vaadittavaa osaamista ole määritelty organisaatiossa tai yksikössä. Kaksi vastaajista tiesi mitä osaamista esihenkilöltä vaaditaan yksikössä oleviin laitteisiin liittyen ja kaksi vastaajista ei ollut varma vaadittavasta osaamisesta.

Esihenkilöt saivat laitteiden käyttöön opastusta välinehuoltajilta 25–50 prosenttia laitteesta riippuen.



1 = laitetoimittaja / -valmistaja, 2 = oman organisaation tekninen henkilö (esim. huoltomies), 3 = välinehuoltaja, 4 = esihenkilö, 5 = joku muu, 6 = laite ei ole käytössä omassa yksikössä

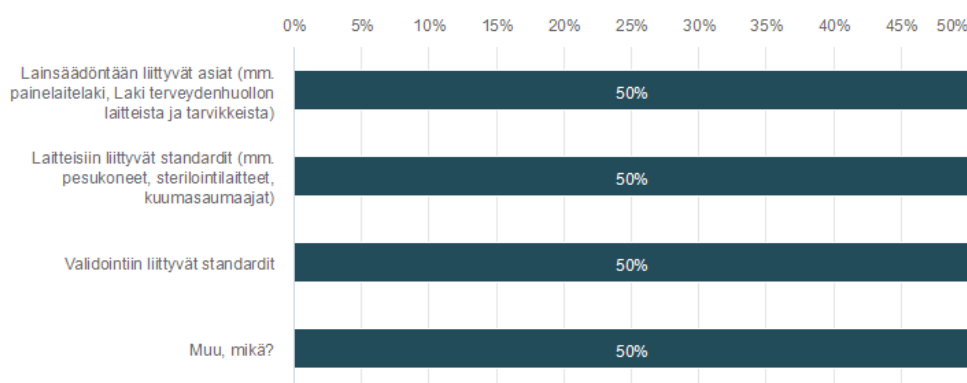
Kuvio 5. Esihenkilöiden saama laitekoulutus laitteittain ja koulutuksen antajittain. Vastaajien määrä 4 (n).

Esihenkilöt saivat opastusta lähes kaikkien laitteiden käyttöön laitevalmistajilta. Laitevalmistajien antama koulutuksen osuus vaihteli 50–75 prosentin välillä.

Oman organisaation tekniseltä henkilöltä saatu koulutus erosi välinehuoltajien vastauksista, sillä esihenkilöt saivat tekniseltä henkilöltä koulutusta vain tiettyjen laitteiden käyttöön. Esihenkilöt olivat saaneet koulutusta myös sellaisten laitteiden käyttöön, joita ei ollut kyselyssä mukana. Muita laitteita olivat pesutelineiden säilytysjärjestelmä ratajärjestelmä, pieni ultraäänipesulaite ja inkubaattori. Myös esihenkilöiden vastauksissa erottuu eri yksiköt, koska käytössä olevat laitteet vaihtelevat yksiköittäin.

Kaikki neljä vastaajaa olivat tutustuneet laitteiden käyttöohjeisiin. Käyttöohjeiden lukemisesta kulunut aika vaihteli. Kysymyksessä pystyi valitsemaan useamman vastausvaihtoehdon ja vastauksia oli tullut yhteensä kuusi. Alle vuosi sitten ohjeet oli luettu kolmessa vastauksessa. Kahdessa vastauksessa aikaa ohjeiden kulumisesta oli viisi vuotta tai enemmän ja yhdessä vastauksessa ohjeiden lukemisesta aikaa oli yhdestä kolmeen vuotta.

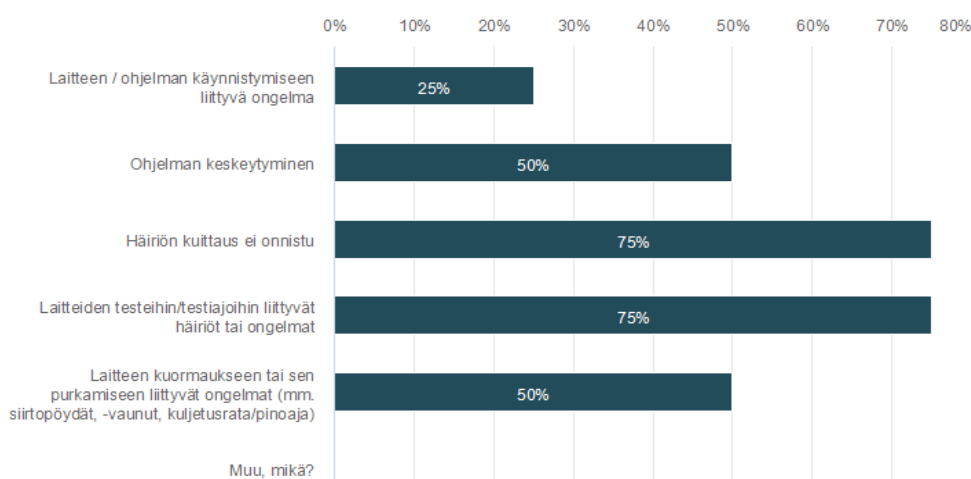
Laitteiden käyttöä ohjaavat säädökset tunnettiin kohtalaisesti tai hyvin. Kohtalaisesti säädökset tunsivat ja kokivat tarvitsevansa kertausta aiheesta kaksi vastaajista ja kaksi vastaajista kokivat tuntevansa säädökset hyvin. Asioista, joista tarvittiin kertausta säädöksiin liittyen, on kuvattu kuviossa 6. Kysymykseen vastaajien määrä (n) oli 4, ja valittujen vastausten lukumäärä oli 8.



Kuvio 6. Esihenkilöiden kertauksen tarve säädöksiin liittyen (n = 8).

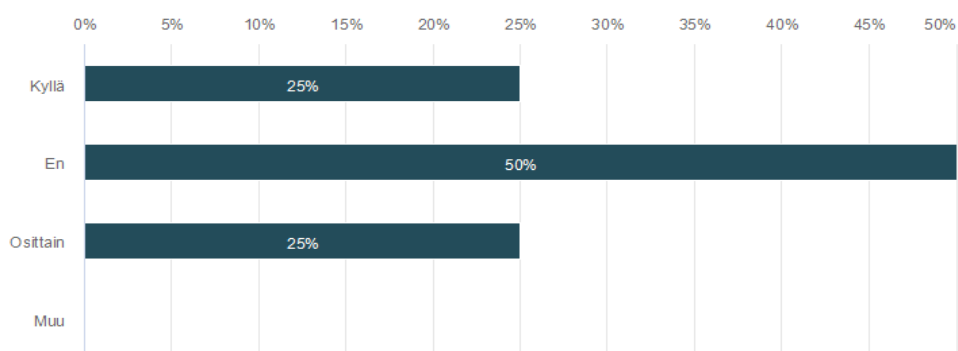
Kertausta tarvittavat asiat jakoutuivat niin, että kaikista vaihtoehdoista kertausta tarvitsivat puolet vastaajista. Muu-vastausvaihtoehdon avoimissa vastauksissa (n = 2) tuotiin ilmi, että kertausta säädöksiin liittyen tarvitaan säännöllisesti.

Laitteiden toimintaperiaatteet ja laitteiden käytön periaatteet olivat esihenkilöillä hallussa hyvin kahdella vastaajalla ja erittäin hyvin kahdella vastaajalla. Esihenkilöistä kaksi osaa toimia tai auttaa henkilökuntaa toimimaan vikatilanteissa hyvin ja kaksi esihenkilöä erittäin hyvin. Vikatilanteista kysyttäessä, esihenkilöiden vastauksissa esille nousi, että esihenkilön tukea tarvitaan useimmiten häiriön kuittauksessa ja laitteiden testiajoihin liittyvissä ongelmissa (kuvio 7). Välinehuoltajien vastauksiin verrattaessa, nämä tilanteet eivät olleet yleisimpiä vikatilanteita välinehuoltajan työssä. Kysymykseen vastaajien määrä (n) oli 4, ja valittujen vastausten lukumäärä 11.



Kuvio 7. Esihenkilöiden kohtaamat laitteiden vikatilanteet (n = 11).

Laitteiden käytön kannalta oleelliset huoltotoimenpiteet ja testit olivat esihenkilöillä tiedossa hyvin kolmella ja erittäin hyvin yhdellä. Esihenkilön osallistuminen validointiin tai mallikuormien tekoon jakautumista on kuvattu kuviossa 8.



Kuvio 8. Esihenkilön osallistuminen laitteen validointiin ja mallikuormien tekoon.

Laitteiden käyttöön liittyvät työturvallisuuteen vaikuttavat tekijät ovat hallussa erittäin hyvin kolmella esihenkilöllä, esihenkilöistä yksi koki tarvitsevänsä

asiasta kertausta. Kaikki neljä esihenkilöä osaavat tehdä vaaratapahtumailmoituksen. Tilanteet, joissa laitteista tulee tehdä vaaratapahtumailmoitus, olivat tiedossa hyvin yhdellä ja erittäin hyvin kahdella esihenkilöllä. Kohtalaisesti tilanteet olivat tiedossa ja kertausta asiasta kaipasi yksi esihenkilö.

Avoimessa kysymyksessä kysyttiin, missä laitteiden käyttöä koskevissa asioissa esihenkilö kokee tarvitsevansa kertausta ja/tai koulutusta. Avoimia vastauksia tuli kaksi. Molemmissa vastauksissa esiin nousi säännöllinen asioiden kertaus, jotteivat asiat unohdu. Yhdessä vastauksessa nostettiin esille se, että asiat ”*pystyy perustelemaan paremmin, kun itsellä on oikeaa tietoa*”. Yhdessä vastauksessa kertausta toivottiin laitteiden toimintaperiaatteista ja huoltotoimenpiteistä yleisesti.

Lopuksi kyselyssä oli mahdollisuus kertoa ajatuksia laiteosaamiseen, laitteiden käyttöön tai laitepasseihin liittyen. Kysymykseen tuli esihenkilöiltä yksi vastaus. Vastauksessa tuotiin esille, että laitepassi tulisi olla pakollinen myös lähiesihenkilöille ja esihenkilöltä vaadittava osaaminen tulisi olla määritelty. Esihenkilö vastaa yksikön laitteiden käytöstä ja turvallisuudesta, ja jotta nämä toteutuvat tulee esihenkilöllä olla laitteiden käytön perusteet hallussa.

#### **9.4 Työpajatyöskentelyn tulokset**

Kyselyn perusteella ensimmäisen laitepassin laitetypiksi valikoitui höyryautoklaavi. Työpajatyöskentelyn tuloksena saatiin luotua laitepassin sisältö ja osaamistesti sekä luotua pohja höyryautoklaavin osaamisen varmistamiseksi ja seuraamiseksi. Työpajoista tehdyistä muistiinpanoista kirjattiin ylös pelkistetyt ilmaukset ja jaoteltiin ne omiksi kokonaisuuksiksi. Vaikka työpajojen aiheet oli etukäteen jaoteltu, syntyi kaikissa työpajoissa aineistoa myös muista aihepiireistä. Aineistoa analysointiin jakamalla aineisto aluksi työpajojen aiheiden mukaisesti osiin (teoria, käytännön opastus ja osaamisen näyttö). Aineiston pelkistämisen jälkeen aineisto ryhmiteltiin eli klusteroitiin. Ryhmittelyssä aineistosta etsitään samankaltaisuuksia ja/tai eroavaisuuksia ja ne ryhmitellään eri luokiksi,

jotka nimetään sisältöä kuvaavalla käsitteellä (Tuomi & Sarajärvi 2018, 124). Aineistosta lähdettiin etsimään vastauksia laitepassin sisältöön ja rakenteeseen.

Työpajojen lopuksi kerättiin osallistujilta palautetta työpajojen toteutukseen liittyen Microsoft Forms-kyselyllä (liite 5). Kysymyksiä oli yhteensä kuusi. Vastauksia tuli 4 (N). Vastausprosentti oli 57 %. Vastauksista tuli esille, että työpajat oli suunniteltu selkeästi aiheen / asian rajauksen mukaan (ka. 4,5) ja työpajojen määrä ja työskentelyyn varattu aika oli huomioitu hyvin (ka. 4,75). Työpajaan osallistujat saivat mielipiteensä kuuluville ja heidät huomioitiin työpajatyöskentelyssä erittäin hyvin (ka. 5).

Työpajatyöskentely sopi laitepassin suunnitteluun vastanneiden mielestä erittäin hyvin (ka. 5). Yleisarvosana työpajojen toteutuksesta oli erittäin hyvä (ka. 5). Kyselyn lopuksi oli mahdollisuus antaa palautetta ja kommentointia työpajojen toteutuksesta yleisesti vapain sanoin:

*”Työpajoja oli suunniteltu pidettäväksi sopiva määrä ja tarvittaessa oli myös mahdollisuus järjestää vielä yksi paja laitepassin tämän vaiheen rakentamiseen. Työpajan kesto oli suunniteltu niin että sen ajan pystyi tehokkaasti hyödyntämään laitepassin suunnitteluun. Työpajoissa osallistujia kuunneltiin ja ideoita otettiin hyvin vastaan.”*

*”Hyvin johdetut työpajat. Vaikka ei ehtinyt valmistautua ennen työpajaa aiheeseen, niin hyvin pääsi mukaan. Harmi, että kokoontumispaikka oli vähän ahdas, eikä tilassa ollut koneita kaikille, jolloin osa joutui lähtemään muualle työskentelemään. Jos olisi oltu kaikki koko ajan samassa tilassa olisi vapaata keskustelua saattanut syntyä työvaiheessa.”*

## **10 Höyryautoklaavin pätevyyden saavuttamisohjelma-laitepassi**

Opinnäytetyön tuloksena syntyi laitepassi eli höyryautoklaavin pätevyyden saavuttamisohjelma. Laitepassi koostuu neljästä vaiheesta (kuvio 9). Näiden lisäksi laitepassi sisältää laitteen perustiedot, pätevyyden saavuttamisohjelman tavoitteet sekä suoritustiedot.



Kuvio 9. Laitepassin rakenne.

Laitepassin ensimmäisessä vaiheessa tutustutaan laitteen käyttöohjeeseen ja muuhun oheismateriaaliin, jonka jälkeen laitepassissa on vuorossa osaamistesti. Kolmannessa vaiheessa harjoitellaan laitteen käyttöä laitevastaavan ohjaamana ja viimeisessä vaiheessa laitepassin suorittaja antaa näytön laitteen käytön osaamisesta. Työntekijä saa pätevyyden laitteen käyttöön, kun hän on hyväksytysti suorittanut kaikki vaiheet.

Laitepassin runko on tehty niin, että laitteeseen ja sen käyttöön liittyvät yleiset osiot ovat kaikille suorittajille samat, mutta koska käytössä on useampia laitemalleja, on laitepassissa myös laitekohtaiset ja työyksikkökohtaiset osiot eroteltuna. Laitepassin vaiheita voi suorittaa osissa, sen voi jättää kesken ja palata myöhemmin. Laitepassi sisältää myös kuvia. Laitepassin suorittamiseen varattavaa aikaa on arvioitu osioittain, ja ne on kerrottu laitepassissa (kuvio 10).

#### Arvioitu opiskeluaika

- Ohjeisiin tutustuminen 2 tuntia
- Käytännön harjoittelu (uudet työntekijät) vähintään 1-2 työvuoroa
- Näyttö 3 tuntia

Kuvio 10. Laitepassin suorittamiseen kuluva aika.

Ensimmäisen laitepassin vaiheen, laitteen käyttöohjeeseen ja muuhun oheismateriaaliin tutustuminen, sisältö on kuvattu kuviossa 11. Lait ja säädökset

sisältävät laitteen validoinnin ja kalibroinnin. Muissa materiaaleissa on kuvattu laitteelle tehtävät päivittäiset testit, laitteen kuormaamiseen ja kuorman hyväksymiseen liittyviä asioita sekä ohjeistettu vaaratapahtumailmoituksen tekeminen.



Kuvio 11. Laitepassin ensimmäisen vaiheen runko.

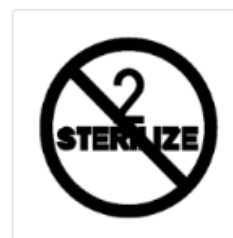
Vaiheen 2 osaamistesti koostuu kahdestatoista väittämästä. Testin saa läpi, kun vastauksista 80 prosenttia on oikein. Osaamistestiä voi uusia viisi kertaa. Mikäli testi ei mene läpi, arpoo järjestelmä uusintasuorituksen uudet väittämät. Kuviossa 12 esimerkki osaamistestin väittämistä.

**Hätäkytkintä käytetään aina kun haluat sammuttaa autoklaavin**

- oikein
- väärin

**Mitä oheinen symboli tarkoittaa?**

- Tuotetta ei ole steriloitu
- Tuotteen uudelleen sterilointi on kielletty
- Tuotteen saa steriloida kerran uudelleen



Kuvio 12. Osaamistestin kysymyksiä.

Osaamistestin jälkeen siirrytään laitteen käytön harjoitteluun, joka tehdään yhdessä laitevastaavan kanssa. Käytön harjoittelua varten laitepassiin on luotu yhtenäinen runko käyttökoulutuksen sisällöstä. Käyttökoulutuksen toteutumisen kuittaa esihenkilö. Järjestelmä lähettää esihenkilölle sähköpostiviestin, kun

laitepassin suorittaja merkkää käyttökoulutuksen toteutuneeksi laitepassissa. Näin esihenkilö voi varmistaa laitevastaavalta, että käyttökoulutus on toteutunut asianmukaisesti.

Laitteen käytön osaaminen näytetään käytännössä työyksikössä laitevastaavalle. Osion tarkoituksena on varmistaa, että työntekijä osaa käyttää laitetta oikein ja turvallisesti itsenäisesti työskennellessään. Näytön sisältö on määritelty kaikille suorittajille yhtenäiseksi. Kuviossa 13 on esimerkki näytössä näytettävistä asioista.

#### **Laitteen tavallisimmat ongelmatilanteet ja hälytykset sekä toimenpiteet niihin**

- Kerro tai näytä, miten toimit laitteen häiriö-/virhetilanteissa.
- Kerro tai näytä, miten kuittaa hälytyksen.
- Kerro tai näytä, miten keskeytät ohjelman ja teet resetoinnin tai kuittauksen.
- Näytä, mistä löydät huollon yhteystiedot.
- Vastaa mm. seuraaviin kysymyksiin:
  - Miten toimit, jos testiajot eivät mene läpi?
  - Miten toimit sähkökatkon jälkeen?

Kuvio 13. Osaamisen näytön sisältöä.

Kun näyttö on annettu hyväksytysti, suorittaja kuittaa sen järjestelmässä annetuksi. Näytön hyväksymisestä lähtee esihenkilölle sähköpostiviesti kuten käyttökoulutuksestakin. Näin varmistetaan, että osaamisen näyttö on toteutunut ja osaaminen on vaaditulla tasolla.

Esihenkilö voi Laatuportissa määritellä laitepassin suorittamisajankohdan työntekijöilleen. Esihenkilö voi myös määritellä minkä ajan puitteissa laitepassi tulee olla suoritettu. Järjestelmästä voi seurata suorittamisen etenemisestä ja tämä on tehty järjestelmään värikoodein. Henkilöstön laiteosaamisesta syntyy järjestelmään osaamismatriisi (kuvio 14) ja esihenkilö voi käyttää tätä apuna esimerkiksi työvuorosuunnittelussa huomioidakseen, että jokaisessa työvuorossa on käytettävissä tarvittavaa osaamista.

Yhteenvetomatriisi

	Laitteet										
	AGLI	BAS30	CADSV	DOS5F	DEK19	INFSP	MONID	PERFU	PROPE	QUIRE	RENAT
	1 (0.3)	1 (0.3)	3 (1)	1 (0.3)	5 (1.7)	5 (1.7)	4 (1.3)	0 (0)	3 (1)	3 (1)	0 (0)
+ Osasto 1.1	1	1	3	1	4	5	4		3	3	
+ Tehoalvonta A1 Laitepassit	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
+ Medicinic											

Kuvio 14. Esimerkki osaamismatriisista.

Laitepassi uusitaan kolmen vuoden välein, ellei laite vaihdu ennen sitä. Vuosittain suoritetaan osaamistesti. Mikäli osaamistestiä ei saa läpi, suoritetaan laitepassi kokonaisuudessaan uudestaan. Laitepassi toimii laitteiden käytön perehdytyksen ja osaamisen tukena sekä lisää henkilöstön laiteosaamista. Höyryautoklaavin saavuttamisohjelman rakenne on kuvattu liitteessä 7.

Höyryautoklaavin laitepassia pilotointiin ennen varsinaista käyttöönottoa. Pilotoinnina toimi kaksi välinehuoltajaa. Pilotoinnilla oli tarkoitus testata järjestelmän toimivuus. Lisäksi testaaaja pyydettiin kiinnittämään huomiota laitepassin suorittamisen ohjeistukseen, laitepassin tavoitteisiin ja laitepassin suorittamisen eteneeseen. Palautetta kysyttiin tekstin luettavuudesta ja ymmärrettävyydestä sekä teoriaosuuden sisällöstä. Osaamistestin toimivuutta testattiin. Käytännön harjoittelua ja osaamisen näyttöä ei testattu käytännössä tässä yhteydessä, mutta myös ne luettiin ja niistä pyydettiin palautetta. Käytännön opastuksessa esiin tulevat asioita pyydettiin arvioimaan, että vastaavatko asiat käytännön työtä. Samoin näytön antamisesta kysyttiin ajatuksia. Myös muuta palautetta oli mahdollista antaa vapain sanoin. Palautetta pyydettiin sähköpostilla 2.2.2023 ja vastaukset saatiin 3.2.2023 ja 8.2.2023.

Pilotoinnissa laitepassikokonaisuutta pidettiin selkeänä ja ohjelmassa oli helppo edetä. Ohjeistusta laitepassin suorittamiseen pidettiin selkeänä ja helposti ymmärrettävänä. Tekstiä pidettiin selkeänä, ymmärrettävänä ja teorian tietoa koettiin olevan sopivasti käytännön rinnalla. Teoriaosuutta pidettiin hyvänä. Tekstit eivät olleet liian pitkiä, jota pidettiin hyvänä ajatellen monenlaisia lukijoita. *”Opiskeltavia materiaaleja ei ole liikaa ja kurssi etenee opiskeltavien osioiden osalta selkeästi ja suoraviivaisesti”* sekä *”laitepassissa ei ole mielestäni mitään turhia*

*asioita, vaan se on sopivan tiivis paketti*". Osaamistestin pilotoinnissa tuli esiin yksittäisiä virheitä, jotka korjattiin. Osaamistestin koettiin olevan lyhyt ja kysymykset olivat helppoja ymmärtää.

Suorittamisohjelman tavoitteita kommentointiin, että ne vastaavat käytännön työtä ja tarvittavaa osaamista hyvin. Pilotoijat kokivat helpottavaksi seikaksi sen, että materiaaleissa on korostettu tai merkattu tärkeitä, luettavia asioita erikseen: *"Tämä varmasti helpottaa ihmisiä joille lukeminen tuntuu hankalalta, tai ihmisille joilla on muu äidinkielenä kuin suomenkieli."* Sähköisten materiaalien lisääminen laitepassiin koettiin myös hyväksi ja lukemista helpottavaksi tekijäksi.

Käytännön opastus vastasi pilotoijien mukaan käytännössä tehtävää työtä. Käyttökoulutuksen laajuutta pidettiin hyvänä asiana. Osaamisen näyttö -osion näytön muistilista sai kiitosta ja kehuja:

*"-- aivan huippu oli tuossa lopussa tämä muistilista näyttöön.-- Siinä on hyvin kirjoitettu päivittäiset -- tehtävät ja huomioitavat asiat näyttöä varten, ja vähän vinkkiä mihin asioihin kannattaa ennakkoon tutustua"*.

Käytännön opastuksesta ja osaamisen näytön antamista varten toivottiin myös tiivistä muistilistaa, sekä kouluttajaa että suorittajaa ajatellen.

## **11 Pohdinta**

### **11.1 Tuloksien tarkastelu**

Opinnäytetyön kehittämistehtävänä oli selvittää millaista laiteosaamista välinehuoltajat tarvitsevat työssään, miten osaamista voidaan pitää yllä ja miten sitä arvioidaan. Kyselyllä selvitettiin nykyistä laiteosaamisen tasoa. Välinehuoltajat työskentelevät kahdessa eri yksikössä sekä useissa työpisteissä, joten käytettävät laitteet ja niiden käyttöön vaadittava osaaminen vaihtelee. Osaamista on helpompi pitää ajan tasalla, jos organisaatiossa käytössä olevat laitteet olisivat samanlaisia (Takala 2022b). Esihenkilön tehtävä on varmistaa, että

työpaikalla on käytettävissä turvalliset välineet, laitteet ja tarvittava osaaminen sekä riittävä henkilöstömäärä. Henkilöstön tulee tuntea vastuunsa ja velvollisuutensa. Työntekijän tulee pitää osaaminen ajan tasalla ja esihenkilön velvollisuus on mahdollistaa tarvittavaan koulutukseen osallistuminen. (Jylhä, Kekoni & Kurki 2021, 266–267.)

Tuloksista käy ilmi, että välinehuoltajat kouluttavat toisiaan laitteiden käyttöön. Kollegan antaman koulutuksen määrä on merkittävässä roolissa laitteiden käyttöopastuksessa. Osaamisen taso vaihtelee, osa vastaajista kokee hallitsevansa asiat hyvin ja osa kokee tarvitsevänsä kertausta asioista. Kun osaamisen taso vaihtelee, vaihtelee todennäköisesti myös opastamisen taso, kun perehdyttäjinä toimii jokainen työntekijä vuorollaan. Riskinä voidaan nähdä se, että huonot työtavat siirretään eteenpäin. Työkaverin opastaminen tai kouluttaminen kehittää myös opastajan osaamista (Kupias ym. 2014, 80). Työkaverin ja esihenkilön tuki vaikuttivat laitteen onnistuneeseen käyttöönottoon de Veer ym. tutkimuksessa (de Veer ym. 2011, 10). Laitteiden turvallisella käytöllä ja käytönhallinnalla on suuri rooli välinehuoltajan työssä. Työn hallinta on tärkeä osa työtä ja tehtävien suorittamista. Työntekijän tulee suoriutua tehtävistään asianmukaisesti ja tarkasti. Heikko työnhallinta vaikuttaa työstä suoriutumiseen ja voi lisätä stressiä. (Jylhä, Mönkkönen & Kuusisto 2021, 100–101.)

Tulosten perusteella välinehuoltajat tuntevat laitteiden toimintaperiaatteet ja käytön periaatteet hyvin. Myös laitteen toimintakunnon tarkkailu, laitteille tehtävät päivittäiset testit ja tarkastukset, olivat vastausten perusteella ovat hyvin hallinnassa. Työpajoissa laite- ja yksikkökohtaiset vastuuhenkilöt koettiin tarpeelliseksi, jotta opastuksen taso ja sisältö voidaan pitää mahdollisimman tasalaa-tuisena. Osaamisen arviointi koettiin haastavaksi, vaikka henkilöstö on tottunut arvioimaan opiskelijoiden osaamista ja osaamisen näyttötilanteita. Näistä syistä vastuuhenkilöt tulee ensin perehdyttää laitevastaavan tehtävään. Uudenlaisia ja vaativia työtehtäviä antamalla voidaan työntekijöiden osaamista vahvistaa (Kupias ym. 2014, 80).

Välinehuoltajat ovat lukeneet laitteiden käyttöohjeita hyvin. Esihenkilöiden ohjeiden lukemisesta kulunut aika vaihteli. Vastaajat olivat myös valinneet useamman vaihtoehdon, josta voisi päätellä, että ohjeen lukemista kulunut aika vaihteli laitekohtaisesti. Vaikka ohjeet on luettu, on hyvä pohtia, miten asiat on sisäistetty. Mikäli ohjeiden lukemisesta on kauan aikaa, ovat asiat todennäköisesti osittain unohtuneet, jos niille ei ole ollut tarvetta päivittäisessä työssä. Vastauksista nousi esille, että laitteiden vikatilanteissa toimimiseen tarvitsi kertausta yli kolmannes vastaajista. Valmistajan käyttöohjeet sisältävät ohjeet erilaisiin vikatilanteisiin, ja vaikka yli puolet vastaajista oli lukenut ohjeet alle vuosi sitten, ei tilanteissa aina osattu toimia. Vikatilanteet vaikuttavat työn etenemiseen, aiheuttaen viivästyksiä ja ylimääräistä työtä. Vikatilanteet voivat vaikuttaa myös työturvallisuuteen. Käyttäjien toiminnalla ja toimintatavoilla on vaikutusta laiteturvallisuuteen (Eduskunta 2019, luku 2.3.1). Henkilöstön tulisi osata toimia yleisimmässä vikatilanteissa. Ongelmanratkaisutaitoa tarvitaan nykyisin työelämässä (Opiskelun ja koulutuksen tutkimussäätiö 2020, 59). Henkilöstöllä tulisi olla taito yhdistää tietoa ja osaamista monipuolisesti niin, että siitä on apua esimerkiksi työn priorisoinnissa, organisoinnissa ja muutoksiin sopeutumisessa (Kupias ym. 2014, 50).

Ohjeiden epäselvyys, puuttuminen ja vanhentuneet ohjeet ovat usein ihmisten tekemien virheiden taustalla ja aiheuttavat vaaratilanteita (Helovuo 2015, 8, 10). Sterilointilaitteen vikatilanne voi aiheuttaa sen, etteivät ohjelmassa olleet välineet ole steriilejä. Henkilöstön osaaminen näissä tilanteissa on potilasturvallisuuden kannalta avainasemassa. Toimintamallit ja prosessit tulisi olla sellaisia, että potilasturvallisuus varmistuu (Helovuo ym. 2015, 8.) Työterveyslaitos korostaa työturvallisuuden osuutta vikatilanteissa toimimisessa ja perehdytyksessä (Työterveyslaitos 2022b). Erilaiset vaara- ja riskitilanteet tulisi tunnistaa (Helovuo ym. 2015, 8). Välinehuoltajien ja esihenkilöiden vastauksissa oli eroa siinä, missä vikatilanteissa tarvitaan apua niissä toimimiseen. Käytännössä vikatilanteissa apua usein pyydetään ensin kollegalta tai tekniseltä henkilöltä, ja sitten vasta esihenkilöltä. Tämä voi selittää eroja vastauksissa. Vastausten perusteella ohjeita myös osittain puuttuu. Useat lait määrittävät, että ohjeet tulisi olla työntekijän saatavilla.

Organisaation ja yksikön suhtautuminen virheisiin ja läheltä piti -tilanteisiin voi vaikuttaa ilmoitusten tekoon. Työpaikan ilmapiirin tulee olla avoin ja luottamuksellinen, ja sen tulee sallia havaittujen vaaratilanteiden ilmoittaminen sekä niihin puuttuminen. Tapahtuminen ja tilanteiden yhteinen käsittely lisää toiminnan turvallisuutta. Ilmoituksilla saatavilla tiedoilla riskeistä ja vaaratapahtumista, on mahdollista kehittää ja parantaa turvallisuutta. (Jylhä, Mönkkönen & Kuusisto 2021, 96–99.) Tulosten perusteella vaaratapahtumailmoituksen teon periaatteita ja tilanteita, joista ilmoitus tulee tehdä, tulee kerrata henkilöstön kanssa. Myös ilmoituksen tekemisessä kaivattiin opastusta. Läheltä piti -tapaukset voivat jäädä ilmoittamatta, helpommin tehdään ilmoituksia tilanteista, joista aiheutuu haittaa tai vaaraa. Siun soten vaaratilanneilmoituksia katsottaessa Laitteeseen/tarvikkeeseen tai sen käyttöön liittyviä potilasturvallisuusilmoituksia on vain pieni osa kaikista ilmoituksista. Lääkitysvirheistä ilmoituksia on tehty huomattavasti enemmän. Myös työturvallisuusilmoituksia laitteisiin ja niiden käyttöön liittyen on tehty vähän. Ilmoitusten määrästä on vaikea arvioida, onko tilanne todellinen vai onko kyse siitä, että laitteen käyttöön liittyvät tilanteet jäävät ilmoittamatta, mikäli laitteen toimintahäiriö ei aiheuta vaaratilannetta ja/tai siitä ei aiheudu haittaa asiakkaalle. Laitepassin käyttöönotto voi myös parantaa vaaratilanteisiin puuttumista (Seppelin 2018).

Laitteisiin liittyvät säädökset nousivat selkeästi esille asiana, johon kaivattiin kertausta sekä välinehuoltajilta että esihenkilöiltä. Esihenkilöistä puolella oli vain vähän kokemusta esihenkilötyöstä, ja tämä voi osaltaan selittää tulosta. Laitteiden käyttöä, ylläpitoa ja huoltoa ohjaavat säädökset, ja niiden merkitys käytännön työssä unohtuu helposti ja nopeasti. Säädökset edellyttävät, että laitteiden käyttäjillä on tarvittava laiteosaaminen. Osa säädöksiä on myös laitteiden validointia ohjaavat standardit. Validoinnilla on käytännön työssä suuri merkitys, se ohjaa päivittäistä toimintaa ja tuotteiden käsittelyä (Suomen standardisoimisliitto 2012, 55–56, 288). Vastausten perusteella suurin osa henkilöstöstä on tutustunut validointiin ja mallikuormiin, ja he kokivat hallitsevansa asian. Esihenkilöiden osallistuminen validointiin vaihteli. Myös esihenkilöllä tulisi olla näkemys steriloitavista tuotteista, niiden määrästä ja sijoittelusta laitteeseen, jotta he osaavat tarvittaessa ohjata laitteen käyttöä ja päivittäistä työtä. Laitepassin sisällössä

huomioitiin säädöksiin liittyvä kertauksen tarve ja asiat pyrittiin nostamaan siinä esille käytännön näkökulmasta.

Kyselyllä saatiin hyvä kuva henkilöstön laiteosaamisen nykytilanteesta. Kyselystä nousi selkeästi esille laitteet ja asiat, joista tarvitaan kertausta ja ohjeita. Nämä asiat huomioitiin kehittämistyön suunnittelussa ja toteutuksessa. Osaamisen johtaminen lähtee aina liikkeelle nykytilan kartoituksesta ja organisaation strategiasta (Kupias ym. 2014, 64, 70). Tärkeää olisi osata katsoa tulevaisuuteen ja pohtia millaista osaamista tulevaisuudessa tarvitaan. Tulevaisuuden osaamistarpeista on tehty useita tutkimuksia, ja ne ovat osittain ala- ja ammatti-kohtaisia, mutta yhä useammassa työssä korostuu ja nousee esille samat osaamisalueet. Osaamisen arvioinnissa on huomioitava, mitä osaamista henkilö työssään tarvitsee, mikä on henkilön työkokemus ja tehtäväkuva. Kyselyn tuloksien käsittelyssä olisi voinut verrata työkokemusta osaamisen tasoon tai kerratavien asioiden tarpeeseen, mutta sillä ei olisi saatu lisätietoa opinnäytetyön toteutusta ajatellen. Välinehuoltajan työssä vaadittava ydinosaaminen on sama kaikille välinehuolto prosessin toistuessa samanlaisena paikasta riippumatta.

Kyselyn avoimet vastaukset tukivat käsitystä siitä, että eri laitteiden käyttöön tarvitaan ja kaivataan opastusta ja perehdytystä. Perehdytys on laaja kokonaisuus, joka koskee koko työyhteisöä. Perehdytys ja perehtyminen on osa työtä. Vaikka työhön perehdytys on säädöksillä määriteltyä, ei siihen aina ole panostettu, eikä sen merkitystä ole osattu arvostaa. Kiireeseen vedoten perehdytys on voitu toteuttaa huonosti (Telkkä 2019, 48). Perehdytyksen merkitys ja vaikutus työnantajamaineeseen ja sitoutumiseen on voitu unohtaa. Hyvä perehdytys parantaa työhön sitoutumista (Harpelund 2019; Hietala ym. 2021, 1.7). Työpaikan vaihtaminen on nykyisin helpompaa ja sitä tapahtuu useammin. Näin myös maine hyvästä työpaikasta leviää nopeammin.

Esihenkilön tehtävä on varmistaa, että henkilöstöllä on tarvittava tieto ja osaaminen käytössään. Suuri osa oppimisesta tapahtuu arjen työssä erilaisia kokemuksia saamalla. Kokemuksista oppimiseen tarvitaan niiden tarkastelua ja arviointia, ja tässä esihenkilö voi olla apuna ottamalla kokemukset tarkasteluun

henkilöstön kanssa. (Kupias ym. 2014, 96.) Oppimisen avulla osaaminen kasvaa. Työntekijöiltä odotetaan oppimista erilaisissa tilanteissa, muun muassa työtehtävien ja -käytäntöjen muuttuessa sekä uusien työntekijöiden työpaikalle saapuessa. Esihenkilön rooli on kertoa mitä muutoksella tavoitellaan ja mitä osaamista muutostilanteissa tarvitaan. (Kupias ym. 2014, 108.) Laitepassin käyttöönotto muuttaa laiteosaamisen perehdytystä ja arviointia. Laitepassin merkitystä, tavoitetta ja sisältöä on käsiteltävä yksiköissä. Tarvittava osaaminen on määriteltävä työyksikkökohtaisesti ja oppimiselle on luotava mahdollisuuksia ja edellytyksiä. Osaamista voidaan arvioida esimerkiksi osaamiskartoitusten avulla. Osaamiskartoitus voi olla osa kehityskeskustelua. (Viitala 2021, 352, 358–359.) Laitepassi mahdollistaa laiteosaamisen arvioinnin ja seurannan osana kehityskeskustelua.

Työpajatyöskentelyn tuloksena valmistui höyryautoklaavin pätevyyden saavuttamisohjelma eli laitepassi. Työpajatyöskentelyn tulokset tukivat kyselyssä esiin nousseita asioita. Laitepassi rakennettiin yhteistyössä henkilöstön ja esihenkilöiden kanssa. Sen sisältö vastaa työntekijöiden tarpeita ja esihenkilöiden näkemystä vaadittavasta osaamisesta. Työpajatyöskentelyn tuloksien perusteella laitepassiin eriteltiin osioita suoritettavaksi yksikkö- ja laitekohtaisesti käytännön työn eroavaisuuksien vuoksi. Laitepassin runko on kuitenkin muodostettu niin, että samaa pohjaa voi hyödyntää tehtäessä laitepasseja muille laitetyppeille. Laitepassin toteutuksessa on pyritty huomioimaan tekstin kirjoittamisessa erilaiset oppijat, ja muuta kuin suomea äidinkielenään käyttävät henkilöt. Laitepassi on otettu käyttöön ja koko henkilöstö suorittaa sen kevään 2023 aikana. Laitepassin avulla laitteiden käytön opastukseen ja perehdyttämiseen käytössä on vakioitu malli (Seppelin 2018).

Työelämässä tarvitaan elinikäistä oppimista muutoksien ollessa jatkuvaa. Oppimisen tulee tapahtua työssä ja työn ohessa. Työtä kehitettäessä samalla opitaan uutta. (Ojala 2018, 18.) Laitepassin myötä laitteiden käytön opettelu voi olla helpompaa, laitepassi mahdollistaa opettelun omaan tahtiin ja useammassa osassa. Sähköiseen materiaaliin on mahdollisuus helposti palata, syventää osaamistaan ja materiaali on myös helppo päivittää. Sähköisen materiaalin

lisäksi perinteisellä opettamisella saadaan hyviä oppimistuloksia (Fellows & Edwards 2016, 42). Digitaalisen laitepassin rinnalla laitteen käyttöä harjoitellaan käytännössä laitevastaavan opastuksella. Laitepassin avulla osaamisen seuranta on helpompaa ja ylipäättään mahdollista. Laitepassi mahdollistaa yksittäisen työntekijän suorituksen etenemisen seurannan. Laitepassin tuoma todellinen hyöty laiteosaamisen parantamiseksi sekä sen käytettävyys esihenkilön työkaluna selviää käytön myötä. Laitepasseille on kysyntää ja sen käyttöä tullaan laajentamaan muihin laitteisiin. Höyryautoklaavin laitepassin käytöstä saadaan kokemusta ja tietoa, jota voidaan hyödyntää seuraavaa laitepassia suunnitellessa ja tarvittaessa siihen voidaan tehdä parannuksia ja muutoksia.

Työn tulokset ovat uskottavia ja tukevat aiempaa käsitystä asiasta. Opinnäytetyöntekijällä on vahva substanssiosaaminen välinehuoltopalvelusta. Työn tuloksien arvioinnissa on omat näkemykset ja asenteet pyritty sivuuttamaan niin, etteivät ne ole vaikuttaneet tulosten käsittelyyn. Työn tuloksien käsittelyssä ja esittelyssä salassapidosta on huolehdittu koko ajan. Opinnäytetyön toteutuksessa ei käytetty ulkopuolista rahoitusta, eikä työstä makseta palkkiota.

## **11.2 Kehittämistyön arviointi**

Opinnäytetyön tarkoituksena oli luoda laitepassi laiteosaamisen parantamiseksi ja osaamisen seuraamiseksi. Opinnäytetyön tuloksena syntyi höyryautoklaavin pätevyyden saavuttamisohjelma (laitepassi) Laatuportti-ohjelmaan. Laitepassi edistää henkilöstön perehdytystä, parantaa laiteosaamista ja mahdollistaa osaamisen seurannan ja sen varmistamisen. Laitepassin avulla höyryautoklaavin käytönopastukseen on luotu yhteiset kriteerit asioista, jotka jokaisen käyttäjän olisi vähintään hallittava. Opastukselle on luotu sisältö sekä osaamiselle arviointikriteerit.

Opinnäytetyön toimeksiantajana toimi Siun soten Välinehuoltopalvelut. Opinnäytetyö on työelämälähtöinen ja sen tarve nousi esiin käytännöstä. Opinnäytetyö on toteutettu kehittämistyönä ja kyseessä ei ole varsinainen tutkimus, vaikka

työssä on käytetty laadullisen tutkimuksen menetelmiä soveltuvin osin. Opinnäytetyö toteutettiin yhteistyössä toimeksiantajan edustajien kanssa ja yhteistyötä tehtiin myös organisaation potilasturvallisuuspäällikön, laiteturvallisuusasiantuntijan sekä Laatuportti -järjestelmätoimittajien kanssa. Myös laitetoimittajien kanssa käytiin joitakin sähköpostikeskusteluja laitteiden käyttöohjeisiin ja niiden käyttöön liittyen. Opinnäytetyön tavoitteena oli parantaa laiteturvallisuutta, laiteosaamista ja laiteosaamisen seuranta.

Opinnäytetyön tietoperustan keräämiseen käytettiin aikaa ja aiheeseen tutustuttiin mahdollisimman laajasti ennen työn toteuttamista. Opinnäytetyön osana toteutettiin kyselyt välinehuoltajille ja esihenkilöille. Kyselyt toteutettiin Webropol -ohjelmalla, joka on helppokäyttöinen ja mahdollisti kyselyiden muokkaamisen eri vastaajaryhmille. Lisäksi ohjelman raportointiosio helpotti vastausten käsittelyä. Välinehuoltajien vastausprosentti jäi yllättävän pieneksi. Kysely oli avoinna kesälomakauden lopulla, joten se saattoi vaikuttaa vastausten määrään, vaikka kyselyn aukioloajassa ajankohta huomioitiin.

Kyselylomakkeiden muodostaminen lähti käytännöstä ja arviosta nykytilanteesta. Kysymyksiä ja lomaketta muokattiin, mutta siinä olisi voinut olla vielä tarkempi. Laitteiden käyttöohjeiden lukemisesta kysyttäessä olisi voinut kysymystä tarkentaa koskemaan tällä hetkellä käytössä olevien laitteiden ohjeita. Myös viikatilanteissa toimimisesta olisi voinut kysyä tarkemmin, kuinka usein apua niissä toimimiseen tarvitaan. Kyselyistä saatiin kuitenkin hyvää tietoa laiteosaamisen tilanteesta sekä ohjaamaan työpajatyöskentelyä.

Työpajatyöskentelyn tavoitteena oli tuottaa sisältö laitepassiin. Työpajojen suunnittelussa ja valmistelussa huomioitiin, että osallistujat saivat tiedon työpajojen aiheista ja sisällöistä etukäteen. Työpajatyöskentelyyn osallistuneet henkilöt olivat innostuneita ja aihe koettiin tärkeäksi sekä mieluiseksi. Työpajatyöskentelyyn osallistuneiden henkilöiden määrä ja kokoonpano vaihteli hieman, vaikka työpajojen suunnittelussa pyrittiin huomioimaan kaikkien mahdollisuus osallistua. Osallistuminen perustui vapaaehtoisuuteen ja henkilöt valikoituivat

työryhmään oman mielenkiintonsa mukaan. Tämä paransi henkilöiden sitoutumista ja motivaatiota kehittämistyöhön osallistumiseen.

Työpajatyöskentelyn ohjaus onnistui hyvin. Sovitussa aiheessa ja aikataulussa pysyttiin. Kaikkien osallistumisesta työskentelyyn huolehdittiin jakamalla aihealueita ja kysymällä kommentteja jokaiselta vuorollaan. Työpajoissa käyty keskustelu ja tunnelma vaihtelivat eri kerroilla. Jollakin kerralla keskustelu ja työskentely oli avointa ja luontevaa, toisella kerralla tunnelma oli jäykempi ja keskustelua jouduttiin enemmän ohjaamaan. Erilaiset persoonat, erilainen tapa ilmaista itseään, mielipiteitään ja näkemyksiään näkyi työpajatyöskentelyssä. Työskentelyssä tämä huomioitiin muun muassa jakamalla puheenvuoroja ja kysymällä mielipiteitä. Tuloksen kannalta oli tärkeää, että jokainen osallistuja tuli kuulluksi, ja sai sanoa mielipiteensä. Työpajoista kerätyn palautteen perusteella tässä onnistuttiin hyvin. Henkilöstö oli pääsääntöisesti innostunutta, motivoitunutta ja kiinnostunutta työpajoihin ja kehittämistyöhön osallistumisesta. Esihenkilöillä oli haasteita irrottautua päivittäisestä työstä työskentelyyn, ja se aiheutti jonkin verran keskeytyksiä työskentelyyn ja asioiden toistamista. Lisäksi työpajatyöskentelyyn tuli tilamuutoksen vuoksi joitakin keskeytyksiä, jotka saattoivat vaikuttaa työskentelyyn.

Aineiston analysointi onnistui, ja sen pohjalta saatiin luotua runko ja sisältö laitepassiin. Aineiston analysoinnissa omaa työskentelyä arvioitiin kriittisesti ja asioita pohdittiin useammasta näkökulmasta. Aikaa työn toteuttamiselle oli varattu hyvin. Työpajat pidettiin melko tiiviillä aikataululla, mutta niiden väliin jäi myös aikaa työskentelylle. Laitepassin sisältöön ja rakenteeseen tehtiin korjauksia useamman kerran. Aikataulussa pysyttiin, vaikka laitepassin järjestelmään vieminen venyi ohjelman käyttöönottoon liittyvien ongelmien vuoksi. Laitepassia myös testattiin virheiden varalta. Lopputulos tuskin on virheetön, mutta asiasisältö on kattava ja rakenne on toimiva.

Laitepassin käyttöön saamista odotettiin toimeksiantajan puolelta. Laitepassia on tarkoitus käyttää uusien työntekijöiden perehdytyksessä, ja lisäksi koko henkilöstö suorittaa sen. Laitepassin suorittaminen on herättänyt henkilöstössä

vaihtelevia tunteita, mutta pääasiassa reaktiot ovat olleet positiivisia. Laitepassi lisää laiteturvallisuutta sekä asiakkaan että työntekijän näkökulmasta. Kun laitteen käyttöön on saanut opastuksen ja perehdytyksen, voi se vähentää myös erilaisia käyttäjistä johtuvia virhetilanteita. Virhetilanteet myös kuluttavat resursseja, joten laitepassin käyttöönotolla voi olla vaikutusta myös resursseihin ja kustannuksiin. Laitepassilla laitteen käytön perehdytys ja opastus on kaikille samansisältöistä ja osaamisvaatimukset ovat samat. Höyryautoklaaville luotu laitepassin runko on myös käytettävissä muissa Laatuportti -järjestelmää käyttävissä sairaaloissa ympäri Suomea. Laitteosaaminen ja sen seuranta paranee, kun esihenkilöt ottavat laitepassit osaksi henkilöstön osaamisen johtamista ja seuranta.

Laitteosaaminen, sen kehittäminen ja varmistaminen ovat osa työ- ja potilasturvallisuutta ja se perustuu moniin lakeihin. Laiteturvallisuus on sosiaali- ja terveysalalla ajankohtainen ja tarpeellinen, käytännönläheinen kehittämiskohde. Laitepassikoulutuksilla on mahdollista parantaa henkilöstön osaamista sekä mahdollistaa osaamisen seuranta ja osaamisen johtamista. Aihe oli mielenkiintoinen ja motivaatiota työn tekemiseen riitti loppuun saakka. Aihealue on osa omaa osaamista ja osa omaa työtä, koen osaltani vieneeni laiteosaamista eteenpäin.

### **11.3 Luotettavuus ja eettisyys**

Opinnäytetyö on toteutettu tutkimuksellisenä kehittämistyönä. Kehittämistoiminnassa luotettavuutta tarkastellessa arvioidaan työn käyttökelpoisuutta ja hyödyllisyyttä. Työn luotettavuutta arvioidessa tarkastellaan työssä käytettyjä tutkimusmenetelmiä, -prosessia ja tuloksia. (Toikko & Rantanen 2009, 121.) Työtä arvioidaan kokonaisuutena ja sen johdonmukaisuus korostuu (Tuomi & Sarajärvi 2018, 163). Opinnäytetyön aineistoa kerättiin kyselyllä ja työpajatyöskentelyllä. Kyselyssä käytettiin pääasiassa strukturoituja kysymyksiä, avoimia kysymyksiä oli vain muutama. Kysymyksillä pyrittiin saamaan lisää tietoa ja näkökulmia aiheeseen. Kyselylomaketta muokattiin, mutta tuloksia käsitellessä huomattiin,

että joitakin kysymyksiä olisi voinut vielä muotoilla toisin tai aiheesta olisi kaivannut tarkentavia kysymyksiä.

Kyselyt toteutettiin nimettömänä ja vastaaminen oli mahdollista tehdä työajalla. Kyselylomakkeet luotiin niin, etteivät osallistujien henkilötiedot tulleet ilmi. Kyselyn saatekirjeessä tämä oli kerrottu. Henkilöstölle tehdyn kyselyn vastausprosentti jäi odotettua pienemmäksi. Kyselyn kaikkiin vastauksiin oli kuitenkin vastattu, eikä kyselyä ollut jätetty kesken. Avoimia vastauksia oli tullut muutamia. Kyselyyn oli kaikilla työntekijöillä mahdollista vastata, ja se oli vapaaehtoista, noudattaen Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohjetta (2019, 7–8). Vaikka kyselyn vastausprosentti jäi odotettua pienemmäksi, on se hyvä ja saadut tulokset kertovat hyvin nykytilanteen laiteosaamisen tasosta ja tarpeesta. Vastausprosenttiin on voinut vaikuttaa kyselyn aukioloajankohta, koska kysely oli avoinna kesälomakauden lopulla. Kyselyn vastausprosenttiin on voinut vaikuttaa myös opinnäytetyöntekijän rooli. Henkilön ollessa kohderyhmälle tuttu, voi se nostaa vastausprosenttia.

Aineistoa kerättiin myös työpajatyöskentelyllä. Työpajat toteutettiin lyhyellä aikavälillä, mutta niiden väliin jätettiin aikaa työskentelylle. Työpajatyöskentelylle oli varattu riittävästi aikaa ja ajankäytössä oli huomioitu mahdollisuus materiaaliin tutustumiseen ja muokkaamiseen. Työpajojen välissä työskentelyyn käytetyn ajan määrä vaihteli yksilökohtaisesti ja esihenkilöillä oli tähän suuri merkitys työjärjestelyiden toteuttamiseksi. Kehittämistyössä luotettavuuteen vaikuttaa työhön osallistuneiden henkilöiden sitoutuminen kehittämiseen. Sitoutumattomuus heikentää työn luotettavuutta ja virhemahdollisuus kasvaa, jos toimijat eivät osallistu kaikkiin työn vaiheisiin. (Toikko & Rantanen 2009, 124.) Työpajatyöskentelyn aineisto on melko pieni, työpajoihin osallistui pieni joukko henkilöitä. Aineiston pienuus vaikuttaa toistettavuuteen, ja sen sisäisen luotettavuuden arviointi voi olla vaikeaa (Toikko & Rantanen 2009, 123).

Työpajatyöskentelyyn osallistuneet henkilöt valikoituivat mukaan heidän oman kiinnostuksensa perusteella ja työpajoihin osallistuminen oli vapaaehtoista. Aineiston muodostumiseen tällä voi olla vaikutusta, ja tulokset voisivat olla

erilaisia, jos osallistujat olisivat olleet eri henkilöitä. Luotettavuuden arviointi on haasteellista, koska kehittämistyötä tehdään yhteistyössä ja näin ollen esimerkiksi ryhmien toiminnan toistaminen samanlaisena on haastavaa (Toikko & Rantanen 2009, 123). Työpajoista syntynyt aineisto kertoo kuitenkin luotettavasti yksikön laiteosaamisesta ja sen varmistamiseen liittyvistä asioista.

Tutkimustietojen käsittelyssä tulee huomioida luottamuksellisuus ja anonymiteetti (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006). Aineiston käsittelyä tehtiin kyselyn osalta Webropol-ohjelman raportointityökaluilla. Työpajoista tehdyt muihinpanot säilytettiin muilta suojassa. Aineiston analyysi tehtiin huolellisesti ja siihen käytettiin aikaa. Aineiston käsittely, kategorioiden muodostaminen oli aluksi hankalaa ja aineiston olisi voinut analysoida usealla eri tavalla. Ajan kanssa aineisto ja kategoriat muodostuivat selkeiksi. Aineiston käsittely on raportissa pyritty kuvaamaan mahdollisimman avoimesti ja selkeästi.

Opinnäytetyön tulokset on esitetty rehellisesti, mahdollisimman tarkasti ja selkeästi. Tutkijan on osattava kuvata ja perustella tekemänsä ratkaisut ja valinnat sekä arvioida niiden merkitystä ja toimivuutta tavoitteisiin verraten (Vilka 2015, 197). Tuloksien esittelyssä on käytetty myös suoria lainauksia. Tuloksien tulkinta on vaikeaa, ja niitä voi tulkita eri tavoilla. Esitetyt tulokset vastaavat todellisuutta. Tulosten käsittelyä tehtiin kriittisesti ja omaa työskentelyä arvioiden.

Työn toteutukseen ja arviointiin on voinut vaikuttaa opinnäytetyöntekijän rooli työyksikössä sekä oma aiempi tietämys sekä näkemys aiheesta ja asiasisälöstä. Laadullisen tutkimuksen luotettavuuden arvioinnissa nousee esille objektiivisuus ja puolueettomuus (Tuomi & Sarajärvi 2018, 160). Omaa roolia on arvioitu ja pyritty rajaamaan omia ajatuksia ja asenteita, niin etteivät ne ole vaikuttaneet tuloksiin. Tehdyt ratkaisut on pyritty perustelemaan. Vakuuttavuuden arviointi on osa laadullisen tutkimuksen luotettavuutta. Vakuuttavuutta työlle tuovat näkyvät, perustellut valinnat ja tulkinnat tutkimuksen kaikissa vaiheissa. (Toikko & Rantanen 2009, 123–124.)

Kehittämistyössä sen käytettävyyden ja hyödyllisyyden arviointi on osa luotettavuuden arviointia (Toikko & Rantanen 2009, 121–122). Arviointia käytetään kehittämisen ja oppimisen välineenä ja se toimii vain, jos se tehdään rehellisesti (Suopajarvi 2013, 28). Kehittämistyön arviointia tehdään yleensä liian harvoin ja liian pinnallisesti. Arvioinnin tulisi olla osa kehittämisprojektin kaikkia vaiheita, kohdistuen suunnitteluun, toteutukseen ja tuloksiin. (Viitala 2008, 282.) Arviointia tehdessä tulee pohtia, että mitä teimme tai tavoittelimme, mikä toimi hyvin ja miksi sekä mitä voisimme tehdä toisin ensi kerralla, millä tavalla. (Serrat 2017, 824.) Opinnäytetyön tarkoituksena oli parantaa laiteosaamista, luomalla osaamisen varmistamiseen ja seurantaan laitepassi. Tehty laitepassi tuottaa tietoa henkilöstön laiteosaamisesta ja auttaa esihenkilöiden työtä osaamisen seuraamiseksi ja varmistamiseksi. Laitepassi toimii myös perehdytysmenetelmänä. Nyt luotu ensimmäinen laitepassi toimii hyvänä runkona muille laitepasseille. Höyryautoklaavi on välinehuoltotyössä käytetyistä laitteista yksi kriittisimmistä. Laitepassien käytettävyyttä ja hyödyllisyyttä pystytään arvioimaan, kun laitepassikonaisuus on saatu koko henkilöstön käyttöön ja toteutettua useammalle laitteelle. Laiteosaamisen parantaminen on osa potilasturvallisuutta.

Opinnäytetyö on suunniteltu, toteutettu ja raportoitu huolellisesti, avoimesti, rehellisesti ja hyvää tieteellistä käytäntöä noudattaen. Raportti on kirjoitettu niin, että työn vaiheet on kuvattu mahdollisimman tarkasti. Opinnäytetyön toteutukseen ei ole käytetty rahoitusta. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan mukaan työn kaikissa vaiheissa tulee noudattaa rehellisyyttä, huolellisuutta ja tarkkuutta. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2023.) Osa työn luotettavuutta on myös lähdemateriaalin luotettavuuden arviointi. Työssä käytettäviä lähteitä arvioitiin kriittisesti. Työhön otettiin mukaan yksittäisiä julkaisuja, jotka eivät ole tieteellisiä, mutta joiden kirjoittaja on alan asiantuntija. Tähän tulokseen tultiin siksi, että välinehuoltoon ja laiteosaamiseen liittyvää lähdemateriaalia oli tarjolla vähän.

## 11.4 Jatkokehitysideat

Höyryautoklaavin laitepassiin luotu runko voi toimia pohjana myös muille laitepasseille. Laitteosaamisen parantamiseksi ja seuraamiseksi laitepassien käyttöönotto kannattaa laajentaa koskemaan myös muita välinehuollon laitteita. Välinehuoltotyöhön laitteiden käyttö kuuluu oleellisena osana instrumenttien huoltoprosessia. Laitteiden merkitys huoltoprosessiin onnistumiseen vaihtelee laitteen käyttötarkoituksen mukaan. Laittepassien käyttöönottoa voisi suunnitella tehtäväksi laitteen kriittisyyden mukaan, jolloin seuraavat laitepassit kohdistuisivat muihin sterilointilaitteisiin, kuten matalalämpösterilointilaitteeseen. Näiden laitteiden käytön osaamisella voidaan varmistaa osaltaan myös potilasturvallisuuden toteutumista oikein steriloitujen välineiden kautta.

Toinen merkittävä laiteryhmä ovat instrumenttipesukoneet. Instrumenttipesukoneita käyttävät välinehuoltajien lisäksi hoitohenkilökunta useissa yksiköissä. Hoitohenkilökunta käyttää koneita esimerkiksi päivystysaikana leikkausvälineiden huoltoon. Leikkaussalin hoitohenkilökunnalle laitteiden käyttökoulutuksen on antanut välinehuollon henkilöstö. Laittepassin myötä myös hoitohenkilökunnan laiteosaamisen tasoa voitaisiin parantaa, kun opastus ja käyttökoulutus sisältää kaikille samat asiat. Laittepassi mahdollistaisi myös osaamisen seurannan sekä parantaisi myös työturvallisuutta, kun käyttäjillä on tiedossa ja hallussa oikeat työskentelytavat. Laitteen oikeaoppinen käyttö vähentää myös kustannuksia, kun tuotteita ei tarvitse käsitellä uudestaan mahdollisesti väärin tehdyn pesuprosessin jälkeen.

Yhtenä jatkokehityssaiheena työstä nousi esihenkilön laiteosaaminen. Tuloksista kävi ilmi, ettei esihenkilöiltä vaadittava laiteosaaminen ollut tiedossa tai sitä ei ollut määritetty. Tähän tulisi kiinnittää huomiota ja esihenkilön laiteosaamisen sisältö ja taso olisi määriteltävä. Esihenkilöt eivät käytä laitteita päivittäisessä työssään, joten heiltä vaadittava osaaminen eroaa laitteiden käyttäjistä. Esihenkilön vastuulle kuuluu perehdytyksestä huolehtiminen ja esihenkilöltä kysyttiin paljon apua erilaisissa tilanteissa. Myös esihenkilöiden osaamista tulee varmistaa ja seurata.

Laitepassien käyttöönottoa laajentamalla, saadaan laitteille muodostettua laitekohtaiset osaamisvaatimukset ja osaamisen tasoa voidaan arvioida ja kehittää. Laitepassit voisivat olla myös yhteisiä kansallisesti, ainakin yleisiltä osioiltaan. Tällä hetkellä jokainen organisaatio tekee laitepassit erikseen omien kiinnostuksien mukaisesti. Laitekohtaisesti yleiset käyttöön liittyvät periaatteet ovat kuitenkin samat ja ne olisivat hyödynnettävissä yhteisesti.

Siun soteen laiteosaamisen hallintaan hankittu järjestelmä mahdollistaa laiteosaamisen lisäksi osaamisen seurannan yleiselläkin tasolla. Vaikka laitteet ovat iso osa välinehuoltotyötä, niin ovat myös toimintatavat. Välinehuoltotyötä tehdään prosessinomaisesti eri työpisteissä. Järjestelmää voisi jatkossa hyödyntää myös työpistekohtaiseen perehdytykseen, kun eri laitteita käytetään eri prosessin vaiheissa. Laiteosaamisen lisäksi järjestelmässä voisi olla työpistekohtaiset perehdytys- ja työskentelyohjeet sekä periaatteet. Tällöin järjestelmää voisi käyttää laajemmin osaamisen varmistamiseen ja seurantaan. Laitepassin toimissa perehdytyksen apuvälineenä se voi toimia jopa organisaation pitovoimaa parantavana tekijänä.

Välinehuoltopalvelulle ollaan luomassa kansallista standardia Yhteisen toimialaliiton toimesta. Yhteinen toimialaliitto on Suomen Standardisoimisjärjestö SFS:n toimialayhteisö, jonka toimialaan kuuluu laatia terveydenhuoltoon liittyviä standardeja. Standardoimistyö on vasta alkamassa. Standardin on suunniteltu sisältävän välinehuoltotyötä koskevia vaatimuksia hyvin laajasti, laitevaatimukset yhtenä osana. Standardin on ajateltu sisältävän myös osioita ammatillisesta pätevyydestä ja osaamisesta sekä sen jatkuvasta kehittämisestä. (Pasanen 2023.) Jatkossa standardi tullee siis ohjaamaan välinehuoltopalvelua hyvin laajasti.

## Lähteet

- Andersson, T. 2017. Pesu- ja desinfiointiprosessin ja -laitteiden validointi. Teoksessa Karhumäki, T., Hirvonen, K. & Ylitupa, E. (toim.) 2017. Välinehuolto. Helsinki: Duodecim Oy, 90–91.
- Asetus (EU) 2017/745 lääkinnällisistä laitteista.
- Auvinen, A-M. & Liikka, P. 2015. Osallistamisen käsikirja. Suomen eOppimiskeskus. <https://www.slideshare.net/eOppimiskeskus/osallistamiskirja>. 17.3.2023.
- Beilenhoff, U. 2022. Processing of flexible endoscopes. Overview and reference to new AKI brochure. Rumed Academy webinar. 17.2.2022.
- Bradley, C.R, Hoffman, P.N., Egan, K., Jacobson S.K, Colville, A, Spencer, W. Larkin, S. & Jenks, P.J. 2019. Guidance for the decontamination of intracavity medical devices: the report of a working group of the Healthcare Infection Society. Journal of Hospital Infection 101. 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2018.08.003>. 31.1.2023.
- Casey, M., Cooney, A., O'Connell, R., Hegarty, J-M., Brady, A-M., O' Reilly, P., Kennedy, C., Heffernan, E., Fealy, G., McNamara, M. & O' Connor, L. 2017. Nurses', midwives' and key stakeholders' experiences and perceptions on requirements to demonstrate the maintenance of professional competence. Journal of Advanced Nursing. Vol. 73:3. 653–664. <https://doi.org/10.1111/jan.13171>. 10.1.2023.
- Dick van, R. & Monzani, L. 2017. Does it matter whether I am a happy and committed worker? The role of identification, commitment and job satisfaction for employee behaviour. Teoksessa An Introduction to Work and Organizational Psychology: An International Perspective. Wiley online library. 1.2.2022.
- Dufva, M., Halonen, M., Kari, M., Koivisto, T., Koivisto, R. & Myllyoja, J. 2017. Kohti jaettua ymmärrystä työn tulevaisuudesta. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 33/2017. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-380-4>. 22.1.2022.
- Duodecim. 2021. Oppiportin laitekoulutuksilla varmistetaan laiteosaaminen ja tuetaan potilasturvallisuutta. <https://www.duodecim.fi/2018/11/26/oppiportin-laittekoulutuksilla-varmistetaan-laiteosaaminen-ja-tuetaan-potilasturvallisuutta/> 25.10.2021
- Duodecim. 2022. Oppiportti. <https://www.oppiportti.fi/op/koti#laittekoulutukset>. 13.4.2022.
- Eduskunta. 2019. Hallituksen esitys HE 81/2019 vp. [https://www.eduskunta.fi/FI/vaski/HallituksenEsitys/Sivut/HE\\_81+2019.aspx](https://www.eduskunta.fi/FI/vaski/HallituksenEsitys/Sivut/HE_81+2019.aspx). 13.4.2022.
- European Commission. 2015. Contract no. 2013 62 02 - Study concerning the review and mapping of continuous professional development and lifelong learning for health professionals in the EU. [https://health.ec.europa.eu/system/files/2016-11/cpd\\_mapping\\_report\\_en\\_0.pdf](https://health.ec.europa.eu/system/files/2016-11/cpd_mapping_report_en_0.pdf). 31.1.2023.

- Fellows & Edwards. 2016. Future skills and competences of the health workforce in Europe. WP6, Centre for Workforce Intelligence, United Kingdom. [www.healthworkforce.eu](http://www.healthworkforce.eu). 10.1.2023.
- Fimea. 2023. Lääkinnälliset laitteet. [https://www.fimea.fi/laakinnalliset\\_laitteet](https://www.fimea.fi/laakinnalliset_laitteet). 16.1.2023.
- Haukijärvi, N., Kangas, A., Knuutila, H., Leino-Richert, E. & Teirasvuo, N. 2014. Tavoitteena aktiivinen ja työelämälähtöinen oppiminen. Käytännön opetusmenetelmiä opiskelija- ja työelämälähtöiseen opetukseen ja koulutukseen. Tampere: Juvenes Print – Suomen Yliopistopaino Oy.
- Harpelund, C. 2019. Onboarding: Getting new hires off to a flying start. Emerald Group Publishing. [https://books.google.fi/books?id=CbuCDwAAQBAJ&pg=PT16&hl=fi&source=gbs\\_toc\\_r&cad=3#v=onepage&q&f=false](https://books.google.fi/books?id=CbuCDwAAQBAJ&pg=PT16&hl=fi&source=gbs_toc_r&cad=3#v=onepage&q&f=false). 11.3.2022.
- Helovuo, A., Kinnunen, M., Kuosmanen, A. & Peltomaa K. 2015. Potilasturvallisuus ja riskien hallinta – opas sosiaali- ja terveydenhuollon asiantuntijoille ja johdolle. Suomen Potilasturvallisuusyhdistys ry. ISBN 978-952-93-6301-8 (PDF). [https://spty.fi/wp-content/uploads/2015/08/RH-opas\\_nettiin\\_korjattu.pdf-02112015.pdf](https://spty.fi/wp-content/uploads/2015/08/RH-opas_nettiin_korjattu.pdf-02112015.pdf) 15.8.2022.
- Hietala, H., Kaivanto, K., Pystynen, J. & Valvisto, E. 2021. Esihenkilön työoikeus. Alma Talent Oy. 1.3.2022.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2018. Tutki ja kirjoita. Porvoo: Bookwell Oy.
- Huhtalo, T., Kangastie, H. & Konu, A. 2018. Osaamisella on väliä: Kuvaus matkalta henkilöstön osaamisen johtamiseen. Rovaniemi: Lapin ammattikorkeakoulu. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-316-241-9>. 15.1.2022.
- Huhtanen, A. 2019. Verkko-oppimisen muotoilukirja. Käytännön työkaluja laadukkaan verkko-oppimisen muotoiluun. FITech-verkostoyliopisto. Aalto-yliopisto. <https://fitech.io/app/uploads/2019/09/Verkko-oppimisen-muotoilukirja-v-1.4.1-web.pdf>. 15.8.2022.
- Joki, M. 2018. Henkilöstöasiantuntijan käsikirja. Kauppakamari. Vantaa: Hansaprint Oy.
- Jylhä, V., Kekoni, T. & Kurki, T. 2021. Loppusanat. Teoksessa Kurki, T., Jylhä V. & Kekoni T. (toim.) 2021. Asiakasturvallisuus Sosiaali- ja terveysalalla. Tallinna: Gaudeamus Oy. 264–268.
- Jylhä, V., Mönkkönen, K. & Kuusisto, H. 2021. Turvallisuuskulttuuri, vaaratapahtumat ja työn hallinta. Teoksessa Kurki, T., Jylhä V. & Kekoni T. (toim.) 2021. Asiakasturvallisuus Sosiaali- ja terveysalalla. Tallinna: Gaudeamus Oy. 96–116.
- Jyväskylän yliopisto. 2016. Teemoittelu. Menetelmäpolkuja humanisteille. Aineiston analyysimenetelmät. <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmäpolkuja/menetelmäpolku/aineiston-analyysimenetelmät/teemoittelu>. 14.4.2022.
- Kanta-Hämeen sairaanhoitopiiriin ky. 2022. Kanta-Hämeen keskussairaalan potilasturvallisuussuunnitelma 2022–2023. <https://www.khshp.fi/wp-content/uploads/2022/03/Potilasturvallisuussuunnitelma-2022-2023.docx.pdf>. 20.1.2023.
- Karhumäki, T. 2017a. Henkilökunnan osaamisen johtaminen. Teoksessa Karhumäki, T., Hirvonen, K. & Ylitupa, E. (toim.) 2017. Välinehuolto. Helsinki: Duodecim. 294–296.

- Karhumäki, T. 2017b. Työntekijöiden perehdytys ja työnopastus. Teoksessa Karhumäki, T., Hirvonen, K. & Ylitupa, E. (toim.) 2017. Välinehuolto. Helsinki: Duodecim Oy, 296–299.
- Karhumäki, T., Hirvonen, K. & Ylitupa, E. (toim.) 2017. Välinehuolto. Helsinki: Duodecim Oy.
- Karjalainen, M. 2017. Laiteajokortti -verkkokoulutus. Duodecim Oppiportti. Kuopion yliopistollinen sairaala. Luento 25.10.2017. [https://spty.fi/wp-content/uploads/2017/06/5\\_Kansallinen-laiteajokortti.pdf](https://spty.fi/wp-content/uploads/2017/06/5_Kansallinen-laiteajokortti.pdf) . 25.10.2021.
- KEUSOTE. 2022. Keski-Uudenmaan hyvinvointialueen Laatu-, asiakas- ja potilasturvallisuussuunnitelma 2023–2024. Käsikirja. <https://www.keusote.fi/wp-content/uploads/2022/12/Keski-Uudenmaan-hyvinvointialueen-Laatu-asiakas-ja-potilasturvallisuussuunnitelma-2023-2024.pdf>. 20.1.2023.
- Kiuru, H. 2022. Välinehuoltoalan perustutkintouudistus. Infektioidentorjunta 4/2022. Suomen Infektioidentorjuntayhdistys ry. 19–22.
- Knuuttila, J., Ruuhilehto, K. & Wallenius J. 2007. Terveysturvallisuuden vaaratapahtumien raportointi. Lääkelaitoksen julkaisusarja 1/2007. Terveysturvallisuuden laadunhallinta. Helsinki: Yliopistopaino. [https://www.valvira.fi/documents/14444/50159/LH-2007-1\\_vaaratapahtumien\\_raportointi.pdf](https://www.valvira.fi/documents/14444/50159/LH-2007-1_vaaratapahtumien_raportointi.pdf). 20.1.2022.
- Korhonen, H. & Bergman, T. 2019. Johtaja muutoksen ytimessä. Käsikirja uudistumismatkalle. Helsinki: Alma Talent Oy. 23.1.2022.
- Kukkonen, J. 2018. Terveysturvallisuuden ammattihenkilöiden jatkuva ammatillinen kehittyminen ja täydennyskoulutus EU- ja EFTA-maissa. Kirjallisuuskatsaus. Sosiaali- ja Terveysturvallisuuden ministeriön raportteja ja muistioita 4/2018. Helsinki: Valtioneuvoston hallintoyksikkö, Julkaisutuotanto. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-3901-1>. 10.1.2023.
- Kunta- ja hyvinvointialuetyönantajat. 2001. Kannanotto strategisen henkilöstöjohtamisen kehittämisestä kunnissa ja kuntayhtymissä. Kunnallisen työmarkkinalaitoksen yleiskirje 16/2001. <https://www.kt.fi/yleiskirjeet/2001/16/kannanotto-strategisen-henkilostojohtamisen-kehittamisesta>. 10.1.2023.
- Kupiainen, M., Hasu, M., Käsälä, M., Leppänen, A. & Kovalainen, A. 2011. Osaamisen aika. Kohti osaamisen tasavertaisen kehittämisen uutta käytäntöä asiantuntijaorganisaatioissa. Työterveyslaitos. Turun yliopiston kauppakorkeakoulu. Työympäristötutkimuksen raporttisarja 60. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-261-127-7>. 23.1.2022
- Kupias, P. & Peltola, R. 2009. Perehdyttämisen pelikentällä. Tampere: Juvenes Print.
- Kupias, P., Peltola, R. & Pirinen, J. 2014. Esimies osaamisen kehittäjänä. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Laki terveysturvallisuuden laitteista ja tarvikkeista 626/2010.
- Laki terveysturvallisuuden ammattihenkilöistä 1994/559.
- Lehtonen, T. 2002. Organisaation osaamisen strateginen hallinta. Akateeminen väitöskirja. Tampereen yliopisto. Kasvatustieteiden laitos. <https://urn.fi/urn:isbn:951-44-5341-7>. 23.1.2022.

- Martyniuk, J., Moffatt, C. & Oswald, K. 2021. Into the Unknown: Onboarding early career professionals in a remote work environment. *Partnership: The Canadian Journal of Library and Information Practice and Research*. Vol 16: no 1. <https://doi.org/10.21083/partnership.v16i1.6451>. 11.3.2022.
- Medicines and Healthcare Product Regulatory Agency. 2014. Devices in Practice. Checklists for using medical devices. Regulating Medicines and Medical Devices (MHRA). <https://urly.fi/2Bwu>. 13.4.2022.
- Niiranen, H-R. 2020. Johtajien käsityksiä osaamisen johtamisesta tulevaisuuden muuttuvassa työelämässä. Lapin yliopisto. Pro gradu -tutkielma. Hallintotieteet, johtamisen psykologia. Yhteiskuntatieteiden tiedekunta. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2020061543247>. 15.1.2022.
- OECD. 2016. Health Workforce Policies in OECD Countries. Right Jobs, Right Skills, Right Places. OECD Health Policy Studies, Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/2074319x>. 10.1.2023.
- Ojasalo, K., Moilanen, T. & Ritalahti, J. 2015. Kehittämistyön menetelmät. Uudenlaista osaamista liiketoimintaan. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Ojasalo, K., Moilanen, T. & Ritalahti, J. 2020. Kehittämistyön menetelmät. Uudenlaista osaamista liiketoimintaan. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Opetushallitus. 2017. Välinehuoltoalan perustutkinnon perusteet. Määräys OPH-2523-2017. <https://eperusteet.opintopolku.fi/#/fi/esitys/3716627/reformi/rakenne>. 3.5.2022.
- Opiskelun ja koulutuksen tutkimussäätiö Otus. 2020. Ekonomien osaamistarpeet ja tulevaisuudentyöelämä. *Ekonomit MER*. [https://www.ekonomit.fi/wp-content/uploads/2021/01/Osaamistarvekartoitus\\_2020.pdf](https://www.ekonomit.fi/wp-content/uploads/2021/01/Osaamistarvekartoitus_2020.pdf). 12.2.2022.
- Otala, L. 2008. Osaamispääoman johtamisesta kilpailuetu. Porvoo: WS Bookwell Oy.
- Otala, L. 2018. Ketterä oppiminen. Keino menestyä jatkuvassa muutoksessa. Kauppakamari. Ellibs. 17.3.2023.
- Painelaitelaki 1144/2016.
- Pasanen, S. 2023. Standardisointialoite – Välinehuoltopalvelut. Työryhmän perustaminen. Yhteinen toimialaliitto. Sähköpostikutsu 20.2.2023.
- Paul, M. & Hirvonen, K. 2017. Höyrysterilointiprosessin validointi. Teoksessa Karhumäki, T., Hirvonen, K. & Ylitupa, E. (toim.) 2017. Välinehuolto. Helsinki: Duodecim Oy. 95–96.
- Plukka, M. 2021. Laiteturvallisuutta kehitetään kansallisesti. Artikkelin NO HARM. Lehti asiakas- ja potilasturvallisuudesta. Potilas- ja asiakasturvallisuuden kehittämiskeskus. Vaasan sairaanhoitopiiri. 8–9. [https://issuu.com/vaasacentralhospital/docs/no\\_harm\\_1\\_2021\\_fi\\_hr](https://issuu.com/vaasacentralhospital/docs/no_harm_1_2021_fi_hr). 10.4.2022.
- Pohjanmaan hyvinvointialue. 2022. Pohjanmaan hyvinvointialueen laadunhallinnan, asiakas- ja potilasturvallisuuden suunnitelma. <https://pohjanmaanhyvinvointi.fi/wp-content/uploads/2022/12/OVPH-Laadunhallinnan-asiakas-ja-potilasturvallisuuden-suunnitelma-2023.pdf>. 1.2.2023.
- Pohjois-Karjalan hyvinvointialue. 2022a. Internetsivut. <https://www.siun-sote.fi/hyvinvointialue>. 28.12.2022.

- Pohjois-Karjalan hyvinvointialue. 2022b. Hyvinvointialuestrategia 2023–2026. [https://www.siunsote.fi/documents/393252/0/PKHVA\\_hyvinvointialuestrategia\\_20221011.pdf/e99e62a0-55f2-6ee9-617f-9e6bbb39da8e](https://www.siunsote.fi/documents/393252/0/PKHVA_hyvinvointialuestrategia_20221011.pdf/e99e62a0-55f2-6ee9-617f-9e6bbb39da8e). 8.2.2023.
- Puusa, A. & Juuti, P. (toim.) 2020. Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät. Gaudeamus Oy. Ellibs. 11.4.2022.
- Qreform. 2021. Digitaalinen laitepassi laiteosaamisen varmistamiseen ja dokumentointiin. Laatuportti. <https://www.qreform.com/laatuportti/digitaalinen-laitepassi/>. 13.4.2022.
- Seppelin, S. 2018. Laitepassi. Vaasan keskussairaala. [https://sash.fi/wp-content/uploads/2018/09/LAITEPASSI\\_syys18.pdf](https://sash.fi/wp-content/uploads/2018/09/LAITEPASSI_syys18.pdf). 10.4.2022.
- Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. 2006. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. <https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/>. 3.5.2022.
- Scheepers, N. 2022. How to make life easier in CSSD? Aesculap Academy webinar. 8.2.2022.
- Serrat, O. 2017. Knowledge solutions tools, methods, and approaches to drive organizational performance. Philippines: Asian Development Bank. DOI 10.1007/978-981-10-0983-9. ISBN: ISBN: 978–981-10-0982-2 (Print) 978-981-10-0983-9 (Online). 17.3.2021.
- Siun sote. 2021a. Osaamisen kehittäminen Strategiakaudella 2021–2025. Osaamisen kehittämisen palvelut. Siun soten henkilöstön intranet. Vain sisäiseen käyttöön. 23.1.2022.
- Siun sote. 2021b. Osaaminen. Siun sote henkilöstön intranet. Vain sisäiseen käyttöön. 8.2.2023.
- Siun sote. 2022a. Siun soten internet sivut. <https://www.siunsote.fi/>. 28.12.2022.
- Siun sote. 2022b. Välinehuolto. Siun soten henkilöstön intranet. Vain sisäiseen käyttöön. 9.4.2022
- Siun sote. 2022c. Asiakas- ja potilasturvallisuuden sekä laadunhallinnan täytäntöönpanon suunnitelma 2022–2023. <https://siunsote.sharepoint.com/:w/s/Tiedostopankki/EaaszH2rn1ZGkgdtSrmfCuQ-BXjGkywHa0FV-UG9OI1jFGQ?e=zF5iTg>. 20.1.2023.
- Siun sote. 2022d. Vaaratapahtumien ilmoittaminen. HaiPro -järjestelmän raportti vuosilta 2021–2022. Siun soten henkilöstön intranet. Vain sisäiseen käyttöön. 3.8.2022.
- Siun sote. 2022e. SiunPerehdytys -Siun soten perehdytysohjelma. Osaaminen. Siun soten henkilöstön intranet. Vain sisäiseen käyttöön. 11.3.2022.
- Siun sote. 2022f. Palkitseminen Siun sotessa. Henkilöstöjaosto 24.1.2022. Siun sote henkilöstön intranet. Vain sisäiseen käyttöön. 4.2.2022.
- Siun sote. 2022g. Päätöspöytäkirja. Hankintapäätös - Ratkaisu riskienhallintaan, vaaratapahtumaraportointiin ja laiteosaamisen varmistamiseen 1.2.2022-31.12.2023 jatkuen toistaiseksi voimassa olevana - Qreform Oy. <http://dynastyjulkaisu.pohjoiskarjala.net/siun-sote/vhp/202273094.PDF>. 2.5.2022.
- Siun sote. 2023. Laatuportti. Siun soten henkilöstön intranet. Vain sisäiseen käyttöön. 1.2.2023.

- Sosiaali- ja terveysministeriö. 2002. Valtioneuvoston periaatepäätös terveydenhuollon tulevaisuuden turvaamiseksi. Sosiaali- ja terveysministeriön esitteitä 2002:6. Vantaa: Kirjapaino Keili Oy. <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe201309236234>. 10.1.2023.
- Sosiaali- ja terveysministeriö. 2004. Terveystieteiden tutkimuskeskuksen täydennyskoulutusohjelma. Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 2004:3. Helsinki. <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe201504227148>. 10.1.2023.
- Sosiaali- ja terveysministeriö. 2006. Sosiaali- ja terveystieteiden strategiat 2015. Kohti sosiaalisesti kestävä ja taloudellisesti elinvoimaista yhteiskuntaa. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2006:14. <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe201504225187>. 22.1.2022.
- Sosiaali- ja terveysministeriö. 2022. Asiakas- ja potilasturvallisuusstrategia ja toimeenpanosuunnitelma 2022–2026. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2022:2. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-8464-6>. 10.4.2022.
- Summa, T. & Tuominen, K. 2009. Fasilitaattorin työkirja. Menetelmiä sujuvaan ryhmätyöskentelyyn. Kehitysyhteistyön palvelukeskus Kepa ry. Kepan raporttisarja. Kehitysyhteistyön palvelukeskus 103. ISBN: 978-952-200-155-9 (pdf). <https://globaalikasvatus.fi/wp-content/uploads/sites/6/2021/08/fasilitaattorin-tyokirja-menetelmia-sujuvaan-ryhmatyoskentelyyn.pdf>. 17.3.2023.
- Suomen Standardisoimisliitto ry. 2012. SFS käsikirja 134. Terveystieteiden laitteet ja tarvikkeet. Sterilointi. Helsinki: Suomen Standardisoimisliitto SFS ry.
- Suomen Standardisoimisliitto ry. 2015. SFS käsikirja 142–1. Terveystieteiden laitteet ja tarvikkeet. Pesu- ja desinfiointi. Osa 1: Välinehuoltajan käsikirja. Helsinki: Suomen Standardisoimisliitto SFS ry.
- Suomen Standardisoimisliitto ry. 2023. Standardeista. <https://sfs.fi/standardeista/>. 31.1.2023.
- Suopajarvi, L. 2013. Opas projektiarviointiin. Lapin yliopiston yhteiskuntatieteiden tiedekunnan julkaisuja C. Työpapereita 55. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-484-693-6>. 3.4.2023.
- Takala, A. 2021. Laitelääkärin toimenkuva. Luento valtakunnallisilla välinehuollon esimiesten ja palveluohjaajien koulutuspäivillä 21.5.2021. [https://infektioidentorjunta.fi/wp-content/uploads/2021/05/14.30-15.15\\_Laitelaakari\\_toimenkuva\\_Takala.pdf](https://infektioidentorjunta.fi/wp-content/uploads/2021/05/14.30-15.15_Laitelaakari_toimenkuva_Takala.pdf). 10.4.2022.
- Takala, A. 2022a. Laiteturvallisuus hoidon ja hoivan ytimessä – Onko osaamisesi päivitetty? Asiakas- ja potilasturvallisuuskeskus. <https://urly.fi/2Zdf>. 20.1.2023.
- Takala, A. 2022b. Lääkinnälliset laitteet ja hyvinvointialueen johtaja. HUS Helsingin yliopistollinen sairaala. <https://urly.fi/2ZdJ>. 20.1.2023.
- Telkkä, O. 2019. Perehdyttämisen prosessin tehostaminen ja yhtenäistäminen suomalaisessa finanssialan organisaatiossa. Pro gradu -tutkielma. LUT University. School of Business and Management. Tietojohtaminen ja johtajuus. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2019082725647>. 11.3.2022.
- Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitos. 2011. Potilasturvallisuusopas. Potilasturvallisuuslainsäädännön ja -strategian toimeenpanon tueksi. Tampere: Juvenes Print – Tampereen Yliopistopaino Oy.

- Terveystieteiden laitos 1326/2010.
- Toikko, T. & Rantanen, T. 2009. Tutkimuksellinen kehittämistoiminta. Näkökulmia kehittämisprosessiin, osallistamiseen ja tiedontuotantoon. Tampere: Tampereen yliopistopaino Oy - Juvenes Print.
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi.
- Tuominen, T., Järvi, K., Lehtonen, M., Valtanen, J. & Martinsuo, M. 2015. Palvelujen tuotteistamisen käsikirja. Osallistavia menetelmiä palvelujen kehittämiseen. Aalto-yliopiston julkaisusarja. Tiede + teknologia 5/2015. [isbn9789526062181.pdf \(aalto.fi\)](https://www.aalto.fi/files/9789526062181.pdf). 9.4.2022.
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2019. Ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettiset periaatteet ja ihmistieteiden eettinen ennakoarvointi Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje 2019. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan julkaisu 3/2019. [https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/Ihmistieteiden\\_eettisen\\_ennakoarvoinnin\\_ohje\\_2019.pdf](https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/Ihmistieteiden_eettisen_ennakoarvoinnin_ohje_2019.pdf). 9.4.2022.
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2023. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan HTK-ohje 2023. [https://tenk.fi/sites/default/files/2023-03/HTK-ohje\\_2023.pdf](https://tenk.fi/sites/default/files/2023-03/HTK-ohje_2023.pdf). 11.4.2023.
- Työsopimuslaki 55/2001.
- Työterveyslaitos. 2022a. Kunnollinen perehdytys kannattaa aina. <https://www.ttl.fi/teemat/tyohyvinvointi-ja-tyokyky/tyoura/kunnollinen-perehdytys-kannattaa-aina>. 1.3.2022.
- Työterveyslaitos. 2022b. Perehdyttäjän TOP 10 -muistilista. <https://www.ttl.fi/teemat/tyohyvinvointi-ja-tyokyky/tyoura/tyouralle-kiinnittyminen/perehdyttajan-top-10-muistilista>. 1.3.2022.
- Työturvallisuuslaki 738/2002.
- Valli, R. 2018. Aineiston keruu kyselylomakkeella. Teoksessa Valli, R. (toim.) 2018. Ikkunoita tutkimusmetodeihin 1. Metodien valinta ja aineistonkeruu: vinkkejä aloittelevalla tutkijalle. Jyväskylä: PS-Kustannus. ISBN:978-952-451-516-0. Ellibs.
- Valli, R. & Perkkilä P. 2018. Sähköinen kyselylomake ja sosiaalinen media aineistonkeruussa. Teoksessa Valli, R. (toim.) 2018. Ikkunoita tutkimusmetodeihin 1. Metodien valinta ja aineistonkeruu: vinkkejä aloittelevalla tutkijalle. Jyväskylä: PS-Kustannus. ISBN:978-952-451-516-0. Ellibs.
- Valtioneuvosto. 2018. Maailman osaavimmaksi kansaksi. Opetus- ja kulttuuriministeriön tulevaisuuskatsaus. Valtioneuvoston julkaisusarja 21/2018. Helsinki: Opetus- ja kulttuuriministeriö. ISBN: 978-952-287-595-2 (PDF). <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-595-2>. 17.1.2023.
- Veer de, A.J., Fleuren, M.A., Bekkema, N. & Francke, A. L. 2011. Successful implementation of new technologies in nursing care: a questionnaire survey of nurse-users. BMC Medical Informatics and Decision Making 11: 67 (2011). <https://doi.org/10.1186/1472-6947-11-67>. 7.1.2023.
- Viitala, R. 2008. Johda osaamista. Osaamisen johtaminen teoriasta käytäntöön. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy.

- Viitala, R. 2013. Henkilöstöjohtaminen. Strateginen kilpailutekijä. Porvoo: Bookwell Oy.
- Viitala, R. & Jylhä, E. 2019. Johtaminen. Keskeiset käsitteet, teoriat ja trendit. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy.
- Viitala, R. 2021. Henkilöstöjohtaminen. Keskeiset käsitteet, teoriat ja trendit. Helsinki: Edita Publishing Oy.
- Vilkkä, H. 2015. Tutki ja kehitä. Juva: PS-kustannus.
- Wang, X., Zhang, Q. & Zhou, Y-Q. 2020. Competence investigation on insulation testing on electrosurgical instruments and needs analysis of training for Central Sterile Supply Department staff. *Journal of Integrative Nursing*: 2(3):134–137. DOI:10.4103/jin.jin\_15\_20. 17.1.2023.
- World Health Organization. 2016. Decontamination and Reprocessing of Medical Devices for Health-care Facilities. Geneva: the WHO Document Production Services. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/250232/9789241549851-eng.pdf>. 21.2.2023.
- World Health Organization. 2020. Global Patient Safety Action Plan 2021–2030. Towards Zero Patient Harm in Health Care. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240032705>. ISBN: 9789240032705. 20.3.2022.
- Yhteistoimintalaki 1333/2021.

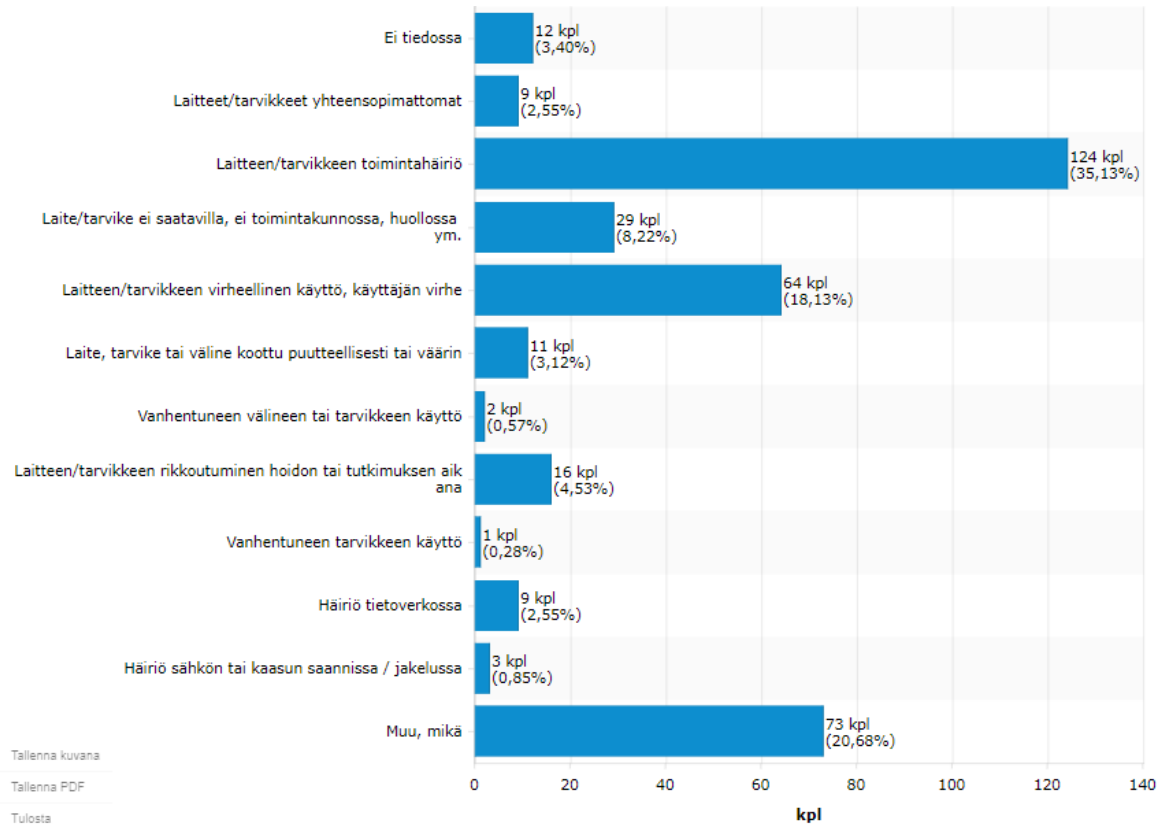
## Liite 1 Siun soten vaaratapahtumailmoitukset

Taulukko a. Siun soten potilasturvallisuusilmoitukset ilmoitustyypeittäin vuonna 2021 ja 1–7/2022.

Ilmoitustyyppi	määrä kpl	prosenttia (%) ilmoituksista
Tapahtui potilaalle	9437	70,9
Läheltä piti tilanteet	2375	17,8
Muu turvallisuushavainto tai kehittämisidea	1498	11,3

Taulukko b. Laitteeseen/tarvikkeeseen tai sen käyttöön liittyvät ilmoitukset ilmoitustyypeittäin vuonna 2021 ja 1–7/2022 Siun sotessa.

Ilmoitustyyppi	määrä kpl	prosenttia (%) ilmoituksista
Tapahtui potilaalle	190	55,1
Läheltä piti tilanteet	83	24,1
Muu turvallisuushavainto tai kehittämisidea	72	20,9



Kuvio a. Laitteeseen/tarvikkeeseen tai sen käyttöön liittyvät ilmoitukset tapahtumatyypeittäin vuosina 2021 ja tammi-heinäkuu 2022 Siun sotessa.

## Liite 2 Kyselyn saatekirje

Tervetuloa vastaamaan välinehuoltopalvelujen laiteosaamisen kyselyyn.

Kyselyn tarkoituksena on kartoittaa laiteosaamisen nykytilannetta ja kartoittaa osaamistarpeita laitepassin sisällön suunnittelun ja toteutuksen tueksi.

Linkki kyselyyn on lähetetty kaikille välinehuoltopalvelujen työntekijöille. Vastaminen vie aikaa noin 10–15 minuuttia. Kysely on avoinna 23.8.-11.9.2022.

Kyselyyn vastaaminen on vapaaehtoista ja vastaaminen tapahtuu nimettömänä. Voit keskeyttää vastaamisen milloin tahansa.

Kysely toteutetaan opinnäytetyön osana yhteistyössä Karelia ammattikorkeakoulun kanssa. Vastauksia käsitellään luottamuksellisesti ja ne hävitetään opinnäytetyön valmistuttua, keväällä 2023.

Kyselyyn liittyvissä asioissa voitte tarvittaessa olla yhteydessä:

Tarja Varis, opinnäytetyöntekijä, Karelia ammattikorkeakoulu

## Liite 3 Laiteosaaminen välinehuollossa

Tervetuloa vastaamaan välinehuoltopalvelujen laiteosaamisen kyselyyn.

Kyselyn tarkoituksena on kartoittaa laiteosaamisen nykytilannetta ja kartoittaa osaamistarpeita laitepassin sisällön suunnittelun ja toteutuksen tueksi. Vastaaminen vie aikaa noin 10–15 minuuttia.

Kiitos vastauksestasi!

Pakolliset kysymykset merkitty tähdellä (\*)

Taustatietoja

1. Ikäsi \*

18–25

26–35

36–45

46–55

56–65

2. Työkokemuksesi välinehuoltotyöstä \*

alle 1 vuosi

1–2 vuotta

2–5 vuotta

5–10 vuotta

10–15 vuotta

15–20 vuotta

20 vuotta tai enemmän

muu, mitä

3. Oletko saanut koulutusta laitteiden käyttöön? Valitse listalta ne laitteet, joiden käyttöön olet saanut koulutusta Siun soten välinehuollossa työskennellessäsi ja kuka sinua on kouluttanut? \*

1 = laitetoimittaja / -valmistaja, 2 = oman organisaation tekninen henkilö (esim. huoltomies), 3 = välinehuoltaja, 4= esihenkilö, 5 = laite ei ole käytössä omassa yksikössä\*

Instrumenttipesukone

Vaunupesukone

Endoskooppien pesukone

Ultraäänipesukone

Echoanturin pesukone

Kuivauskaappi

Kuumasaumaaja

Höyryautoklaavi

Matalalämpösterilaattori, Sterrad

DAC-laite

Valokaapeleiden testauslaite

Diatermioiden testauslaite

Vesi-imuri

Siirtopöydät/siirtovaunut

Muu

4. Oletko lukenut käyttämiesi laitteiden käyttöohjeet? \*

Kyllä

Ei

Osittain

5. Kuinka kauan käyttöohjeiden lukemisesta on aikaa? \*

Alle 1 vuosi

1–3 vuotta

3–5 vuotta

5 vuotta tai enemmän

Jotain muuta, mitä?

6. Miten hyvin tunnet laitteiden käyttöä ohjaavat lait, standardit, asetukset ja määräykset? \*

Arvioi asteikolla 1 = en lainkaan, 2 = kohtalaisesti, tarvitsen kertausta, 3 = hyvin, 4 = erittäin hyvin

7. Mikäli tarvitset kertausta em. säädöksiin liittyen, kerro mistä asioista? \*

Voit valita useamman kohdan

Lainsäädäntöön liittyvät asiat (mm. painelaitelaki, Laki terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista)

Laitteisiin liittyvät standardit (mm. pesukoneet, sterilointilaitteet, kuumasaumajät)

Validointiin liittyvät standardit

Muu, mikä?

8. Miten hyvin tunnet laitteiden toimintaperiaatteet ja laitteiden käytön periaatteet? \*

Arvioi asteikolla 1 = en lainkaan, 2 = kohtalaisesti, tarvitsen kertausta, 3 = hyvin, 4 = erittäin hyvin

9. Miten hyvin osaat toimia laitteiden vikatilanteissa? \*

Arvioi asteikolla 1 = en lainkaan, 2 = kohtalaisesti, tarvitsen kertausta, 3 = hyvin, 4 = erittäin hyvin

10. Onko vikatilanteita varten olemassa toimintaohjeet? \*

Kyllä

Ei

Osittain

En osaa sanoa

Muu, mitä:

11. Mikä on yleisin laitteisiin liittyvä ongelma, jonka olet kohdannut? \*

Voit valita useamman kohdan

Laitteen / ohjelman käynnistymiseen liittyvä ongelma

Ohjelman keskeytyminen

Häiriön kuittaus ei onnistu

Laitteiden testeihin/testiajoihin liittyvät häiriöt tai ongelmat

Laitteen kuormaukseen tai sen purkamiseen liittyvät ongelmat (mm. siirtopöydät, -vaunut, kuljetusrata/pinoaja)

Muu, mikä?

12. Miten hyvin tiedät laitteiden käytön kannalta oleelliset huoltotoimenpiteet ja testit? \*

Arvioi asteikolla 1 = en lainkaan, 2 = kohtalaisesti, tarvitsen kertausta, 3 = hyvin, 4 = erittäin hyvin

13. Tiedätkö mistä saat apua laitteen käyttöön liittyen? \*

Kyllä

En

14. Oletko tutustunut laitteiden viimeisimpiin validointi- / mallikuormiin? \*

Kyllä

En

Osittain

15. Miten hyvin osaat työskennellä validoituja mallikuormia käyttäen? \*

Arvioi asteikolla 1 = en lainkaan, 2 = kohtalaisesti, tarvitsen kertausta, 3 = hyvin, 4 = erittäin hyvin

16. Miten hyvin tiedät laitteiden käyttöön liittyvät työturvallisuuteen vaikuttavat tekijät? \*

Arvioi asteikolla 1 = en lainkaan, 2 = kohtalaisesti, tarvitsen kertausta, 3 = hyvin, 4 = erittäin hyvin

17. Tiedätkö missä tilanteissa laitteista tulee tehdä vaaratapahtumailmoitus (ns. haipro)? \*

Kyllä

En

18. Osaatko tehdä vaaratapahtumailmoituksen? \*

Kyllä

En

En tiedä

19. Hallitsetko laitteiden käytön? \*

Arvioi asteikolla 1 = huonosti, 2 = kohtalaisesti, tarvitsen kertausta, 3 = hyvin, 4 = erittäin hyvin

20. Mikäli tarvitset koulutusta tai kertausta laitteiden käyttöön liittyen, kerro minkä laitteen käyttöön liittyen? Missä asioissa?

21. Onko sinulla ajatuksia laiteosaamiseen, laitteiden käyttöön tai laitepasseihin liittyen? Alle voit kommentoida vapaasti aihetta.

## Liite 4 Esihenkilön laiteosaaminen

Tervetuloa vastaamaan välinehuoltopalvelujen laiteosaamisen kyselyyn.

Kyselyn tarkoituksena on kartoittaa laiteosaamisen nykytilannetta ja kartoittaa osaamistarpeita laitepassin sisällön suunnittelun ja toteutuksen tueksi. Vastaaminen vie aikaa noin 10–15 minuuttia.

Kiitos vastauksestasi!

Pakolliset kysymykset merkitty tähdellä (\*)

Taustatietoja

1. Ikäsi \*

18–25

26–35

36–45

46–55

56–65

2. Työkokemuksesi esihenkilötyöstä \*

alle 1 vuosi

1–2 vuotta

2–5 vuotta

5–10 vuotta

10–15 vuotta

15–20 vuotta

20 vuotta tai enemmän

muu, mitä

3. Onko organisaatiossasi tai yksikössäsi määritelty mitä osaamista esihenkilöltä vaaditaan yksikössä käytössä oleviin laitteisiin liittyen? \*

Kyllä

Ei

En tiedä

4. Tiedätkö mitä osaamista esihenkilöltä vaaditaan yksikössä käytössä oleviin laitteisiin liittyen? \*

Kyllä

Ei

En ole varma

5. Oletko saanut koulutusta laitteiden käyttöön? Valitse listalta ne laitteet, joiden käyttöön olet saanut koulutusta Siun soten välinehuollossa työskennellessäsi ja kuka sinua on kouluttanut? \*

1 = laitetoimittaja / -valmistaja, 2 = oman organisaation tekninen henkilö (esim. huoltomies), 3 = välinehuoltaja, 4= esihenkilö, 5 = laite ei ole käytössä omassa yksikössä\*

Instrumenttipesukone

Vaunupesukone

Endoskooppien pesukone

Ultraäänipesukone

Echoanturin pesukone

Kuivauskaappi

Kuumasaumaaja

Höyryautoklaavi

Matalalämpösterilaattori, Sterrad

DAC-laite

Valokaapeleiden testauslaite

Diatermioiden testauslaite

Vesi-imuri

Siirtopöydät/siirtovaunut

Muu

6. Oletko tutustunut laitteiden käyttöohjeisiin? \*

Kyllä

Ei

Osittain

7. Kuinka kauan käyttöohjeiden lukemisesta on aikaa? \*

Alle 1 vuosi

1–3 vuotta

3–5 vuotta

5 vuotta tai enemmän

Jotain muuta, mitä?

8. Miten hyvin tunnet laitteiden käyttöä ohjaavat säädökset? \*

Arvioi asteikolla 1 = en lainkaan, 2 = kohtalaisesti, tarvitsen kertausta, 3 = hyvin, 4 = erittäin hyvin)

9. Mikäli tarvitset kertausta em. säädöksiin liittyen, kerro mistä asioista? \*

Voit valita useamman kohdan

Lainsäädäntöön liittyvät asiat (mm. painelaitelaki, Laki terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista)

Laitteisiin liittyvät standardit (mm. pesukoneet, sterilointilaitteet, kuumasaumajat)

Validointiin liittyvät standardit

Muu, mikä?

10. Miten hyvin tunnet laitteiden toimintaperiaatteet ja laitteiden käytön periaatteet? \*

Arvioi asteikolla 1 = en lainkaan, 2 = kohtalaisesti, tarvitsen kertausta, 3 = hyvin, 4 = erittäin hyvin)

11. Miten hyvin osaat toimia tai ohjata henkilökuntaa laitteiden vikatilanteissa? \*

Arvioi asteikolla 1 = en lainkaan, 2 = kohtalaisesti, tarvitsen kertausta, 3 = hyvin, 4 = erittäin hyvin)

12. Mikä on yleisin laitteisiin liittyvä ongelma, jonka olet kohdannut? \*

Voit valita useamman kohdan

Laitteen / ohjelman käynnistymiseen liittyvä ongelma

Ohjelman keskeytyminen

Häiriön kuittaus ei onnistu

Laitteiden testeihin/testiajoihin liittyvät häiriöt tai ongelmat

Laitteen kuormaukseen tai sen purkamiseen liittyvät ongelmat (mm. siirtopöydät, -vaunut, kuljetusrata/pinoaja)

Muu, mikä?

13. Miten hyvin tiedät laitteiden käytön kannalta oleelliset huoltotoimenpiteet ja testit? \*

Arvioi asteikolla 1 = en lainkaan, 2 = kohtalaisesti, tarvitsen kertausta, 3 = hyvin, 4 = erittäin hyvin

14. Osallistutko laitteiden validointiin ja/tai mallikuormien tekoon? \*

Kyllä

En

Osittain

Muu

Osittain

15. Miten hyvin tiedät laitteiden käyttöön liittyvät työturvallisuuteen vaikuttavat tekijät? \*

Arvioi asteikolla 1 = en lainkaan, 2 = kohtalaisesti, tarvitsen kertausta, 3 = hyvin, 4 = erittäin hyvin

16. Tiedätkö missä tilanteissa laitteista tulee tehdä vaaratapahtumailmoitus (ns. haipro)? \*

Arvioi asteikolla 1 = en lainkaan, 2 = kohtalaisesti, tarvitsen kertausta, 3 = hyvin, 4 = erittäin hyvin

17. Osaatko tehdä vaaratapahtumailmoituksen? \*

Kyllä

En

18. Mikäli tarvitset kertausta ja/tai koulutusta laitteiden käyttöä koskevissa asioissa, kerro missä asioissa?

19. Onko sinulla ajatuksia laiteosaamiseen, laitteiden käyttöön tai laitepasseihin liittyen? Alle voit kommentoida vapaasti aihetta.

## **Liite 5 Kutsu Laitepassi työpajoihin**

Tervetuloa Laitepassi työpajoihin!

Työpajassa käsiteltäviä asioita:

\*laitepassin runko

\*laitepassin sisällön suunnittelua: mm. lait, standardit, ongelmatilanteet, laitteiden käyttö

\*laitteiden käytännön harjoittelu, osaamisen näyttö ja sen kertaaminen/uusinta.

Käydään myös läpi laiteosaaminen välinehuollossa -kyselyn vastauksia.

Työpajoja järjestetään muutamia ja jatkamme sisällön suunnittelun jälkeen pohdimaan laitteiden käytännön harjoittelua ja osaamisen näyttöä sekä sen kertaamisen tarvetta.

Tervetuloa mukaan!

**Liite 6 Palaute laitepassi työpajoista**

1. Työpajat oli suunniteltu selkeästi aiheen / asian rajauksen mukaan

1= huonosti, 5=erittäin hyvin

1            2            3            4            5

2. Työpajojen määrä ja työskentelyyn varattu aika oli huomioitu mielestäni

1= huonosti, 5=erittäin hyvin

1            2            3            4            5

3. Sain mielipiteeni kuuluville ja minut huomioitiin työpajatyöskentelyssä

1= huonosti, 5=erittäin hyvin

1            2            3            4            5

4. Työpaja -työskentely sopi laitepassin suunnitteluun mielestäni

1= huonosti, 5=erittäin hyvin

1            2            3            4            5

5. Yleisarvosana työpajojen toteutuksesta

1            2            3            4            5

6. Palautetta ja kommentointia työpajojen toteutuksesta yleisesti vapain sanoin