

KARELIA-AMMATTIKORKEAKOULU  
Hoitotyön koulutusohjelma

Jukka Räsänen

LAITEAJOKORTTI – LAITEOSAAMISEN VARMISTAMINEN P-KSSK:N OPERATIIVISEN KLINIKKARYHMÄN OSASTOLLA 2G

Opinnäytetyö  
Maaliskuu 2015



**OPINNÄYTETYÖ**  
**Maaliskuu 2015**  
**Hoitotyön koulutusohjelma**

Tikkarinne 9  
80200 JOENSUU  
Puh. 050 405 4816

**Tekijä**  
Jukka Räsänen

**Nimeke**  
Laiteajokortti – Laiteosaamisen varmistaminen P-KSSK:n operatiivisen klinikkaryhmän osastolla 2G

**Toimeksiantaja**  
Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymä, operatiivinen klinikka-ryhmä, osasto 2G

**Tiivistelmä**

Sairaanhoitajat joutuvat käyttämään hoitotyössä yhä enemmän erilaisia lääkintälaitteita. Samalla he kantavat vastuuta oman osaamisensa kehittämisestä taatakseen potilaalle turvallisen hoidon. Lisääntyneeseen hoitotyön teknologiaan voi helposti liittyä epävarmuuden ja turvallisuusriskien mahdollisuus, minkä takia on tärkeää luoda erilaisia perehdytys- ja koulutusmalleja lääkintälaitteiden käyttöön. Laiteosaaminen on merkittävä osa potilasturvallisuutta, ja erilaisilla perehdytyskeinoilla sairaanhoitajien laiteosaamista tulisi kehittää jatkuvasti.

Opinnäytetyön tarkoitus oli lisätä P-KSSK:n osasto 2G:n hoitohenkilökunnan lääkintälaitteosaamista ja sitä kautta parantaa hoitotyön potilasturvallisuutta. Opinnäytetyön tehtävä oli tuottaa hoitohenkilökunnan laiteosaamisen näytön peruslomakkeet sekä henkilökohmainen laiteajokorttipohja sairaanhoitajille. Toimeksiantajan tarkoituksena on hyödyntää opinnäytetyön tuotoksia sairaanhoitajien laiteosaamisen varmistamisessa. Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymän osastolle 2G, ja laiteosaamisen näytön peruslomakkeet testattiin yhdessä toimeksiantajan kanssa.

Teoriaosassa aihetta käsitellään potilas- ja laiteturvallisuuden, sairaanhoitajien teknologiaosaamisen ja erilaisien osaamisen varmistusmenetelmien näkökulmasta. Työn jatkotutkimusaiheena voisi olla järjestelmällisen laitekoulutusprotokollan luominen osasto 2G:lle tai selvittää laiteosaamisen kehittymistä ja muutoksia osasto 2G:llä.

**Kieli**  
suomi

Sivuja 33  
Liitteet 6  
Liitesivumäärä 7

**Asiasanat**  
potilasturvallisuus, laiteturvallisuus, laiteosaaminen, laiteajokortti



**THESIS**  
**March 2015**  
**Degree Programme in nursing**  
Tikkarinne 9  
FI 80200 JOENSUU  
FINLAND  
Tel. 050 405 4816

Author  
Jukka Räsänen

Title  
Driving License for Medical Devices – Ensuring the Proper Use of Medical Devices in Ward 2G of the Operative Clinic Group at the Joint Municipal Authority for Medical and Social Services in North Karelia

Commissioned by  
The Joint Municipal Authority for Medical and Social Services in North Karelia, Operative Clinic Group, Ward 2G

Abstract

More and more nurses have to use various medical devices in today's nursing care. Simultaneously they have to take responsibility for improving their skills to ensure patient safety. The increased use of medical devices in nursing care may easily cause feelings related to uncertainty and security risks. It is important to establish different ways to educate nurses in the proper use of medical devices. Since the safe use of medical devices is an important part of patient safety, nurses should receive continuous training to improve and maintain their skills in using medical devices.

The aim of the thesis was to increase patient safety in ward 2G by improving nursing staffs' skills in the use of medical devices. The assignment in the thesis was to create basic forms that demonstrate nurses' skills in the use of medical devices as well as a personal driving license template specifying the devices the holder is skilled to use. The thesis was completed as a practice-based thesis for the Ward 2G of the Joint Municipal Authority for Medical and Social Services in North Karelia. The basic forms were tested in December 2014 together with the commissioning organisation.

In the theoretical part of the thesis, patient safety, the safe use of medical devices and nurses' technology know-how are discussed. Further studies could focus on developing an organized model of educating nurses to use medical devices in Ward 2G or finding out how the skills and knowledge of using medical devices has developed in Ward 2G.

Language  
Finnish

Pages 33  
Appendices 6  
Pages of Appendices 7

Keywords  
patient safety, medical device safety

# Sisältö

## Tiivistelmä

## Abstract

1 Johdanto.....	5
2 Potilas- ja laiteturvallisuus .....	6
2.1 Potilasturvallisuus.....	6
2.2 Terveysthuollon laitteiden lait ja säädökset .....	7
2.3 Laiteturvallisuus ja laitekoulutus.....	8
2.4 Lääkintälaitteiden aseptiikka.....	9
3 Sairaanhoidajan ammatillinen osaaminen .....	10
3.1 Sairaanhoidajan ammatillisen osaamisen alueet .....	10
3.2 Sairaanhoidajien teknologiaosaaminen .....	12
3.3 Osaamisen varmistusmenetelmät .....	13
3.4 Laiteajokortti osaamisen varmistusmenetelmänä .....	15
4 Opinnäytetyön tarkoitus ja tehtävä.....	18
5 Opinnäytetyön toteutus .....	19
5.1 Toiminnallinen opinnäytetyö .....	19
5.2 Opinnäytetyön prosessin kuvaus.....	20
5.3 Opinnäytetyön tuotokset.....	22
5.4 Opinnäytetyön tuotosten testaus .....	23
5.5 Palaute laiteosaamisen näytön peruslomakkeista .....	23
6 Pohdinta .....	25
6.1 Opinnäytetyön prosessin arviointi.....	25
6.2 Opinnäytetyön luotettavuus .....	28
6.3 Opinnäytetyön eettisyys .....	29
6.4 Opinnäytetyön hyödynnettävyys ja jatkotutkimusaiheet.....	30
Lähteet .....	32

## Liitteet

- Liite 1 Laitteosaamisen näytön peruslomake, listamalli
- Liite 2 Laitteosaamisen näytön peruslomake, taulukkomalli
- Liite 3 Henkilökohtainen laiteajokorttipohja
- Liite 4 Toimeksiantosopimus
- Liite 5 Palautelomake näytön vastaanottajalle
- Liite 6 Palautelomake näytön antajalle

## 1 Johdanto

Sosiaali- ja terveysministeriö (2009) on määritellyt suomalaisen potilasturvallisuuden strategian vuosille 2009 - 2013. Strategian mukaan potilasturvallisuus on nostettava keskeiseksi tavoitteeksi sosiaali- ja terveydenhuollossa. Vuonna 2011 tuli voimaan myös sosiaali- ja terveysministeriön asetus laadunhallinnasta ja potilasturvallisuuden täytäntöönpanosta laadittavasta suunnitelmasta, millä pyritään järjestelmälliseen potilasturvallisuuden parantamiseen. Tässä asetuksessa huomioidaan myös terveydenhuollon laitteet ja tarvikkeet sekä henkilöstön työnjako ja osaaminen, mihin opinnäytetyöni pääasiassa keskittyy. (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus 341/2011.)

Laki terveydenhuollossa käytettävistä laitteista ja tarvikkeista (629/2010) asettaa terveydenhuollon yksiköille ja siellä toimiville käyttäjille laitteiden ja tarvikkeiden käyttöön, hallinnointiin ja ylläpitoon liittyviä määräyksiä. Terveydenhuollon yksiköissä laitteiden käyttöön liittyen tulee varmistua lain 24. §:n mukaisesti, että henkilöllä, joka käyttää terveydenhuollon laitetta, on sen turvallisen käytön vaatima koulutus ja kokemus.

Sairaanhoitajat joutuvat säännöllisesti työskentelemään uusien laitteiden kanssa ja sovittamaan ne hoitotyöhön. Samalla he kantavat myös vastuuta oman osaamisen kehittämisestä taatakseen potilaan turvallisuuden. (Zhang, Barriball & While 2014, 2737.) Sairaanhoitajan tulee myös tietää, miten laitteet toimivat (Baldursdottir & Jonsdottir 2002, 71). Teknologialla on merkittävä rooli hoitotyön apuvälineenä, mutta lisääntyneeseen teknologiaan liittyy myös epävarmuuden ja turvallisuusriskien mahdollisuus. Sairaanhoitajat kokivat perehdytysmahdollisuuksien vähäisyyden aiheuttavan hoito- ja turvallisuusriskejä. Perehdytystä pidettiin tärkeänä teknologiaosaamisessa. (Kinnunen 2004a, 24 – 27.) Erilaisien lääkintälaitteiden huolimaton käyttö voi siis sairaanhoitajien kokemusten mukaan vaarantaa ja luoda tarpeettomia riskitilanteita potilastyöhön, minkä vuoksi laiteosaaminen on merkittävä osa potilasturvallisuutta.

Opinnäytetyöni keskeisimmät käsitteet ovat laiteturvallisuus, potilasturvallisuus ja hoitohenkilökunnan laiteosaaminen lääkintälaitteiden alueella. Opinnäytetyöni oli toiminnallinen opinnäytetyö, minkä tarkoitus oli lisätä Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymän osasto 2G:n hoitohenkilökunnan lääkintälaitteosaamista ja siten lisätä hoitotyön potilasturvallisuutta. Opinnäytetyön tehtävänä oli tuottaa hoitohenkilökunnan laiteosaamisen näytön peruslomakkeet (liitteet 1 ja 2) sekä kirjallinen laiteajokorttipohja (liite 3) sairaanhoitajille. Opinnäytetyö rajattiin koskemaan osasto 2G:llä hoitotyössä käytettäviä lääkintälaitteita. Esimerkkejä osasto 2G:llä käytettävistä laitteista ovat erilaiset monitorit, happi- ja imulaitteet, kostutuspullo, ravinto-/infuusiopumput, verituotteiden lämmitin, erilaiset kipupumput ja residuaalimittarit.

## **2 Potilas- ja laiteturvallisuus**

### **2.1 Potilasturvallisuus**

Potilasturvallisuudella tarkoitetaan, että potilaalle aiheutuu tarvitsemastaan hoidosta mahdollisimman vähän haittaa. Yleisesti ottaen potilasturvallisuudella tarkoitetaan terveydenhuollossa toimivien toimintayksiköiden ja ammattihenkilöiden periaatteita ja toimintakäytäntöjä, joilla pyritään takaamaan potilaiden terveyden ja sairaanhoidon palvelujen turvallisuus. Keskeisin lainsäädännöllinen perusta potilasturvallisuuden edistämiseen tulee vuonna 2011 voimaan tulleesta terveydenhuoltolain 8. §:stä, mikä käsittelee potilasturvallisuutta ja terveydenhuollon toiminnan laatua. Laki edellyttää terveydenhuollon toimintayksiköitä laatimaan laadunhallintaan ja potilasturvallisuuden täytäntöönpanoon liittyvät suunnitelmat. Sosiaali- ja terveysministeriö täydensi vielä potilasturvallisuuteen liittyvä lakia vuonna 2011 asetuksella (341/2011) laadunhallinnasta ja potilasturvallisuuden täytäntöönpanosta, mikä säätelee vielä tarkemmin suunnitelman sisältöä ja täytäntöönpanoa ja lisäksi miten suunnitelmasta on tiedotettava potilaita ja heidän läheisiään. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2011, 7-8.)

Jo aikaisemmin vuonna 2009 sosiaali- ja terveysministeriön asettama työryhmä määritteli kansallisen potilasturvallisuuden strategian vuosille 2009 - 2013. Strategiassa potilasturvallisuutta käsitellään neljästä näkökulmasta, jotka ovat turvallisuuskulttuuri, vastuu, johtaminen ja säädökset. Strategiassa esitellään tarkemmin vielä viisi päätavoitetta ja kullekin näistä osatavoitteita. Potilasturvallisuusstrategian 2009 - 2013 viisi päätavoitetta ovat: potilas osallistuu potilasturvallisuuden parantamiseen, potilasturvallisuutta hallitaan ennakoivasti ja oppimalla, vaaratapahtumat raportoidaan ja niistä opitaan, potilasturvallisuutta edistetään suunnitelmallisesti ja riittävin voimavaroin, potilasturvallisuus huomioidaan terveydenhuollon tutkimuksessa ja opetuksessa. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2011, 7-8.)

Hoitajan osaamattomuus laitteiden käytössä asettaa potilaat alttiiksi vaaratilanteille (Swayze & Rich 2012). Lääkintälaitteiden käytön osaaminen on keskeinen perusta potilasturvallisuudelle sekä työturvallisuudelle. Niiden asianmukainen käyttö ja huolto ovat osa potilasturvallisuuteen tähtäävää hoitoa ja infektioiden torjuntaa. (Pölonen, Ala-Kokko, Helveranta, Jäntti & Kokko 2013, 248.)

## **2.2 Terveydenhuollon laitteiden lait ja säädökset**

Laki terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista (629/2010) määrittelee terveydenhuollon laitteen seuraavalla tavalla:

”Terveydenhuollon laitteella tarkoitetaan instrumenttia, laitteistoa, välinettä, ohjelmistoa, materiaalia tai muuta yksinään tai yhdistelmänä käytettävää laitetta tai tarviketta, mitä on tarkoitettu käyttää sairauksien diagnosointiin, ehkäisyyn, tarkkailuun, hoitoon tai lievitykseen. Terveydenhuollon laitetta voidaan käyttää myös vammojen tai vajavuuksien diagnosointiin, tarkkailuun, hoitoon, lievitykseen tai kompensointiin. Myös anatomisen tai fysiologisen toiminnon tutkiminen, korvaaminen tai muuntelu; taikka hedelmöittymisen säätely kuuluu terveydenhuollon laitteiden alaisuuteen.”

Terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista annetun lain (629/2010) 25. §:n mukaan ammattimaisen käyttäjän on ilmoitettava Valviralle laitteen tai tarvikkeen aiheuttamasta vaaratilanteesta. Vaaratilanne voi aiheutua laitteen tai tarvikkeen ominaisuuksista, suorituskyvyn poikkeamasta, riittämättömistä merkinnöistä tai

virheellisestä käyttöohjeista tai käytöstä. Lain mukaan ilmoitus on myös tehtävä silloin, kun laitteen tai tarvikkeen vaikutus tapahtumaan on epäselvä. Lain ja määräysten tarkoituksena on ylläpitää ja edistää laitteiden ja tarvikkeiden sekä niiden käytön turvallisuutta. Terveysthuollon laitteet ja tarvikkeet on määritelty turvallisiksi, kun niitä käytetään oikealla tavalla ja vain valmistajan määrittämässä tarkoituksissa.

Laki terveydenhuollossa käytettävistä laitteista ja tarvikkeista (629/2010) asettaa terveydenhuollon yksiköille ja siellä toimiville käyttäjille laitteiden ja tarvikkeiden käyttöön, hallintoon ja ylläpitoon liittyviä määräyksiä. Terveysthuollon yksiköissä laitteiden käyttöön liittyen tulee varmistua lain 24. §:n mukaisesti useasta eri asiasta. Seuraavassa muutamia lain 24. §:n asettamia vaatimuksia:

”Henkilöllä, joka käyttää terveydenhuollon laitetta, on sen turvallisen käytön vaatima koulutus ja kokemus; laitteessa tai sen mukana on oltava turvallisen käytön kannalta tarpeelliset merkinnät ja käyttöohjeet; laitetta käytetään valmistajan ilmoittaman käyttötarkoituksen ja -ohjeistuksen mukaisesti. Lain 26. §:n mukaan sosiaali- ja terveydenhuollon yksiköllä tulee olla nimettynä vastuuhenkilö, joka vastaa kyseisen lain ja sen nojalla annettujen säännösten ja määräyksien noudattamisesta yksikössä. Edellä mainitun lisäksi tämän yksilön tulisi pitää seurantajärjestelmää laitteiden ja niiden käytön turvallisuuden varmistamiseksi.”

### **2.3 Laiteturvallisuus ja laitekoulutus**

Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisema turvallisuussuunnitteluopas sosiaali- ja terveydenhuollon toimintayksiköille (2005, 35 - 36) määrittelee muun muassa seuraavia asioita lääkintälaitteiden käyttökoulutukseen, itse lääkintälaitteen käyttöön sekä lääkintälaitteen huoltoon. Hoitohenkilökunnalle tarkoitettuna lääkintälaitteen käyttökoulutuksen tulee sisältää turvallisen käytön lisäksi sen käyttöön liittyvät riskitekijät sekä huoltokoulutus siihen, miten käyttäjä voi suorittaa laitteelle huoltotoimenpiteitä. Lääkintälaitteelle tulee nimetä myös vastuukäyttäjä, joka kouluttaa muita työntekijöitä laitteen turvalliseen käyttöön. Myös laitteen suomen- ja ruotsinkieliset käyttökäsikirjat tulee olla helposti saatavilla, ja niistä selvittää myös laitteen käyttöön liittyvät riskitekijät, ja laitetta tulee myös huoltaa valmistajan ohjeita noudattaen.



Laitekoulutusta tarvitaan hyvän käyttöosaamisen ylläpitämiseksi ja parantamiseksi, mikä mahdollistaa laadukkaan ja hyvän potilasturvallisen hoidon. Laitekoulutus ehkäisee laitteiden käyttöön liittyviä ongelmatilanteita ja edistää myös toiminnallista tuotavuutta. Työnantaja on velvollinen seuraamaan koulutuksen toteutumista työntekijäkohtaisesti ja samalla tulee huolehtia, että työntekijä saa riittävän koulutuksen ja perehdytyksen lääkintälaitteiden käyttöä varten. Uusien työntekijöiden perehdytys sekä jatkuvasti muuttuvat toimintatavat ja prosessit edellyttävät jatkuvaa koulutusta. Toimintayksiköissä tulisi valita jokaisen yksikön oma laitevastaava ja heidän varahenkilönsä, sekä sopia siihen liittyvästä toimenkuvasta ja tehtävistä. Laitevastaavien avulla eri laitteiden koulutuksista ja ylläpitotoimista sopiminen yleensä helpottuu, ja käytännöt toteutuvat paremmin. (Pölönen ym. 2013, 254 – 255.)

Hoitajien täytyy tiedostaa heidän potilaansa taudinkuva tai muut ennen laitteen käyttöä edeltävät olosuhteet liittyen käytettäviin laitteisiin, lääkityksiin tai muihin hoitotoimenpiteisiin ymmärtääkseen, millaisia vaikutuksia laitteen käytössä voi ilmetä. Edellä mainituista asioista tulee myös ilmoittaa, mikäli laitteen toiminnassa on ongelmia. Laitekoulutuksessa tulisi keskittyä laitteen käyttötarkoitukseen, valmistajan ohjeisiin käytöstä, varoituksista, kontraindikaatioista ja yleisimmistä viroista. Koulutuksessa tulisi huomioida, millainen lopputulos tai saavutettava tavoite laitteen oikeasta käytöstä tulee. Lisäksi on huomioitava yhdessä sovitut linjaukset osaston tai yksikön kliinisistä työskentelytavoista ja sairaanhoitajien perehdyttämisestä. Laitekoulutuksessa on huomioitava tarvittaessa myös laitteen käyttöikä ja sen mahdolliset vaikutukset steriiliyteen sekä samankaltaisten laitteiden eroavaisuudet käytössä. (Swayze & Rich 2012.)

## **2.4 Lääkintälaitteiden aseptiikka**

Potilaan altistuminen mikrobeille tapahtuu yleensä hoitohenkilökunnan kosketuksesta joko suoraan tai välillisesti jonkin välineen tai laitteen kautta. Käsihygienian lisäksi hoito- ja tutkimusvälineiden asianmukainen huolto kuuluu terveydenhuoltoalan jokaisen työntekijän perusvaatimukseen. Käsihygienian toimenpiteillä tarkoitetaan kaikkia toimia, joilla pyritään vähentämään mikrobien siirtymistä käsien

välityksellä henkilökunnasta potilaaseen, potilaasta toiseen tai ympäristöstä potilaaseen ja henkilökuntaan. Hyvä käsihygienia kuuluu osana asianmukaiseen hoito- ja tutkimusvälineiden käyttöön ja huoltoon. Käsien desinfektio käsihuuhteella tulee tehdä aina ennen ja jälkeen jokaisen potilaskontaktin tai ennen laitekontaktia, lisäksi huomioiden tietokoneiden näppäimistöt. (Pölonen ym. 2013, 256 – 257.)

Useimmat hoitoon liittyviä infektioita aiheuttavat mikrobien patogeenit saattavat säilyä hoitoympäristön ja välineistön pinnoilla pitkään. Tämä lisää hoitoon liittyvien infektioiden riskiä ja mahdollistaa mikrobien siirtymisen likaisilta pinnoilta joko henkilökunnan kosketuksen välityksellä tai välineen pinnalta potilaaseen. Kertakäyttöiset välineet on laitettava suoraan käytön jälkeen roskeen ja hoitoympäristön kosketuspinnat, pitäen sisällään tietokoneiden näppäimistöt ja laitteiden kytkimet, tulee pyyhkiä päivittäin tai potilashoidon päätyttyä yleispuhdistusaineella. (Pölonen ym. 2013, 257.)

### **3 Sairaanhoidajan ammatillinen osaaminen**

#### **3.1 Sairaanhoidajan ammatillisen osaamisen alueet**

Opetusministeriön julkaisemassa työryhmämuistiossa ja selvityksessä (2006, 63 - 64) on määritelty sairaanhoidajalle hoitotyön toiminta- ja vastuualueet sekä niihin liittyvät ammatillisen osaamisen alueet. Sairaanhoidaja on hoitotyön asiantuntija ja toteuttaja, jonka tehtävä yhteiskunnassa on hoitaa potilaita. Hoitaessaan potilaita hän toimii itsenäisesti hoitotyön asiantuntijana ja toteuttaa potilaan lääketieteellistä kokonaisuhoitoa lääkäriltä saamiensa ohjeiden mukaan. Sairaanhoidajan tulee käyttää näyttöön perustuvaa hoitotyötä ja käyttää siinä hyväksi ammatillista asiantuntemustaan, hoitosuosituksia sekä tutkimustietoa sekä potilaan tarpeisiin ja kokemuksiin perustuvaa tietoa. Sairaanhoidajan työn tulee perustua hoitotieteen tietoihin. Sairaanhoidaja vastaa oman ammattitaitonsa ja ammattinsa kehittämisestä. Sairaanhoidaja johtaa, toteuttaa ja arvioi näyttöön perustuvaa hoitotyötä ja vastaa

hoitotyön laadusta ja sen kehittamisestä. Sairaanhoidajan toiminta- ja vastuualueet on jaettu seuraaviin ammatillisen osaamisen alueisiin: Eettinen toiminta, terveyden edistäminen, hoitotyön päätöksenteko, ohjaus ja opetus, yhteistyö, tutkimus- ja kehittämistyö sekä johtaminen, monikulttuurinen hoitotyö, yhteiskunnallinen toiminta, kliininen toiminta ja lääkehoito. Edellä kuvatuista osaamisalueista opinnäytetyötäni eniten koskettavat osaamisalueet olivat eettinen toiminta, ohjaus ja opetus, kliininen hoitotyö ja lääkehoito.

Opinnäytetyöhöni liittyen sairaanhoidajan eettisestä toiminnasta nousee esille sairaanhoidajan vastuu oman ammattitaidon kehittämistä. Tämä on helposti liitettävissä lääkintälaitteiden käytön osaamisen ylläpitämiseen, mihin opinnäytetyölläni osaltaan pyrittiin. Ohjaukseen ja opetukseen liittyen sairaanhoidajan tulee osata ohjata ja opettaa opiskelijoita ja henkilöstöä, ja sairaanhoidajan tulee käyttää ja tuottaa ohjaukseen siihen soveltuvaa perusohjausmateriaalia. Tästä hyvänä esimerkkinä toimivat opinnäytetyöni tuotokset: näytön osaamisen peruslomake, lista- ja taulukkomalli (liitteet 1 ja 2) sekä laiteajokorttipohja (liite 3).

Kliinisen hoitotyön osaamisalueesta opinnäytetyössäni nousivat esille peruselintoimintojen tarkkailu ja ylläpito, potilaan perus- ja kokonaihoito, aseptinen toiminta, hoitoelvytys, keskeiset tutkimus- ja hoitotoimenpiteet ja niissä käytettävät välineet ja laitteet sekä potilasturvallisuus, työergonomia ja työturvallisuus. Kaikki nämä edelliset osa-alueet ovat jollain tavalla liitettävissä lääkintälaitteisiin tai niiden käyttöön. Myös lääkehoito liittyi yhtenä isona osaamisalueena opinnäytetyöhöni, sillä lääkkeen antamisessa käytetään paljon erilaisia lääkintälaitteita, kuten esimerkiksi ruisku- ja infuusiopumppuja.

Hildénin (1999, 105) tekemä tutkimus määritteli sairaanhoidajan ammatillista pätevyyttä ja ammatilliseen pätevyyteen vaikuttavia tekijöitä työyhteisöjen odotusten perusteella. Yksi vaikuttava tekijä osaamisessa oli sairaanhoidajan kokemus, ja tämän käsitteen alle kuului tutkimuksessa teknisten laitteiden hallinta ja kokemus erilaisten teknisten laitteiden käytöstä. Tässä tutkimuksessa työyhteisön odotukset sairaanhoidajan kokemuksista erilaisista työmenetelmistä ja toimenpiteistä sekä erilaisten laitteiden käytöstä saivat keskinkertaisen merkityksen.

Nummelinin (2009, 51 - 52) tekemä pro gradu-tutkielma toi esille myös, että päivystyspoliklinikalla aloittava sairaanhoitaja tarvitsee tietoa poliklinikan hoitoympäristöstä, tiloista, teknologiasta sekä turvallisuudesta kyetäkseen hoitamaan potilasta. Tässä tutkielmassa teknologia piti sisällään tiedon päivystyspoliklinikalla käytettävistä laitteista ja välineistä sekä niiden sijainnista ja toiminnasta.

### **3.2 Sairaanhoitajien teknologiaosaaminen**

Sairaanhoitajan työstä on tullut teknologiaorientoituneempaa, työskenneltiinpä millaisella osastolla hyvänsä. Tällä hetkellä sairaanhoitajat vastaavat hoitotyössä entistä haastavampiin terveysongelmiin yhä useammin teknologian avustuksella. Kliininen hoitotyö on helpompaa ja vaikuttavampaa, mutta myös sairaanhoitajia kuormittavampaa muun muassa alati uusiutuvien laitteiden ja niiden vaatiman käyttötietämyksen vuoksi. Teknologia hoitotyössä on kehittänyt sairaanhoitajien tieto- ja taitoperustaa. Useassa suomalaisessa tutkimuksessa sairaanhoitajien ammatilliseen pätevyyteen ja hoitotyön osaamiseen liittyen teknologiaosaaminen ja teknologiataitojen ylläpitäminen on mainittu keskeisenä sairaanhoitajan osaamisen taitona. Lisäksi on huomioitava myös terveysalan muuttuva työ ja työympäristö, mikä asettaa haasteita teknologiataitojen opettamiselle. (Kinnunen 2004b, 12 – 13.)

Kinnusen (2004a, 24 - 27) tutkimuksessa teknologiaan suhtautumisessa hoitotyössä tuodaan esille teknologian merkitys hoitotyön apuvälineenä ja laadunhallinnan edistäjänä. Tutkimuksessa todetaan myös teknologiaan liittyvän epävarmuuden ja turvallisuusriskien mahdollisuus. Teknologiaan liittyi tutkimuksessa haastateltujen hoitajien kokemuksissa epävarmuuden ja varauksellisuuden tunteita. Teknologia koettiin vaativaksi ja laitteiden toiminnan ymmärtämiseksi kaivattiin lisää tietoa. Myös vastuu teknologian osaamisesta painoi sairaanhoitajia. Sairaanhoitajien osaamista häiritsivät laitteisiin liittyvä liiallinen informaatiotulva ja erilaisten laitteiden toimintojen muistaminen. Sairaanhoitajat kokivat vastauksissaan myös perehdytyksen puutteen aiheuttavan hoito- ja turvallisuusriskejä. Mahdollisuuksia perehdytykseen pidettiin tärkeinä.

Muurahaiskangas ja Ronkainen (2012, 30 - 31) ovat opinnäytetyössään tutkineet sairaanhoitajien teknologiaosaamista perioperatiivisessa hoitoympäristössä. Heidän opinnäytetyössään suurin osa sairaanhoitajista koki lääkintälaitteet helpokäyttöisiksi, ja he kokivat teknologian myötä potilaan kokonaisvaltaisen hoidon nopeutuneen. Lisäksi he tuovat ilmi, että teknologia on vaikuttanut positiivisesti myös hoidon laatuun. Kyseisessä opinnäytetyössä vastanneiden sairaanhoitajien suhtautuminen teknologiaa kohtaan oli pääosin myönteistä. Tämä toi esille sairaanhoitajien arvostusta teknologian tuomiin mahdollisuuksiin ja halua oppia uutta. Opinnäytetyössä tuotiin myös esille, että haasteita hoitotyölle luo eniten teknologian jatkuva kehitys, joka edellyttää monipuolista ja säännöllistä koulutusta lääkintälaitteista. Sairaanhoitajat kokivat myös, että sairaanhoitajakoulutuksen aikana he eivät saaneet riittävästi tietoa tai käytännönläheistä opetusta lääkintälaitteiden käytöstä.

Sairaanhoitajat ovat lääkintälaitteiden yleisimpiä käyttäjiä hoitotyötä toteuttaessaan. He ovat päivittäin tekemisissä laitteiden kanssa, joilla monitoroidaan potilasta, tehdään diagnostisia testauksia tai kirurgisia ja terapeuttisia toimenpiteitä. Laitteet ovat kehittyneet ja tulleet monimutkaisimmiksi käyttää, mikä luo haasteita hoitotyön toteuttamiselle. (Swayze & Rich 2012.) Sairaanhoitajien asenteet lääkintälaitteita kohtaan ovat moniulotteisia, ja hoitajat yrittävät etsiä tasapainoa laitteiden käytön ja korkealaatuisen holistisen hoitotyön välillä. Riittävä tieto laitteiden toiminnasta yhdistettynä harjoitteluun on yksi avaintekijöistä, millä voidaan vaikuttaa sairaanhoitajien asenteisiin laitteiden käyttöä kohtaan. (Zhang ym. 2014, 2737.)

### **3.3 Osaamisen varmistusmenetelmät**

Hoitotyön osaamista voidaan varmistaa monin eri tavoin. Osaamisen varmistamiseen kuuluu olennaisena osana myös osaamisen arviointi, ja näiden kahden osa-alueen on yhdessä tarkoitus täydentää toisiaan. Osaamisen arvioinnin tulisi olla jatkuvaa ja muuttuvaa prosessointia, ja sen tulisi myös olla soveltuvaa juuri asianomaiseen organisaatioon. Sairaaloissa työskentelee opetushoitajia, joilla

on haastavaa löytää tarkoituksenmukaisia osaamisen arviointi- ja varmistusmenetelmiä. Hoitotyössä käytetään yhä vähenemässä määriin testeillä suoritettavia osaamisen varmistusmenetelmiä ja ollaan siirtymässä kohti käsillä tehtäviä näyttöjä. (Maddox, Waller, Wise & Weed 2014, 453 - 460.)

Chlanin, Tracyn ja Grossbachin (2011, 46 – 50) julkaistu tutkimusartikkeli *Critical Care Nurse* -lehdessä toi esille ehdotuksia sairaanhoitajien taitojen, pätevyyden ja työn mielekkyyden saavuttamiseksi toteuttaessaan hengityskonehoitoa. Koulutuksen merkitys nousi esille artikkelissa, ja koulutuksen hengityskonehoidosta tulisi sisältää perustietoa hengityskoneesta, eri hengitysmuodoista sekä koneen toiminnoista ja asetuksista. Opetuksen tulisi sisältää myös näyttöjä, ja sairaanhoitajan tulisi saada harjoitella hengityskoneen käyttöä käytännössä. Kokeneille hoitajille tulisi tarjota vuosittain vielä syvällisempää tietoa hengityskonehoidosta, ja tämän lisäksi laitevalmistajan tulisi tarjota laitekoulutusta säännöllisesti. Myös yhteiset moniammatilliset koulutustilaisuudet lääkäreille, hoitajille ja välinehuoltajille takaisivat kaikille saman tiedon laitteen käytöstä.

Yhtä työpaikoilla käytettävää ja siellä tapahtuvaa osaamisen varmistus- ja oppimismenetelmää kutsutaan nimellä WPBA, mikä tulee englannin kielen sanoista ”workplace based assessment”. WPBA-menetelmää voidaan käyttää niin työharjoittelussa olevalle kuin työelämässäkin olleelle työntekijälle. Kattava tutkimus johtavien kasvatustieteilijöiden mukaan on osoittanut, että arviointi kuuluu olennaisena osana oppimistapahtumaan. WPBA pitää sisällään joukon erilaisia arviointimenetelmiä, ja sitä on käytetty esimerkiksi lääkäriopiskelijoiden arvioinnissa. Usea näistä menetelmistä pitää sisällään harjoittelijan antaman näytön todellisessa potilastilanteessa, ja tilanteen arviointi ja palaute annetaan kirjallisesti. Palautteen saaminen lisää harjoittelijan tietämystä omasta edistymisestä tai sen puutteesta, lisää tietämystä oppimistarpeista sekä auttaa harjoittelijaa etsimään oikeanlaiset oppimistavat itseään varten. (Norcini & Burch 2007, 855 - 871.)

### 3.4 Laiteajokortti osaamisen varmistusmenetelmänä

Laiteajokortti on yksi osaamisen varmistusmenetelmä, ja siihen liittyy paljon samankaltaisia piirteitä, mitä on kuvattu edellisessä kappaleessa. Opinnäytetyönsäni laiteajokorttipohjan ja laiteosaamisen näytön peruslomakkeissa on otettu huomioon, että laitekoulutus on työpaikalla tapahtuvaa ja täyttää juuri kyseisen työpaikan tarpeet. Laiteosaamisen näyttöön liittyy myös olennaisesti osaamisen arviointi ja palautteen saaminen sekä riittävä aika sairaanhoitajalle harjoitella kyseisen laitteen käyttöä ennen laiteosaamisen näyttöä. Laiteajokorttipohjan on tarkoitus kerätä yhteen tietoa sairaanhoitajan omasta osaamisesta ja kannustaa tätä kautta kehittämään omaa laiteosaamistaan. Seuraavassa esittelen löytämiäni laiteajokorttimalleja, joita on toteutettu sekä opinnäytetöinä että itsenäisten toimintayksikköjen toimesta.

Tampereen yliopistollisen sairaalaan teho-osastolla on otettu käyttöön laiteajokortti, missä oli tarkoitus varmistaa osaston tehohoitajien laitteiden käyttö sekä lisätä ja syventää osaamista lääkintälaitteiden käytössä. Tavoitteena heillä oli rakentaa myös teho-osastolla työskenteleville hoitajille systemaattinen koulutuskonaisuus osastolla käytettävien laitteiden toimintaperiaatteista sekä turvallisesta ja asianmukaisesta käytöstä. Tässä mallissa osaston esimiehet ovat vastuussa hoitohenkilökunnan osaamisen varmistamisesta ja kehittämisestä. Laiteajokortin tarkoituksena on myös toimia esimiehille työkaluna ja mittarina, jonka avulla he tietävät, minkälaista osaamista heidän yksikössään on ja millaista koulutusta on tarvetta järjestää. (Sutinen 2013, 62.)

Laiteajokorttiin sisältyy näyttökoe kyseisen laitteen käytöstä. Näyttökokeen tulee olla rauhallinen oppimistilanne, jonka tarkoitus on motivoida itseohjautuvuuteen laitteiden käytön oppimisessa ja missä on myös mahdollisuus saada palautetta. Näyttökoe ei saa kestää liian pitkään, eikä sen tule olla liian pikkutarkka. Tarkoituksena on testata ja varmistaa, että hoitaja osaa kyseisen laitteen perustiedot sekä käytön. Laitekoulutusta toteutetaan säännöllisesti, ja vuodessa sitä kertyy noin 10 kokonaista päivää hoitajaa kohti. Kerrallaan koulutuspäiviin osallistuu aina noin 10 hoitajaa. Laitekoulutuksissa on priorisoitu ne laitteet, jotka ovat ta-

vallisimpia ja päivittäin käytössä tehohoitopotilaan hoidossa. Teho-osaston laiteajokortin toteuttaminen aloitettiin kolmesta yleisimmin käytössä olevasta laitteesta, jotka olivat invasiivinen hengityskone, infuusiopumppu ja ruiskupumppu. Laiteajokortti on teho-osastolla toistaiseksi Excel-taulukon muodossa, mistä on tarkoitus kehittää tulostettava paperiversio. Siihen on tarkoitus tulla merkintä näyttökokeen päivämäärästä ja näyttökokeen vastaanottajasta. Näytön eri laitteiden käytöstä voi antaa aina, kun näytön vastaanottaja on samassa työvuorossa. Jos näyttökokeen perusteella sairaanhoitajan tiedoissa on paljon puutteita, voi tämä vielä kerrata asioita ja tulla suorittamaan näytön uudelleen. (Sutinen 2013, 62 – 63.)

Teho-osaston hoitajien keskuudessa vastaanotto laiteajokortille on ollut hyvä. Teho-osastolla on ollut selkeä tarve laiteajokortin tyypiselle asioiden kertaamiselle. Laiteajokortteja ovat suorittaneet sekä kokeneemmat että nuoremmat kokemattomimmat hoitajat. Kokeneemmilta hoitajilta näyttökoe on ollut hyvää kertausta, ja uudemmat hoitajat ovat pitäneet hyvänä asiana, että he ovat saaneet käydä rauhassa laitteita läpi ja kysyä epäselviä asioita. Heidän toimintaansa on tullut lisää varmuutta ymmärryksen kasvaessa, mikä lisää myös potilasturvallisuutta. (Sutinen 2013, 63.)

Skogbergin (2005, 32 – 34) sairaanhoitaja - lehden artikkelissa lääkelaitoksen osastopäällikkö Petri Pommelin esittää myös idean laitteenkäyttäjän ajokortista. Hänen mukaansa käyttäjän tulisi hallita laite niin, että hän ymmärtää, miten laite toimii ja mikä sen toiminnassa voi mennä vikaan. Terveystieteiden yksiköissä tulisi huolehtia siitä, että laitteet olisivat toimintakunnossa, akuissa olisi aina riittävästi varausta ja huollot olisivat säännöllisesti tehty. Pommelinin mukaan jotkut vaaratilanteet johtuvat käyttäjästä tai sitten laite ei ole toiminut oikein tai siinä on ollut jokin vika. Pommelin toteaa myös, että hoitohenkilökunnalla ei välttämättä ole riittävästi koulutusta laitteiden käyttöön, joten koulutusta tulisi lisätä. Hän arvelee myös, että tulevaisuudessa jonkinlainen laitteenkäyttäjän ajokortti saataisi olla aiheellinen.



Kuopion yliopistolliseen keskussairaalaan kuvantamiskeskuksen klinisen radiologian yksikölle kehitettiin Kulhomäen ja Nevalaisen (2012, 32) toimesta röntgenhoitajaopiskelijoiden perehdyttämiskortti. Kortissa eritellään eri osaamisalueet, ja kun osaamisalue on käyty läpi, perehdytys hyväksytään ohjaajan ja opiskelijan allekirjoituksin.

Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin syöpätautien klinikan sädehoito-osastolla on käytössä perehdytysmalli, johon kuuluvat kirjallinen näyttö ja näyttökoe osaamisesta. Kuukasjärvi, Lindholm ja Purho (2012, 25 - 27) tutkivat teemahaastattelulla, millaisia vaikutuksia näyttökokeilla oli röntgenhoitajien osaamisen paranemiseen ja perehdytykseen. Tulokset osoittivat, että perehdytystä voitiin jaksoittaa ja selkiyttää näyttökokeiden avulla. Näyttökokeilla pystyttiin mittaamaan myös perehdytyksen onnistumista ja osuvuutta, ja ne toimivat myös tiedon- ja vastuunsiirron välineinä.

Piispa (2014, 32 - 33) tuotti opinnäytetyössään laiteajokortin Servo-i-hengityskoneesta Helsingin lastenklinikan teho-osastolle K9. Kyseisessä mallissa laiteajokortin suorittaminen aloitetaan henkilökohtaisella laitekoulutuksella. Laitetekoulutuksen toteuttaa siihen ennalta sovittu henkilö, ja siinä käydään läpi hengityskoneen osaamisalueet ja niihin sisältyvät näytettävän osaamisen tiedot ja taidot. Ajokortin suorittaja saa itse kokeilla ja tutustua laitteeseen sekä keskustella epäselvistä asioista. Laitetekoulutuksen päivämäärä ja kouluttaja kirjataan laiteajokorttikaavakkeeseen. Tämän jälkeen koulutuksessa alkaa vaihe, jossa laiteajokortin suorittaja saa harjoitella ja syventää osaamistaan hengityskoneen käytöstä 2 - 3 kuukauden ajan käytännön hoitotyössä. Tämän jälkeen on vuorossa osaamisen näyttökoe, missä on tarkoituksena varmistaa teoretiedon ja käytännön hallinta. Näyttökokeen suorittajaa saa palautetta suorituksesta ja osaamisestaan ja voi tarvittaessa suorittaa näyttökokeen uudelleen. Hyväksytyt suoritus näyttökokeesta kirjataan henkilökohtaiseen laiteajokortti-kaavakkeeseen.

## 4 Opinnäytetyön tarkoitus ja tehtävä

Toimeksiantajana opinnäytetyölleni on Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymän operatiivisen yksikön vatsaelinkirurgian osasto 2G, missä käytetään paljon erilaisia lääkintälaitteita. Toimeksiantajan toiveena oli saada työkalu, missä lääkintälaitteiden käyttöön perehdyttäminen ja osaamisen varmistaminen tapahtuisi näyttötilanteen kautta. Tämän avulla olisi tarkoitus varmistua näytöntarjoajan riittävästä laiteosaamisesta. Näyttötilanne toimisi oppimistilanteena, ja onnistuneesta näytön suorittamisesta sairaanhoitaja saisi kyseiseen laitteeseen niin sanotun ajokortin. Idea tällaiselle laiteajokortin kehittämiseksi lähti tarkoituksesta parantaa osasto 2G:n hoitohenkilökunnan laiteosaamista ja sitä kautta lisätä potilasturvallisuutta osaston hoitotyössä.

Opinnäytetyöni tarkoitus oli lisätä P-KSSK:n osasto 2G:n hoitohenkilökunnan lääkintälaitteosaamista ja sitä kautta parantaa hoitotyön potilasturvallisuutta. Opinnäytetyöni tehtävä on tuottaa hoitohenkilökunnan laiteosaamisen näytön peruslomakkeet sekä kirjallinen laiteajokorttipohja sairaanhoitajille. Laiteosaamisen näytön peruslomakkeesta tuli sekä taulukkopohjainen että listapohjainen malli. Laiteosaamisen näytön peruslomakkeen taulukkomallin tehtävänä oli toimia ohjeellisena perusrunkona näyttöjä vastaanottavalle sairaanhoitajalle. Lomakkeen avulla hän voi suunnitella näyttötilanteen aina kunkin lääkintälaitteen tarpeiden mukaan. Lomakkeen listamallia voivat myös hyödyntää näyttöjä antavat sairaanhoitajat. Sen avulla he näkevät, millaisia osa-alueita heidän tulee huomioida ja hallita lääkintälaitteiden käyttöä harjoitellessaan.

Ajokorttipohjan (liite 3) tehtävä on toimia todistuksena lääkintälaitteen käytön hallitsemisesta eräänlaisena laiteajokorttina. Ajokorttipohja olisi sairaanhoitajille henkilökohtainen ja siitä kävisi ilmi, minkä lääkintälaitteen hoitaja hallitsee, milloin näyttö on annettu sekä näytön vastaanottaja. Henkilökohtaisen ajokorttipohjan tarkoitus on tuoda kootusti esille kyseisen hoitajan laiteosaamisen kattavuus ja näyttää samalla hoitajan henkilökohtaiset koulutustarpeet. Opinnäytetyön tehtävänä ei ollut tuottaa tai suunnitella osasto 2G:lle koulutusprotokollaa lääkintälait-

teiden koulutuksen ja osaamisen näyttöjen järjestämisestä. Opinnäytetyön tehtävänä oli siis ainoastaan tuottaa työkalut, joilla edellä mainittua toimintaa on mahdollista järjestää. Opinnäytetyön tuotosten tuli olla myös sovellettavissa osasto 2G:n kaikkien lääkintälaitteiden laiteosaamisen näytöissä.

## **5 Opinnäytetyön toteutus**

### **5.1 Toiminnallinen opinnäytetyö**

Toiminnallinen opinnäytetyö on vaihtoehtoinen tapa tehdä ammattikorkeakoulun opinnäytetyö. Toinen vaihtoehto on tehdä tutkimuksellinen opinnäytetyö. Toiminnallisen opinnäytetyön tavoitteet ovat ammatillisen kentän toiminnan ohjeistaminen, opastaminen, toiminnan järjestäminen tai järjeistäminen. Toiminnallinen opinnäytetyö voi olla esimerkiksi ammatilliseen käytäntöön suunnattu ohje, ohjeistus tai opastus, kuten esimerkiksi perehdyttämisoas. Toiminnallisen opinnäytetyön tulisi olla työelämälähtöinen, käytännönläheinen ja tutkimuksellisella asenteella toteutettu. Sen tulisi myös osoittavaa, että tekijä on riittävällä tasolla alan tietojen ja taitojen hallinnassa. On huomionarvoisen tärkeää, että toiminnallinen opinnäytetyö yhdistää käytännön toteutuksen ja sen raportoinnin tutkimusviestinnän keinoin. (Vilka & Airaksinen 2003, 9 - 10.)

Toiminnallisen opinnäytetyön raportista on selvittävä mitä, miksi ja miten on tehty. Siitä on myös selvittävä, millainen opinnäytetyön työprosessi on ollut ja millaisiin tuloksiin ja johtopäätöksiin siinä on päädytty. Raportista tulee ilmetä myös oman prosessin, tuotoksen ja oppimisen arviointi. Lukijan tulee voida päätellä raportista, kuinka tekijä on työssään onnistunut. Toiminnalliseen opinnäytetyöhön kuuluu raportin lisäksi itse produkti. Produkti on usein kirjallinen tuotos, ja se voi olla esimerkiksi ohje- tai opaskirja yrityksen tai työyhteisön henkilöstölle. Opinnäytetyö on julkinen asiakirja, jonka tulee osoittaa tekijänsä kypsyyttä ja hyödyttää myös toisia tutkimuksen tekijöitä antamalla heille ideoita ja näkökulmia tutkittavaan aiheeseen. (Vilka & Airaksinen 2003, 65 - 67.)

Toiminnallinen opinnäytetyö soveltui parhaiten opinnäytetyöni toteuttamistavaksi, sillä opinnäytetyön tuotosten, laiteosaamisen näytön peruslomakkeiden ja laiteajokortin tavoitteena oli terveydenhuollon henkilöiden ammatillisen kentän toiminnan ohjeistaminen, opastaminen sekä järjeistäminen. Opinnäytetyöni oli myös selkeästi työelämälähtöinen, ja sen tarkoituksena oli tuottaa työelämään helposti käytettävät tuotokset. Opinnäytetyöni toiminnallisen osuuden tuotokset täyttävät toiminnallisesta opinnäytetyöstä syntyvän produktin vaatimukset.

## 5.2 Opinnäytetyön prosessin kuvaus

Löysin opinnäytetyöni toimeksiannon kouluni Karelia-ammattikorkeakoulun listoilta, mistä huomasin P-KSSK:n osasto 2G:n ilmoituksen laiteajokortin tekemisestä. Opinnäytetyön suunnitelman sain tehtyä alkuvuodesta 2014, minkä jälkeen otin nopeasti yhteyttä opinnäytetyöni toimeksiantajaan. Opinnäytetyön suunnitelman tekeminen oli selkeää, ja keskeiset käsitteet opinnäytetyöhöni hahmottuivat ongelmitta.

Tapasin toimeksiantajan edustajat joulukuussa 2013 ja helmikuussa 2014. Molemmilla tapaamiskerroilla paikalla olivat opinnäytetyöntekijä, osasto 2G:n osastonhoitaja sekä osastolla työskentelevä sairaanhoitaja, jolta ajatus laiteajokortista oli tullut. Noina kahtena tapaamiskertana pääsimme yhteisymmärrykseen, mitä he toimeksiantajana olivat opinnäytetyön tuotoksista haluamassa. He halusivat käyttöönsä osastolle yksinkertaisen työkalun lomakkeen muodossa, mitä voisi käyttää hoitohenkilökunnan näytön vastaanottamisessa eri lääkintälaitteiden osalta, ja näin varmistua heidän riittävästä osaamisestaan.

Kun lähtötilanne oli kartoitettu, keskustelin aiheesta vielä opinnäytetyön ohjaajani kanssa ennen toimeksiantosopimuksen (liite 4) allekirjoittamista. Tuossa keskustelussa kehitimme laiteajokortille vielä tarkemmin määritellyn käsitteen, hoitohenkilökunnan laiteosaamisen näytön peruslomake (liitteet 1 ja 2). Toimeksiantosopimus tehtiin maaliskuussa 2014 ja ennen allekirjoittamista varmistin toimeksiantajalta, ettei ohjaajani kanssa kehittelemä käsite poikennut heidän tarpeistaan.

Noiden kahden tapaamiskerran jälkeen aloin hahmottelemaan opinnäytetyöni tulevia tuotoksia ja samalla aloin jo kirjoittamaan opinnäytetyön raporttia. Sain raportin hyvälle alulle ja raportin kirjoittamiseen sain hyvää tukea opinnäytetyöni ohjaajan ryhmänohjauksessa, joita talven ja kevään 2014 aikana oli 2 kertaa. Kesä 2014 oli hiljaiseloa opinnäytetyön tekemisen osalta.

Elo-syyskuun vaihteessa 2014 sovin tapaamisen opinnäytetyön toimeksiantajan kanssa vielä hahmottelemaan laiteajokortin toteutusta ja kuuntelemaan toimeksiantajan toiveet, ennen kuin aloin työstämään tuotoksia kirjalliseen muotoon. Paikalla tapaamisessa olivat opinnäytetyön tekijä ja osasto 2G:n osastonhoitaja. Tapaaminen oli antoisa ja tämän jälkeen minun oli helppo alkaa tekemään opinnäytetyön tuotoksia. Samoihin aikoihin minulla oli myös tapaaminen opinnäytetyöni ohjaajan kanssa ja keskustelimme lähinnä opinnäytetyöraporttiin liittyvistä asioista. Tuotosten työstämisen ohella raportin kirjoittaminen jatkui alkusyksystä 2014.

Lokakuun 2014 alussa lähetin ensimmäisen version laiteajokorttipohjasta (liite 3) ja laiteosaamisen näytön peruslomakkeen listamallista (liite 1) sähköpostilla sekä toimeksiantajalle ja opinnäytetyöni ohjaajalle. Toimeksiantajalta tullut palaute oli positiivista ja pienten ”viilausten” jälkeen aloin suunnitella testauskertaa peruslomakkeelle. Lokakuun lopussa minulla oli jälleen ohjaustapaaminen opinnäytetyöni ohjaajan kanssa, missä tarkastelimme erityisesti opinnäytetyöni tuotoksia.

Ohjaajaltani tuli ajatus, että laiteosaamisen näytön peruslomake olisi hyvä muokata myös jonkinlaiseen taulukkomalliin (liite 2), mikä helpottaisi näytön vastaanottajan työtä näyttöä pitäessä. Olin samaa mieltä ohjaajani kanssa ja aloinkin työstämään taulukkopohjaista lomaketta. Lomakkeen siirtäminen taulukkomuotoon onnistui kohtuullisen helposti, ja lopputulos oli mielestäni hyvä. Lähetin uuden taulukkopohjan kommentoitavaksi heti myös toimeksiantajalle, ja he pitivät sitä myös hyvänä uudistuksena.

Samaan aikaan, kun työstin laiteosaamisen näytön peruslomakkeen taulukkopohjia, suunnittelin myös lomakkeen testausprotokollan ja palautelomakkeet testauksessa toimiville sairaanhoitajille, yksi palautelomake näytön vastaanottajalle

sekä yksi näytön antajalle. Tämän jälkeen aloin organisoida testaustilannetta toimeksiantajan kanssa. Toimeksiantajan puolelta sopivan päivän löytyminen oli aluksi hankalaa, joten testaus venyi joulukuulle 2014. Opinnäytetyön tuotosten testaus tapahtui joulukuun puolessa välissä 2014. Testaus sujui hyvin, ja sain tuotoksista hyvää kirjallista palautetta. Tähän mennessä olin saanut opinnäytetyöraporttini sisällön jo hyvään vaiheeseen ja aloin kirjoittaa yhteenvetoa saamastani palautteesta sekä pohdintaa opinnäytetyön eettisyydestä, luotettavuudesta sekä prosessin etenemisestä. Ennen joulua 2014 minulla oli myös ohjaustapaaminen opinnäytetyöni ohjaajan kanssa.

Tammikuussa 2015 opinnäytetyön raportti alkoi olla jo lähes täydessä muodossaan. Jäljellä olivat enää pohdinta sekä luotettavuuden ja eettisyyden arvioiminen. Tammikuussa varmistui myös opinnäytetyöni seminaarin ajankohta, ja itseleni tuli tunne, että opinnäytetyöni tekeminen alkoi olla loppusuoralla. Vaikka opinnäytetyössäni esiintyivät selkeät käsitteet ja teoriapohja, niin itse laitekoulutuksesta löytyi melkoisen vähän tutkittua tietoa siitä, mitä laitekoulutuksen ylipääntään tulisi pitää sisällään. Teoriapohjan kattavuuden riittäminen oli yksi huolenaiheeni opinnäytetyön raporttia kirjoittaessa ja minun oli työlästä etsiä siihen riittävä tietopohjaa monipuolisilla lähteillä.

### **5.3 Opinnäytetyön tuotokset**

Opinnäytetyön tuotoksina syntyivät laiteosaamisen näytön peruslomakkeet, sekä merkintöjä laitekoulutuksista yhteen keräävä henkilökohtainen laiteajokorttipohja. Laiteosaamisen näytön peruslomakkeesta tein kaksi eri versiota, sekä taulukkomuotoisen (Liite 2), että listamuotoisen (Liite 1) mallin. Taulukkomuotoisen lomakkeen oli tarkoitus soveltua näyttökokeen vastaanottajien ja listamuotoisen lomakkeen näytön antajien käyttöön. Tuotoksia työstäessä keräsin aktiivisesti palautetta sekä toimeksiantajalta että opinnäytetyöni ohjaajalta. Tuotosten tekemisessä kiinnitin huomiota siihen, että niissä käytetty tieto oli tutkittua ja ajan tasalla.

## 5.4 Opinnäytetyön tuotosten testaus

Testaukseen valitut lääkintälaitteet toimeksiantajan toimesta olivat ruisku- ja infuusiopumppu. Testauksen tarkoitus oli, että molemmalle lääkintälaitteelle olisi oma näytön antaja sekä näytön vastaanottaja. Testaukseen osallistui yhteensä 8 eri sairaanhoitajaa. Puolet testaajista toimivat näytön vastaanottajina ja toinen puoli näytön antajina. Testaukseen osallistuneilla henkilöillä oli noin 2 viikkoa aikaa valmistautua näytön suunnitteluun ja vastaanottamiseen sekä näyttöön valmistautumiseen sekä antamiseen.

Näytön vastaanottajan tuli suunnitella näyttö laiteosaamisen näytön peruslomakkeen taulukkomallin avulla ja käyttää sitä myös näytön vastaanottamisessa. Näytön antaja taas perehtyi näytön antamiseen hänelle valitun lääkintälaitteen osalta, ja perehtymisessään hän käytti apunaan laiteosaamisen näytön peruslomakkeen listamallia. Testaukseen osallistujia ei ohjeistettu suorittamaan tai suunnittelemaan näyttöä millään erityisellä tavalla. Tärkeintä oli, että laiteosaamisen näytön peruslomakkeita käytettiin tavalla tai toisella näyttöön valmistautuessa. Halusin saada tietoa myös siitä, miten lomakkeet toimivat sekä näytön vastaanottajan että antajan näkökulmasta. Opinnäytetyön laiteajokorttipohja-tuotosta ei testattu millään tavalla, vaan sen työstäminen perustui täysin toimeksiantajan toiveisiin ja palautteeseen.

## 5.5 Palaute laiteosaamisen näytön peruslomakkeista

Opinnäytetyön tuotosten testaukseen osallistui yhteensä kahdeksan sairaanhoitajaa, joilta kaikilta sain takaisin täytetyn palautelomakkeen (liitteet 5 ja 6). Laiteosaamisen näytön peruslomakkeen taulukkomallia (liite 2) käyttivät siis näytön vastaanottajat, joita oli testissä neljä sairaanhoitajaa. Heiltä saamani palaute oli pääosin myönteistä. Kolmen vastaajan mielestäni lomakkeesta ei puuttunut mitään osa-alueita, eikä mikään tuntunut myöskään turhalta. Yksi vastaajista toi esille, että lomakkeesta puuttui osa-alueena laitteen käyttöön saattaminen. Kaikkien neljän vastaajan mukaan lomake oli helposti hyödynnettävissä laitteiden näyttötilanteiden suunnittelussa, ja yksi vastaajista toi esille, että ensimmäisellä

kerralla hän joutui miettimään, mitä lomakkeen eri osa-alueet tarkoittivat eri laitteiden kohdalla. Jokaisen neljän vastaajan mielestä lomakkeen ulkoasu oli selkeä, ja se palveli hyvin käyttötarkoitustaan. Yksi neljästä vastaajasta toi esille lomakkeen tuoneen esille uutta tietoa lääkintälaitteiden käytöstä tai niiden käyttökoulutuksesta. Tämä koski potilaan informointia lääkintälaitteen toiminnasta, ettei tämä omalla toiminnallaan vaarantaisi itseään painamalla lääkintälaitteen nappeja. Kaikkien neljän vastaajan mielestä lomake oli helposti hyödynnettävissä muidenkin eri lääkintälaitteiden näyttöjen vastaanottamisessa. Kaikki neljä vastaajaa kokivat myös, että kun näytön antaja hallitsee lomakkeessa esille tuodut osa-alueet, niin hänellä on hallussaan riittävät kyseisen lääkintälaitteen käyttöön vaadittavat taidot. Vapaamuotoisessa palautteen anto osiossa tuli esille, että lomakkeessa tulisi olla paikka, minne kirjoittaa, mistä laitteesta on kyse. Yhdessä palautteessa todettiin laiteosaamisen näytön peruslomakkeen taulukkomallin olevan ”oikein hyvän oloinen kortti”.

Laiteosaamisen näytön peruslomakkeen listamallia käyttivät näytön antajat, joita oli testissä myös neljä sairaanhoitajaa. Heiltä saamani palaute oli pääosin myös myönteistä. Kolmen vastaajan mielestäni lomakkeesta ei puuttunut mitään osa-alueita, eikä mikään tuntunut myöskään turhalta. Yksi vastaajista toi esille, että lomakkeessa laitteen toimintakuntoon saattamista ja tarkastamista olisi voinut nostaa enemmän esille. Yksi vastaajista koki myös, että lomakkeen kaikki osa-alueet eivät olleet olennaisia jokaisen laitteen kohdalla. Kaikki neljä vastaajaa olivat sitä mieltä, että lomake ohjasi näytön antajaa perehtymään oikeisiin asioihin laiteosaamisen näyttöä varten. Kahdelle vastaajista lomake ei tuonut esille mitään uutta. Yksi vastaajista toi esille potilaan informoinnin laitteen toiminnasta uutena asiana ja toinen lääkintälaitteen turvallisen sijoittamisen. Kaikkien neljän vastaajan mielestä lomake oli hyödynnettävissä myös perehdyttäessä muihinkin lääkintälaitteisiin. Kaikki neljä vastaajaa kokivat myös, että heillä on hallussaan riittävät kyseisen lääkintälaitteen käyttöön vaadittavat taidot, kun he hallitsevat lomakkeessa esille tuodut osa-alueet. Palautteissa todettiin myös lomakkeen olevan looginen, ja sen auttavan perehtymään lääkintälaitteen käyttöön hyvin, sillä ilman lomaketta kaikkea ei olisi tullut ajatelleeksi. Testauksen jälkeen laiteosaamisen näytön peruslomakkeisiin ei tullut juurikaan muutoksia. Eräessä saamas-



sani palautteessa lomakkeeseen toivottiin kohtaa, mihin kirjoittaa mistä lääkintälaitteesta näyttöä pidetään, joten lisäsin taulukkomallin lomakkeeseen tällaisen kohdan.

## 6 Pohdinta

### 6.1 Opinnäytetyön prosessin arviointi

Toiminnallisen opinnäytetyön tavoitteena on ammatillisen kentän toiminnan järjestäminen tai ohjeistaminen, ja siinä tulee yhdistyä käytännön toteutus ja sen raportointi tutkimuksellisin viestintäkeinoin (Vilkkä & Airaksinen 2003, 9 - 10). Tämän opinnäytetyön teoriapohjan tarkoitus on auttaa hoitotyössä työskenteleviä hoitajia ja myös hoitotyön opiskelijoita ymmärtämään, mistä eri osa-alueista hyvä ja vastuullinen laiteosaaminen hoitotyössä koostuu. Opinnäytetyön tekeminen tarjosi minulle mahdollisuuden kehittää osaamistani kriittisenä tiedon arvioijana sekä perehtymisellä potilasturvallisuuden ja laiteosaamisen maailmaan.

Opinnäytetyöni prosessi eteni melko hyvin. Minulla on myös aikaisempaa kokemusta opinnäytetyön tekemisestä, mikä tietysti helpotti asiaa, mutta uutena haasteena opinnäytetyön tekemisessä oli tehdä se kokonaan yksin. Heti opinnäytetyön prosessin alusta saakka minulla oli kohtuullisen selkeä ajatus siitä, mitä kaikkea minun tulee huomioida opinnäytetyötä tehdessä. Olin myös tarkoituksella hyvissä ajoin suunnittelemassa opinnäytetyön tekemisen aloittamista ja halusin, että minulla oli riittävästi aikaa toteuttaa koko prosessi ilman suurta kiireen tuntua. Teoriapohjan kerääminen alkoi kohtuullisen hyvin selkeiden käsitteiden ansiosta, mutta mitä pidemmälle työ eteni, sitä epätasaisemmin tekstiä alkoi syntyä. Syksyn 2014 aikana opinnäytetyöni eteni hyvin epätasaisesti. Esimerkiksi kolmen viikon ajan tuskailin ja sitten yhtäkkiä työ taas eteni vauhdilla eteenpäin muutamassa päivässä.

Opinnäytetyöni tuotosta suunnitellessa olin paljon yhteydessä toimeksiantajaani, jolta sain hyvän ja selkeän suunnan lähteä toteuttamaan opinnäytetyötäni. Muu-

tenkin yhteistyö toimeksiantajan kanssa oli vaivatonta, mikä edesauttoi merkittävästi opinnäytetyöni tekemistä. Esimerkiksi toimeksiantosopimus allekirjoitettiin jo kevättalvella 2014, ja opinnäytetyöni tuotosten tavoitteet oli myös keskusteltu auki. Tämä antoi minulle siis hyvin aikaa suunnitella opinnäytetyön tuotoksia. Yhteistyö opinnäytetyön ohjaajani kanssa sujui myös moitteetta. Se oli joustavaa, ja sain ohjaajaltani aina hyödyllistä palautetta, mikä ohjasi parantamaan opinnäytetyön raporttia tai opinnäytetyöni tuotoksia.

Opinnäytetyöni päätuotos oli laiteosaamisen näytön peruslomake, minkä tarkoitus oli siis toimia työkaluna testattaessa sairaanhoitajien lääkintälaitteosaamista. Toimeksiantajani toiveena oli, että lomake olisi sovellettavissa osaston kaikkiin osastolla käytössä oleviin lääkintälaitteisiin. Tämä oli mielestäni selvästi haastavampaa verrattuna siihen, että olisin toteuttanut lomakkeen vain yhdelle tai kahdelle laitteelle. Laiteosaamisen peruslomake syntyi minulle ensin listamuotoisena versioina, kunnes sain ajatuksen ohjaajaltani, että taulukkomuotoinen malli saattaisi olla käytännöllisempi ajatellen laiteosaamisen näyttöjä arvioitaessa. Tein lomakkeesta myös taulukkomallin ja esittelin sen toimeksiantajalleni. He pitivät myös ideasta ja taulukon ulkoasusta. Päätin kuitenkin säilyttää jo aikaisemmin tehdyn listamuotoisen lomakkeen, vaikka lomakkeiden sisältö on sama. Ajattelin sen toimivan paremmin oppimiseen ohjaavana lomakkeena, eräänlaisena muistilistana, mikä olisi helppo tulostaa sairaanhoitajille, jotka aikovat suorittaa laiteosaamisen näyttöjä. Taulukkomuotoisen lomakkeen taas ajattelin toimivan paremmin laiteosaamisen näyttöjen vastaanottajien käytössä. Taulukkomallin lomakkeeseen on helppo merkitä, mitä hoitaja osaa ja siitä saa myös nopeasti selville, missä kunkin hoitajan kehittämisalueet ovat. Taulukkomallin lomake voi toimia myös virallisena dokumenttina kyseisen lääkintälaitteen käytön hallitsemisesta. Opinnäytetyön tuotosten testauksesta sain hyvää palautetta molemmista lomakkeista, minkä vuoksi päätin säilyttää ja toimittaa toimeksiantajalleni molemmat mallit laiteosaamisen näytön peruslomakkeesta.

Työnantaja on velvollinen seuraamaan koulutuksen toteutumista työntekijäkohtaisesti, ja samalla tulee huolehtia, että työntekijä saa riittävän koulutuksen ja perehdytyksen lääkintälaitteiden käyttöä varten (Pölönen ym. 2013, 254 - 255). Opinnäytetyön kolmas tuotokseni oli laiteajokortti tehtynä pienen vihon muotoon.

Laiteajokortin tehtävänä on koota sairaanhoitajan kaikki laiteosaaminen yhden dokumentin alle, ja se on jokaiselle sairaanhoitajalle henkilökohtainen dokumentti, millä hän voi tuoda esille lääkintälaitteosaamistaan.

Mielestäni kaikista tuotoksistani tuli selkeitä ja helposti hahmotettavia, ja jokainen niistä palvelee omaa tehtäväänsä. Opinnäytetyöni tuotoksia tarkastellessa tulee kuitenkin huomioida, että niiden ympärille ei ole rakennettu vielä mitään koulutusprotokollaa, vaan toimeksiantajallani on täysin ”vapaat kädet” hyödyntää ja käyttää niitä haluamallaan tavalla. Jotta lomakkeista saisi parhaan hyödyn käyttöön, niitä tulisi käyttää osana yhdessä sovittua käytäntöä lääkintälaitteiden osaamisen varmistamisesta, mitä tässä opinnäytetyössä ei siis suunniteltu. Laitekoulutuksessa on huomioitava yhdessä sovitut linjaukset osaston tai yksikön kliinisistä työskentelytavoista ja sairaanhoitajien perehdyttämisestä (Swayze & Rich 2012). Toimeksiantajallani ei ole tällä hetkellä näiden tuotosten ympärille rakennettua koulutusprotokollaa, eikä myöskään vastaavanlaisia lomakkeita tukemaan lääkintälaitteosaamisen varmistamista. Opinnäytetyöni tuotokset ovat toimeksiantajalleni seuraava askel kohti organisoidumpaa perehdyttämistä lääkintälaitteiden käyttöön.

Opinnäytetyöni tarkoitus oli lisätä P-KSSK:n osasto 2G:n hoitohenkilökunnan lääkintälaitteosaamista ja sitä kautta parantaa hoitotyön potilasturvallisuutta. Nyt opinnäytetyötä tehneenä ja aiheeseen perehtyneenä en epäile, etteikö opinnäytetyöni tuotoksilla voitaisi saavuttaa tuota tarkoitusta. Opinnäytetyötä tehdessäni minulle on kuitenkin vahvistunut ymmärrys siitä, etteivät nämä luomani työkalut sitä itsestään tee. Opinnäytetyöni tuotosten ympärille on rakennettava organisoitu koulutusprotokolla, jotta tämän opinnäytetyön tavoitteet lääkintälaitteosaamisen ja hoitotyön potilasturvallisuuden parantamisesta täytyisivät. Olen kuitenkin tyytyväinen opinnäytetyöni tuotoksiin, sillä niiden ympärille on mielestäni helppo rakentaa kokonaisvaltainen ja toimiva perehdyttämismalli lääkintälaitteosaamisen parantamiseksi.

Kaiken kaikkiaan opinnäytetyön tekeminen oli opettavainen prosessi. Verrattuna aikaisemmin tekemääni opinnäytetyöhön, tämä työ oli erilainen, ja toteutin sen vielä yksin. Kaverin kanssa tehdessä on helpompaa, kun on joku, kenen kanssa

vaihtaa ajatuksia ja jakaa työmäärää, mutta yksin tehdessä oman tarkkanäköisyyden merkitys korostuu, puhumattakaan yhteistyöstä toimeksiantajan ja opinnäytetyön ohjaajan kanssa. Sen verran olin oppinut aikaisemmasta työstäni, että yritin valita ja rajata työn aiheen mahdollisimman nopeasti ja siinä myös onnistuin. Isoja muutoksia opinnäytetyön tavoitteisiin tai rajaukseen ei prosessin aikana tullut, mikä helpotti työn tekemistä. Oli tärkeää, että myös aihe oli kiinnostava. Näin laiteajokortti-aiheessa mahdollisuuden tehdä joitain uutta ja selkeästi hyödynnettävää, millä olisi myös vaikutusta hoitotyöhön ja sen kehittämiseen. Opinnäytetyön prosessin aikana opin itsenäisemmäksi tekijäksi tiedon hakemisessa ja kokoamisessa, ja olen taas hieman kypsempi arvioimaan tietoa ja soveltamaan sitä. Opinnäytetyön tekeminen harjoitti myös työelämän kehittämistaitoja ja yhteistyötä eri ihmisten kanssa. Ammatillisesti opinnäytetyön tekeminen avasi minua ajattelemaan potilasturvallisuutta ja siihen vaikuttavia tekijöitä etenkin lääkintälaitteosaamisen alueella. Tästä on minulle varmasti paljon hyötyä työelämään. Missä ikinä tulenkin olemaan töissä, joudun todennäköisesti olemaan tekemisissä jonkinlaisten lääkintälaitteiden kanssa, joita minun tulee osata käyttää tai joiden käytön opastusta minun tulee antaa tai kehittää. Tätä kaikkea olen saanut opinnäytetyön tekemiseltä, eikä näitä ansioita ole syytä vähätellä.

## 6.2 Opinnäytetyön luotettavuus

Opinnäytetyön luotettavuuden arvioinnin osalta käytän opinnäytetyössäni laadullisen tutkimuksen arvioinnin kriteerejä. Näitä kriteereitä ovat esimerkiksi uskottavuus ja siirrettävyys (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 197 - 198). Nämä kaksi käsitettä soveltuvat mielestäni parhaiten oman opinnäytetyöni luotettavuuden arviointiin.

Opinnäytetyön uskottavuudesta kertoo loogisesti etenevä opinnäytetyön raportti, missä olen kuvannut ja perustellut opinnäytetyön tarkoituksen. Opinnäytetyön aihe on ajankohtainen, ja sen teoriapohja perustuu ajankohtaiseen, luotettavaan ja tutkittuun näyttöön. Opinnäytetyön raportista tulevat selkeästi esille työn eri vaiheet ja toteutustavat. Opinnäytetyön prosessi kokonaisuudessaan on esitelty opinnäytetyön raportissa. Opinnäytetyön uskottavuutta lisää myös opinnäytetyön

tuotoksista saatu palaute suoraan käyttäjiltä, mikä on myös huomioitu laiteajokortin ja laiteosaamisen näytön peruslomakkeiden suunnittelussa.

Opinnäytetyön luotettavuudesta kertovat opinnäytetyöprosessin kesto, missä on ollut aikaa tarkastella opinnäytetyötä ja sen tuotoksia kriittisesti. Prosessin aikana yhteistyö toimeksiantajan kanssa on ollut säännöllistä, mistä johtuen yllätykselliset elementit opinnäytetyön prosessissa jäivät pois. Opinnäytetyön tekeminen on ollut tavoitteellista, ja olen pyrkinyt toteuttamaan sitä tehdessä kriittistä ja arvioivaa ajattelua. Lähdemateriaalia valittaessa kriteereinä ovat olleet niiden ajankohtaisuus ja aiheeseen sopivuus. Lähdeluettelo on laadittu huolellisesti, mikä vaikuttaa myös luotettavuuteen. Opinnäytetyön tuotokset on testattu yhdessä toimeksiantajan kanssa ja todettu soveltuviksi heidän tarkoituksiinsa. Opinnäytetyön luotettavuutta lisää myös pohdinta opinnäytetyön merkityksestä ja sen vaikutuksesta potilasturvallisuuteen ja lääkintälaitteosaamiseen. Opinnäytetyön teoreettinen tietopohja ja toiminnallinen osuus laiteajokortin ja laiteosaamisen näytön peruslomakkeiden muodossa ovat siirrettävissä työelämään. Myös ohjausta paamiset opinnäytetyön ohjaajani kanssa lisäävät työn luotettavuutta, sillä häneltä sain ensiluokkaista palautetta ja pystyin refleктоimaan omia ajatuksia opinnäytetyötä tehdessä.

Opinnäytetyöni luotettavuutta heikentää se, että tein sen yksin. Tämä altistaa ”sokeaksi” tulemisen omille virheille ja yksipuolisiin näkökulmiin. Tätä pyrin välttämään kysymällä ahkerasti palautetta opinnäytetyöni ohjaajalta sekä toimeksiantajaltani. Myös tutkimuksellisten lähteiden vähäisyys heikentää opinnäytetyöni luotettavuutta. Koen kuitenkin, että löytämäni lähteet palvelevat hyvin opinnäytetyötäni ja tuovat esille perusteet opinnäytetyöni ja sen toiminnallisen osuuden läpiviemiselle.

### **6.3 Opinnäytetyön eettisyys**

Tutkimuksen tekemiseen liittyy monia eettisiä kysymyksiä, jotka on otettava huomioon. Eettisesti hyvin tehty tutkimus edellyttää, että tutkimuksen teossa on noudatettu hyvää tieteellistä käytäntöä. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2007, 23.)

Tutkimuseettisen neuvottelukunnan (2012) ohjeiden mukaan tutkimus on eettisesti hyväksyttävä, luotettava ja sen tulokset uskottavia, kun se on toteutettu hyvän tieteellisen käytännön tavalla. Tähän kuuluvat rehellinen ja yleistä huolellisuutta ja tarkkuutta vaativa toimintatapa tulosten tallentamisessa ja niiden arvioinnissa sekä esittämisessä. Tutkimukseen sovellettavat tiedonhankinta-, tutkimus- ja arviointimenetelmät tulevat olla tieteellisen tutkimuksen kriteerien mukaisia ja eettisesti kestäviä. Tieteellisen tiedon tulee olla myös kaikille avointa. Opinnäytetyöprosessin aikana olen pyrkinyt toimimaan huolellisesti ja arvioimaan tarkasti lähdemateriaalin paikkansa pitävyyttä ja tieteellisen näytön tasoa. Tiedonhaussa olen käyttänyt yleisesti hyväksyttäviä tietokantoja ja avoimuuteen olen pyrkinyt kirjoittamalla opinnäytetyöprosessin mahdollisimman kattavasti esille.

Tutkimusta tehdessä ja tulosten julkaisemisessa on vältettävä epärehellisyttä. Toisten kirjoittamaa tekstiä ei saa plagioida. Omia tutkimustuloksia ei saa yleistää kriitikittömästi eikä tuloksia saa kaunistella tai keksiä niitä itse. (Hirsjärvi ym. 2007, 25 – 27.) Opinnäytetyössäni sovellan näitä periaatteita. Opinnäytetyöni teoreettinen tietopohja koostuu erilaista asiantuntijalähteistä ja se on tuotu esille niin kuin se on alkuperäisessä lähteessä esitetty.

#### **6.4 Opinnäytetyön hyödynnettävyys ja jatkotutkimusaiheet**

Opinnäytetyötäni ja toiminnallisen osion materiaalia voidaan hyödyntää työelämässä lääkintälaitteiden käytön osaamisen varmistamisessa, perehdyttämisen osana ja myös oppimisen ohjauksessa. Toivon, että laiteajokortti ja laiteosaamisen näytön peruslomakkeet edesauttavat laiteosaamisen lisäämistä ja potilasturvallisuutta, ja ovat tulevaisuudessa edesauttamassa yhtenäisemmän koulutuskäytännön luomisessa osastolla 2G. Uskon, että hoitoalan opiskelijat voivat myös hyödyntää opinnäytetyön materiaalia ja syventämään tietoaan perehtyessään laiteosaamiseen ja potilasturvallisuuteen.

Opinnäytetyön jatkotutkimusaiheena voisi olla järjestelmällisen laitekoulutusprotokollan luominen osasto 2G:lle, mikä auttaisi hyödyntämään laiteajokortin sekä laiteosaamisen näytön peruslomakkeiden käyttöä vieläkin enemmän. Toisena

tutkimusaiheena voisi selvittää laiteosaamisen kehittymistä ja muutoksia osasto 2G:llä. Tämän yhteydessä olisi mielenkiintoista kuulla hoitajien näkökulmasta, onko laiteajokortin ja laiteosaamisen näytön peruslomakkeiden mukaan tuleminen laitekoulutukseen lisännyt potilasturvallisuutta hoitotyössä. Jälkimmäinen tutkimusaihe vaatisi mielestäni noin vuoden kokemukset lomakkeiden käytöstä, että monipuolisia kokemuksia olisi riittävästi esittää. Tärkeämpänä jatkotutkimusaiheena näkisin edellä mainitun laitekoulutusprotokollan luomisen, millä uskon olevan suuremman merkityksen laiteosaamisen ja potilasturvallisuuden lisäämisessä yhdistettynä oman opinnäytetyöni aikaansaannoksiin.

## Lähteet

- Baldursdottir, G. & Jonsdottir, H. 2002. The importance of nurse caring behaviours as perceived by patients receiving care at an emergency department. *Heart & Lung* 31 (1), 67 - 75. [https://notendur.hi.is/helgaj/Greinar/The\\_importance\\_of\\_nurse\\_caring\\_behaviors.pdf](https://notendur.hi.is/helgaj/Greinar/The_importance_of_nurse_caring_behaviors.pdf). 9.10.2014.
- Chlan, L., Tracy, M.F. & Grossbach, I. 2011. Achieving Quality Patient Ventilator Management: Advancing Evidence Based Nursing Care. *Critical Care Nurse* 31 (6), 46 - 50. <http://ccn.aacnjournals.org/content/31/6/46.full.pdf+html>. 18.1.2015.
- Hildén, R. 1999. Sairaanhoidajan ammatillinen pätevyys ja ammatilliseen pätevyteen vaikuttavat tekijät. Tampere: Tampereen yliopisto.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2007. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.
- Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2013. Tutkimus hoitotieteessä. Helsinki: WSOY pro.
- Kinnunen, T. 2004a. Miten teknologiaan suhtaudutaan hoitotyössä. *Sairaanhoidaja* 8, 24–27.
- Kinnunen, T. 2004b. Teknologia on merkittävä tekijä hoitotyössä. *Sairaanhoidaja* 6-7, 12–14.
- Kulhomäki, A.M. & Nevalainen, M. 2012. Kerroinko kaiken tarvittavan? Tietokonetomografiaharjoittelun perehdyttämiskortti. Savonia ammatti-korkeakoulu. Radiografian ja sädehoidon koulutusohjelma. Opinnäytetyö. [https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/48953/kulhomaki\\_anne-mari.pdf?sequence=1](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/48953/kulhomaki_anne-mari.pdf?sequence=1). 12.10.2014.
- Kuukasjärvi, J., Lindholm S. & Purho, K. 2012. Näyttökokeet osana röntgenhoitajien perehdytystä HUS Syöpätautien klinikan sädehoito-osastolla. Metropolian Ammattikorkeakoulu. Radiografian ja sädehoidon koulutusohjelma. Opinnäytetyö. [https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/43098/Kuukasjarvi\\_Joni%20Lindholm\\_Sari%20Purho\\_Kia.pdf?sequence=1](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/43098/Kuukasjarvi_Joni%20Lindholm_Sari%20Purho_Kia.pdf?sequence=1). 12.10.2014.
- Laki terveydenhuollon laitteista ja tarvikkeista 629/2010.
- Maddox, B., Waller-Wice, R. & Weed, L. 2014. Perinatal Nurses' Perceptions of Competency Assessments. *Journal of Continuing Education in Nursing* 45 (10), 453-460.
- Muurahaiskangas, M. & Ronkainen, J. 2012. Sairaanhoidajien teknologiaosaaminen leikkaus- ja anestesiaosastoilla. Kokkolan ammattikorkeakoulu. Hoitotyön koulutusohjelma. Opinnäytetyö. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2012112917423>. 9.10.2013.
- Norcini, J. & Burch, V. 2007. Workplace based assessment as an educational tool: AMEE Guide No. 31. *Medical Teacher* 29 (9/10), 855-871. <http://www.sahlgrenska.se/upload/SU/Dokument/forskning-utbildning/ST/Studierektor%20och%20SR-r%C3%A5det/NorciniBurch.pdf>. 17.12.2014.
- Nummelin, M. 2009. Päivystyspoliklinikalla aloittavan sairaanhoidajan tiedon tarve. Turun yliopisto. Hoitotieteen laitos. Pro gradu - tutkielma. <https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/52481/hoitotiede-gradu2009nummelin.pdf?sequence=4>. 17.12.2014.



- Opetusministeriö. 2006. Ammattikorkeakoulusta terveydenhuoltoon. Koulutuksesta valmistuvien ammatillinen osaaminen, keskeiset opinnot ja vähimmäisopintopisteet. Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2006:24. Helsinki: Opetusministeriö.
- Piispa, M. 2014. Servo-i-hengityslaitteen laiteajokortti Helsingin lastenklinikan teho-osastolle K9. Kymenlaakson ammattikorkeakoulu. Hoitotyön koulutusohjelma. Opinnäytetyö. [https://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/83096/Marjo\\_Piispa.pdf?sequence=1](https://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/83096/Marjo_Piispa.pdf?sequence=1). 15.12.2014.
- Pölonen, P., Ala-Kokko, T., Helveranta, K., Jäntti, H. & Kokko, A. 2013. Akuuttihoitoidon laitteet. Helsinki: Duodecim Oy.
- Skogberg, N. 2005. Laitteiden käytettävyydessä on vielä kehitettävää. Sairaanhoidaja 4, 32-34.
- Sosiaali- ja terveysministeriö. 2005. Turvallisuussuunnitteluopas sosiaali- ja terveydenhuollon yksiköille. Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 2005:13. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö.
- Sosiaali- ja terveysministeriö. 2009. Edistämme potilasturvallisuutta yhdessä. Suomalainen potilasturvallisuusstrategia 2009-2013. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2009:3. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö.
- Sosiaali- ja terveysministeriön asetus 341/2011.
- Sutinen, T. 2013. TAYS:n teho-osaston laiteajokortti. Tehohoito 31 (1), 62-63.
- Swayze, S. C. & Rich, S. E. 2012. Promoting Safe Use of Medical Devices. The Online Journal of Issues in Nursing. 17(1). <http://nursing-world.org/MainMenuCategories/ANAMarketplace/ANAPeriodicals/OJIN/TableofContents/Vol-17-2012/No1-Jan-2012/Articles-Previous-Topics/Safe-Use-of-Devices.html>. 2.12.2014.
- Terveydenhuoltolaki 30.12.2010/1326
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2011. Potilasturvallisuusopas, OPAS 15. Tampere: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausten käsitteleminen. [http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK\\_ohje\\_2012.pdf](http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf). 13.1.2015.
- Vilkkä, H. & Airaksinen 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Jyväskylä: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Zhang, W., Barriball, K. L. & While, A. E. 2014. Nurses' attitudes towards medical devices in healthcare delivery: a systematic review. Journal of Clinical Nursing 23 (19/20), 2725 - 2739

## **Laitteosaamisen näytön peruslomake, listamalli**

### **Laitteen käyttötarkoitus ja toimintaperiaate:**

- fysiologinen perusta laitteen käytölle
- mistä tekijöistä laitteen antama mittaustulos tai toiminta koostuu

### **Laitteen käyttöturvallisuus:**

- potilaan välittömässä läheisyydessä olevan laitteen turvallinen sijoittaminen
- mahdollisimman esteetön ympäristö hoitotoimenpiteille
- äkillisesti tarvittavat laitteet ovat riittävän lähellä, esim. imu, lisähapen antaminen
- potilaan asianmukainen informointi laitteen toiminnasta
- potilaan toimintakyvyn arviointi ja huomiointi, ettei tämä voi omalla toiminnallaan vaikuttaa laitteiden toimintaan ja näin vaarantaa itseään, tai vääristää mittaustuloksia
- aseptiikka ja käsihygienia laitteen käytössä

### **Laitteen toiminnan ja käyttökunnon arviointi:**

- laitteen tyypillinen oireilu, kun se on huollon tarpeessa tai epäkuntoinen
- saattaa laite asianmukaiseen huoltoon/arvioon toimintakunnon huonontuessa tai sen ollessa epäkuntoinen
- laitteen toiminnan korjaaminen ongelmatilanteissa, milloin ongelma ei itse laitteessa, vaan käyttäjässä

### **Laitteen käyttö ja perustoimintojen säätäminen:**

- laitteen käyttöön/toimintakuntoon saattaminen ja turvallinen peruskäyttö hoitotyössä ja siihen liittyvien laitteen asetuksien muokkaaminen tai säätäminen, esim. monitorien hälytysrajat tai EKG-käyrän mittasuhte

### **Laitteen pitäminen käyttökunnossa:**

- peruskäytön yhteydessä hoitajan itsensä tehtävät pienet toimenpiteet laitteen toimintakunnon ylläpitämiseksi, esim. laitteen puhdistus käytön jälkeen ja asianmukainen säilyttäminen, kun laitetta ei käytetä

## Laitteosaamisen näytön peruslomake

Kriteeri	Osa-alue	osaa	kehitettävää	hyväksytty/hylätty
Laitteen käyttötarkoitus ja toimintaperiaate	-fysiologisen perustan hallitseminen laitteen käytölle			
	-tietää mihin laitteen toiminta perustuu ja mistä mittaustulos koostuu			
Laitteen käyttöturvallisuus	-laitteen turvallinen sijoittaminen potilaan välittömässä läheisyydessä			
	-mahdollisimman esteettömän hoitoympäristön rakentaminen (huomioi äkillisesti tarvittavan laitteen sijoittamisen)			
	-potilaan asianmukainen informointi laitteen toiminnasta			
	-potilaan toimintakyvyn arviointi ja huomiointi, ettei tämä voi omalla toiminnallaan vaikuttaa laitteen toimintaa tai vääristää mittaustuloksia			
	-aseptinen ja hygieeninen toiminta laitetta käyttäessä			
Laitteen toiminnan ja käyttökunnon arviointi	-laitteen tyypillisten oireiden tunnistaminen, kun se on huollon tarpeessa tai epäkuntoinen			
	-laitteen toiminnan korjaaminen tai asianmukaiseen huoltoon saattaminen ongelmatilanteissa			
Laitteen käyttö ja perustoimintojen säätäminen	-laitteen käyttöön/toimintakuntoon saattaminen ja turvallinen peruskäyttö hoitotyössä			
	-laitteen asetusten muokkaaminen tai säätäminen			
Laitteen pitäminen käyttökunnossa	-peruskäytön yhteydessä tehtävät pienet puhdistus- tai huoltotoimenpiteet			
	-laitteen asianmukainen säilyttäminen			

Lääkintälaite: \_\_\_\_\_ Näytön tulos: hyväksytty / hylätty, uusittava: \_\_\_\_\_

Näytön antaja: \_\_\_\_\_ Näytön vastaanottaja: \_\_\_\_\_ päivämäärä ja paikka: \_\_\_\_\_

## LAITEAJOKORTTI (os. 2G)



Nimi: \_\_\_\_\_



POHJOIS-KARJALAN SAIRAANHOITO-  
JA SOSIAALIPALVELUJEN KUNTAYHTYMÄ



## Toimeksiantosopimus



## OPINNÄYTETYÖN TOIMEKSIANTOSOPIMUS

Toimeksiantaja	
Organisaation nimi:	P-KSSK, operatiivinen yksikkö, kirurgian osasto 2G
Toimeksiantajan edustaja:	ylihoitaja Soili Särnä, osastonhoitaja Virva Pellinen
Osoite:	Tikkamäentie 16, 80210 Joensuu
Puhelinnumero:	
Sähköposti:	soili.sarna@pkssk.fi, virva.pellinen@pkssk.fi

Opiskelijan/opiskelijoiden tiedot	
Koulutusohjelma:	Hoitotyön koulutusohjelma (Karelia AMK)
Opiskelijanumero(t) ja nimi(et):	1101599, Jukka Samuli Räsänen
Puhelinnumero:	0505993886
Sähköposti:	jukka.s.rasanen@edu.karelia.fi

Toimeksiannon kuvaus	
Aihe	Laiteajokortti - hoitohenkilökunnan laiteosaamisen näytön peruslomake
Toteutusmuoto	Toiminnallinen opinnäytetyö
Aikataulu	valmis vuoden 2014 loppuun mennessä
Kustannusarvio ja kustannusvastuu	-

## Toimeksiantajan sitoumukset

Opinnäytetyön toteutuksessa peruslomaketta työstäessä osasto 2G sitoutuu osallistumaan peruslomakkeen sisällön ohjaukseen sekä lomakkeen testaukseen yhdessä opinnäytetyön tuottajan kanssa.

## Opiskelijan sitoumukset

laiteosaamisen näytön peruslomakkeen tuottaminen ja testaaminen syksyllä 2014. Lomakkeen testaus tehdään 1-2 järjestettynä näyttötilanteena, minkä jälkeen lomaketta voidaan vielä muokata, mikäli korjausehdotuksia tulee ilmi. Peruslomakkeen luovuttaminen toimeksiantajalle käyttöön ja muokkaus-oikeuden antaminen tuotettuun peruslomakkeeseen.

## Opinnäytetyön ohjaus Karelia-amk:ssa

Ohjaaja(t):	Jaana Pantsari
-------------	----------------

## Opinnäytetyön julkisuus

Opinnäytetyö on julkinen asiakirja ja se voidaan julkaista Theseus-verkkokirjastossa.

## Allekirjoitukset

Päiväys 26.3.2014	Opiskelijan allekirjoitus ja nimenselvennys Jukka Räsänen, Jukka Räsänen
Päiväys 26.3.2014	Toimeksiantajan edustajan allekirjoitus ja nimenselvennys Virva Pellinen
Päiväys 3.4.2014	Opinnäytetyön ohjaajan allekirjoitus ja nimenselvennys Jaana Pantsari, Jaana Pantsari

## **Palautelomake näytön vastaanottajalle**

1. Puuttuiko laiteajokortista mielestänne jokin osa-alue vai tuntuiko jokin turhalta?

2. Oliko lomake helposti hyödynnettävissä näyttötilannetta suunniteltaessa ja vastaanottaessa? Jos ei ollut, niin miksi?

3. Palveliko lomakkeen ulkoasu käyttötarkoitustaan ja oliko se selkeää?

4. Tuliko lomakkeen kautta esille jotain uutta, mitä ette olleet aikaisemmin ajatelleet lääkintälaitteiden käytöstä tai niiden käyttöön kouluttamisesta?

5. Onko lomake mielestänne hyödynnettävissä muidenkin eri lääkintälaitteiden näytön vastaanottamiseen?

6. Onko näytön suorittavalla henkilöllä mielestänne hallussaan riittävät kyseisen lääkintälaitteen käyttöön vaadittavat taidot, kun hän hallitsee laiteajokortti lomakkeessa esille tuodut kriteerit?

7. Mitä muuta haluaisitte tuoda esille laiteajokortti-lomakkeen käytöstä?

## **Palautelomake näytön antajalle**

1. Puuttuiko laiteajokortista mielestänne jokin osa-alue vai tuntuiko jokin turhalta?

2. Ohjasiko lomake perehtymään oikeisiin asioihin laiteosaamisen näyttöä/laitteen käyttöä silmällä pitäen? Jos ei ohjannut, niin miksi?

3. Tuliko lomakkeen kautta esille jotain uutta, mitä ette olleet aikaisemmin ajatelleet lääkintälaitteiden käytöstä?

4. Onko lomake mielestänne hyödynnettävissä muihinkin eri lääkintälaitteisiin perehdyttäessä?

5. Koetteko omaavanne riittävät taidot kyseisen lääkintälaitteen käyttöön, mikäli hallitsette kaikki lomakkeessa esille tulleet kriteerit laitteen käyttöön liittyen?

6. Mitä muuta haluaisitte tuoda esille laiteajokortti-lomakkeesta?