



SAVONIA

OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO
SOSIAALI-, TERVEYS- JA LIIKUNTA-ALA

MERKITYKSELTÄÄN VÄHÄISEMPIEN SÄTEILYTURVALLISUUSPOIKKEA MIEN ILMOITTAMINEN HAIPRON[®] KAUTTA

Ohjekansio henkilökunnalle

TEKIJÄT: Atso Akujärvi
Reetta Juhola
Laura Tapiola

Koulutusala Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala	
Koulutusohjelma/Tutkinto-ohjelma Röntgenhoitajan tutkinto-ohjelma	
Työn tekijä(t) Atso Akujärvi, Reetta Juhola, Laura Tapiola	
Työn nimi Merkitykseltään vähäisempien säteilyturvallisuuspoikkeamien ilmoittaminen HaiPron® kautta	
Päiväys	25.2.2018
Sivumäärä/Liitteet	34/22
Ohjaaja Lehtori Tuula Partanen	
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani Ylä-Savon SOTE-kuntayhtymä, Iisalmen kuvantamispalvelut	
<p>Tiivistelmä</p> <p>Säteilyturvallisuuspoikkeamien ilmoituskäytännöt muuttuivat vuonna 2015. Käyttöön otettiin STUK:n vuosi-ilmoituspohja, jolla ilmoitetaan kootusti kerran vuodessa yksikössä tapahtuneet merkitykseltään vähäisemmät säteilyturvallisuuspoikkeamat. Ilmoitusvelvollisuus perustuu säteilylakiin 592/1991 ja säteilyasetukseen 1592/1991. Tällaisia tapahtumia ovat säteilynkäytön vaaratilanteet tai ylimääräiset altistukset jotka eivät merkittävästi vaaranna välitöntä turvallisuutta säteilyn käyttöpaikalla, eivät vaadi Säteilyturvallisuuskeskukselta välittömiä suojaavia toimenpiteitä tai edellytä muille toiminnanharjoittajille välitöntä tiedon jakamista vastaavien tilanteiden välttämiseksi.</p> <p>Näiden säteilyturvallisuuspoikkeamien ilmoittamisen tueksi kehitettiin tässä opinnäytetyössä ilmoituskäytännöt joissa hyödynnetään HaiPro-järjestelmää. HaiPro on yleisesti terveydenhuollon käytössä oleva potilasturvallisuutta vaarantavien tapahtumien raportointityökalu. Tämä raportointijärjestelmä on tarkoitettu toiminnan kehittämiseen ja potilasturvallisuuden lisäämiseen yksiköiden sisäisessä käytössä, perustuen vapaaehtoiseen, luottamukselliseen ja syyttelemättömään ilmoittamiseen.</p> <p>Toiminnallinen opinnäytetyö toteutettiin kehittämistyönä Iisalmen sairaalan kuvantamisyksikön henkilöstön kanssa. Opinnäytetyössä luotiin teoreettinen viitekehys, johon ohjekansion sisältö perustui. Teoriaosuudessa käsiteltiin ionisoivan säteilyn käyttöä terveydenhuollossa, säteilyturvallisuuspoikkeamia sekä hyvän ohjeen kriteereitä.</p> <p>Tuotoksena valmistui ilmoittajan ohjekansio, joka sisältää yhteensä 14 sivua sekä yhden sivun mittaisen käsittelijän pikaohjeen. Ohjekansio koostui kansilehdestä käyttöohjeineen, sisällysluettelosta sekä kahdestatoista ohjesivusta. Ohjekansiosta tuotettiin digitaalinen versio sekä tulostettava versio. Käsittelijän pikaohje on saatavana tulostettavana versiona. Digitaalisessa versiossa sivujen reunukset ovat värikoodattu nopeuttamaan oikean kategorian löytämistä sekä ohjelueteloon on upotettu ankkurilinkit, jotka vievät ilmoittajan yhdellä klikkauksella ohjeeseen. Ohjekansiossa käytettiin Ylä-Savon SOTE:n ylä- ja alatunnisteita.</p> <p>Jatkotutkimuksena voitaisiin selvittää, onko ohjekansio parantanut yksikössä ilmoitusten määrää, laatua sekä potilasturvallisuutta tai miten säteilyturvallisuuspoikkeamia arvioidaan ja toimintatapoja kehitetään yksiköiden sisäisellä käsittelyllä. Lisäksi voitaisiin kartoittaa, paljonko säteilyturvallisuuspoikkeamia jää ilmoittamatta ja mahdolliset syyt siihen.</p>	
Avainsanat Säteilyturvallisuuspoikkeamat, HaiPro, säteilyturvallisuus, potilasturvallisuus, säteilylaki, ohjekansio, ilmoituskäytännöt	

Field of Study Social Services, Health and Sports			
Degree Programme Degree Programme of Radiography and Radiation therapy			
Author(s) Atso Akujärvi, Reetta Juhola, Laura Tapiola			
Title of Thesis Reporting minor abnormal radiation incidents with HaiPro®			
Date	25.2.2018	Pages/Appendices	34/22
Supervisor Senior Lecturer Tuula Partanen			
Client Organisation /Partners Ylä-Savon SOTE Joint Municipal Authority, Iisalmi radiology department			
<p>Abstract</p> <p>Policies governing the reporting of abnormal radiation incidents were renewed in 2015. The Radiation and Nuclear Safety Authority (STUK) introduced a report system for annual reports on abnormal radiation incidents in the unit. The obligation to report these abnormal incidents annually is set forth in the Radiation Act (592/1991) and the Radiation Decree (1592/1991). Such abnormal incidents are hazardous situations concerning the use of radiation or unintended exposures that are not substantially detrimental to safety in the immediate surroundings and do not require immediate safety measures from STUK or informing other radiation safety operators about how to avoid similar incidents.</p> <p>The purpose on this functional thesis was to create a practice for the reporting of these abnormal radiation incidents utilizing the HaiPro system. HaiPro is a widely used reporting tool in the healthcare industry for patient safety incidents. The system is intended for the development of procedures and enhancing patient safety within the organisation using voluntary and confidential incident reports without blaming anyone.</p> <p>This thesis was conducted as a development work with the staff of the radiology department of Iisalmi hospital. As a result, we created a theoretical framework based on the content of the HaiPro manual. The theory section addresses the use of ionizing radiation in healthcare, abnormal radiation incidents and criteria for a good manual. The final work is a manual that has 14 pages and a short, one page instruction manual for the handler. The manual consists of a front page and a quick guide, index and 12 instruction pages. It was produced both as a digital version and a printable version. The handler's instruction manual is available as a printable version. In the digital version, we have used color codes and anchor links to help the reader to find the right section quickly and easily. In both versions, we have used the appropriate Ylä-Savo social and health care headers and footers.</p> <p>A follow-up research question would be to find out how the manual has affected the safety of patients and the quality and quantity of the submitted reports. For this, it would be important to study how abnormal radiation incidents are assessed and how common practices are being improved inside the organization. We would also suggest a research on how many abnormal radiation incidents do not get reported and why.</p>			
<p>Keywords abnormal radiation incidents, HaiPro, radiation safety, patient safety, Radiation Act, manual, reporting tool</p>			

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	5
2	IONISOIVAN SÄTEILYN KÄYTTÖ TERVEYDENHUOLLOSSA	6
2.1	Ionisoivan säteilyn terveyshaitat	6
2.2	Oikeutus, optimointi ja yksilönsuoja	6
2.3	Säteilyturvallisuus ja vaativuusluokat.....	8
3	SÄTEILYTURVALLISUUSPOIKKEAMAT	9
3.1	HaiPro®.....	10
3.2	Vuosi-ilmoitus	10
3.2.1	Lähteeseen liittyvät poikkeamat	11
3.2.2	Tutkimuksen toteutukseen liittyvät poikkeamat	12
3.2.3	Läheltä piti-tilanne ja tarkoitukseton sikiön altistuminen	13
3.3	Viipymättä ilmoitettavat säteilyturvallisuuspoikkeamat.....	13
4	MILLAINEN ON HYVÄ OHJE	15
5	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE	17
6	TOIMINNALLINEN OPINNÄYTETYÖ.....	18
6.1	Tarpeen arviointi.....	18
6.2	Suunnittelu.....	19
6.3	Toteutus	20
6.4	Valmis tuotos ja arviointi	22
7	POHDINTA.....	24
7.1	Opinnäytetyön luotettavuus.....	24
7.2	Opinnäytetyön eettisyys	24
7.3	Opinnäytetyö prosessina	26
7.4	Ammatillinen kasvu	28
	LÄHTEET JA TUOTETUT AINEISTOT	30
	LIITE 1: OPINNÄYTETYÖLUPA.....	34
	LIITE 2: VERTAILUTASOT	35
	LIITE 3: VAATIVUUSLUOKAT	36
	LIITE 4: VUOSI-ILMOITUSPOHJA.....	37
	LIITE 5: SWOT.....	38

LIITE 6: TESTITAPAHTUMAT	39
LIITE 7: KÄYTETTÄVYYSTESTI	40
LIITE 8: OHJEKANSIO (ESIKATSELUVERSIO).....	41
LIITE 9: KÄSITTELIJÄN OHJE	55

1 JOHDANTO

STUK (Säteilyturvakeskus) jakaa röntgentutkimuksissa tapahtuvat säteilyn käyttöön liittyvät poikkeamat kahteen luokkaan: välittömästi ilmoitettaviin poikkeaviin tapahtumiin ja merkitykseltään vähäisempiin kootusti kerran vuodessa vuosi-ilmoitus pohjalla ilmoitettaviin poikkeaviin tapahtumiin. (STUK 2014; STUK 2010.) Tämän opinnäytetyön aiheena ovat merkitykseltään vähäisemmät poikkeavat tapahtumat ja niiden ilmoittaminen toimintayksikössä HaiPro®-raportointityökalun kautta. HaiPro on digitaalinen potilas- ja työturvallisuusilmoitusjärjestelmä. Vuosi-ilmoitus koostetaan vuoden aikana tehtyjen HaiPro-ilmoitusten perusteella toimintayksikössä STUK:n ilmoitus pohjalle. STUK on ottanut ilmoitus pohjan käyttöön vuonna 2015 merkitykseltään vähäisemmille poikkeamille. Ilmoitusvelvollisuus perustuu säteilylakiin 592/1991 ja säteilyasetukseen 1592/1991.

Säteilylakia ajantasaistetaan vastaamaan vuonna 2000 voimaan astuneen perustuslain vaatimuksia. Laki muuttaa poikkeavia tapahtumia koskevaa käsitteistöä ja yhdistää osin STUK:n antamia säteilytoiminnan turvallisuutta koskevia yleisiä ohjeita säteilylakiin. Uudessa säteilylaissa poikkeavat tapahtumat ovat määritelty säteilyturvallisuuspoikkeamiksi. (Ehdotus säteilylaista 2016.) Jatkossa tässä opinnäytetyössä käytetään uuden lain mukaista käsitettä säteilyturvallisuuspoikkeama.

Säteilyturvallisuuspoikkeamat ovat tilanteita tai tapahtumia, joiden seurauksena potilaan, henkilökunnan tai väestön turvallisuus säteilyn käyttöpaikalla tai sen ympäristössä merkittävästi vaarantuu. (STUK 2014b; STUK 2010.) Merkitykseltään vähäisemmät säteilyturvallisuuspoikkeamat ovat tapahtumia, jotka eivät täytä välittömästi ilmoitettavien poikkeamien kriteeristöjä. Säteilyturvallisuuspoikkeamista tulee pitää kirjanpitoa, jota hyödynnetään yksikön säteilyturvallisuuden kehittämisessä. Yksikön esimies raportoi röntgenhoitajien ilmoittamat säteilyturvallisuuspoikkeamat STUK:lle. (Ehdotus säteilylaista 2016; Suomen Röntgenhoitajaliitto Ry 2000; Säteilylaki 1991/592). STUK tilastoi tapahtumat ja tekee niistä yhteenvedoja säteilynkäytön vuosiraportteihin. STUK raportoi Suomessa tapahtuneista merkittävistä säteilyturvallisuuspoikkeamista Kansainväliselle atomienergiajärjestö IAEA:lle (International Atomic Energy Agency). (STUK 2016).

Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa ohjekansio merkitykseltään vähäisempien säteilyturvallisuuspoikkeamien ilmoittamiseen HaiPro-järjestelmän kautta. Opinnäytetyön tavoitteena on helpottaa ilmoittavan röntgenhoitajan ja ilmoituksia käsittelevän esimiehen työtä sekä nopeuttaa koko ilmoitusprosessia. Tällä hetkellä säteilyturvallisuuspoikkeamista ilmoitetaan erillisillä paperilomakkeilla esimiehelle.

Opinnäytetyö tuotetaan kehittämistyönä yhteistyössä Ylä-Savon SOTE-kuntayhtymän Iisalmen sairaalan röntgenosaston kanssa. Kehittämistyö rajataan koskemaan säteilyturvallisuuspoikkeamia, HaiPro-järjestelmän käyttöä sekä näihin oleellisesti liittyviä aiheita. Lisäksi työssä huomioidaan uusi säteilylakiehdotus. Opinnäytetyölle haetaan lupa Ylä-Savon SOTE Kuntayhtymältä (liite 1).

2 IONISOIVAN SÄTEILYN KÄYTTÖ TERVEYDENHUOLLOSSA

Röntgensäteily on ionisoivaa sähkömagneettista säteilyä, jota hyödynnetään lääketieteellisessä kuvantamisessa. Pienikin annos ionisoivaa säteilyä lisää riskiä sairastua syöpään, mutta tänä päivänä käytössä oleva digitaalitekniikka on mahdollistanut säteilyannosten pienentämisen potilaan kuvauksessa. Kuvausajat ovat lyhentyneet ja nykytekniikan ansiosta röntgenkuvien laatu on entistä parempi. Tarvittavat uusintakuvaukset ovat entistä vaivattomampia tehdä, sillä kuvan onnistumisen näkee suoraan kuvauksen jälkeen tietokoneen näytöltä. Tämä edellyttää kuitenkin tarkkaa oikeutusta ja optimointia röntgenkuvausta suunnitellessa, yksilönsuojasta huolehtimista sekä niihin liittyvien poikkeamien tunnistamista, ilmoittamista ja ilmoituksiin perustuvaa toiminnan jatkuvaa kehittämistä, jotta potilaan, henkilökunnan ja sivullisten saama säteilyannos sekä siitä johtuvat terveyshaitat saadaan minimoitua. (Bushong 2013; Ehdotus säteilylaista 2016; Säteilylaki 1991/592.)

2.1 Ionisoivan säteilyn terveyshaitat

Ionisoivan säteilyn terveyshaitat jaetaan suoriin ja satunnaisiin vaikutuksiin. Suora vaikutus voi olla esimerkiksi palovamma, sikiövaurio tai säteilytauti. Edellä mainitut vauriot johtuvat laaja-alaisesta solutuhosta ja ilmaantuvat nopeasti säteilyaltistuksesta. Niin suuret kuin pienetkin säteilyannokset voivat aiheuttaa satunnaisia terveyshaittoja, joita voivat olla syöpä tai perinnöllinen vaikutus. Näitä voidaan havaita tilastollisina nousuina niiden esiintymistä tarkastellessa pitkällä aikajaksolla. (Ehdotus säteilylaista 2016; Jussila ym. 2010, 32; Niemi 2006.)

Parhaiten säteilyn aiheuttamaa kokonaishaittaa kuvaa efektiivinen annos, jonka yksikkö on sievert (Sv). Efektiivisen annoksen laskennassa otetaan huomioon absorboitunut annos, säteilyn tyyppi sekä altistuneiden elimien säteilyherkkyyttä kuvaavat haitta- ja painokertoimet. Efektiivistä annosta ei siis voi suoraan mitata, mutta se toimii parhaiten arvioitaessa syövän riskiä säteilyaltistuksesta. (Rantanen 2000). Suomalaisten keskimääräinen efektiivinen säteilyannos vuodessa muodostuu pääasiallisesti sisäilman radonista, luonnon taustasäteilystä sekä säteilykäytöstä terveydenhuollossa. Terveydenhuollossa käytetty säteilyannos on vain noin 15 % potilaan saamasta vuosittaisesta annoksesta. Efektiivinen annos vuonna 2012 oli noin 3,2 mSv asukasta kohden. (Ehdotus säteilylaista 2016.) Yhdysvalloissa keskimääräinen efektiivinen annos vuonna 2013 oli asukasta kohden 6,2 mSv, josta n. 50 % terveydenhuollosta (U.S.NRC 2016). Jokainen yhden sievertin annos lisää väestötasolla ylimääräisen syöpäkuolleisuuden riskiä 5 %. Koska syövän syntymekanismi on hyvin monimutkainen, luotettavaa teoriatietoa siitä, milloin jokin yksittäinen syöpätapaus on aiheutunut nimenomaan säteilystä, ei useinkaan ole osoitettavissa. (Ehdotus säteilylaista 2016; Jussila ym. 2010, 32; Niemi 2006; Paile 2010; Säteilyasetus 1991/1512.)

2.2 Oikeutus, optimointi ja yksilönsuoja

Ionisoivan säteilyn käyttöä ja röntgenhoitajan työtä ohjaavat kolme tärkeää periaatetta: oikeutus, optimointi ja yksilönsuoja. Säteilylain mukaan säteilyaltistuksen oikeutuksen arviointi kuuluu

lääkäreille. Oikeutuksen arvioi ensin potilasta hoitava lääkäri. Toiseksi säteilynkäytöstä vastuussa oleva erikoislääkäri, radiologi, on velvollinen varmistamaan oikeutuksen. Näin toimitaan aina vaativuusluokan III tutkimuksissa, kuten tietokonetomografiatutkimuksissa. Tavanomaisissa röntgentutkimuksissa, natiiviröntgentutkimuksissa, radiologin tekemää oikeutusarviointia ei kuitenkaan vaadita. Röntgenhoitajalla on velvollisuus varmistaa ja arvioida osaltaan tutkimuksen oikeutus. (STUK-opas 2015; Säteilylaki 1991/592.)

Röntgenhoitajan näkökulmasta oikeutuksen arviointi alkaa läheteeseen perehtymisellä. Ylä- Savon SOTE kuntayhtymä on määrittänyt röntgenlähetteen kriteerit toimintayksikköihinsä. Kriteeristöjen mukaisesti tehdyssä röntgenläheteessä tulee olla seuraavat asiat: lähetteen antamisen päivämäärä, potilaan henkilötiedot, lähettävän yksikön tunnistetiedot, lyhyt kertomus potilaan aikaisemmista sairauksista, lyhyt kertomus aikaisemmista tutkimuksista, lyhyt anamneesi nykysairaudesta, status nykysairaudesta, allergiat, komplikaatiot aikaisemmissä tutkimuksissa, tutkimuksen indikaatio, josta selviää ongelma, mitä tutkimuksella halutaan selvittää ja mitä tutkimusta pyydetään, lähettävän lääkärin nimi ja lähetteen status sekä kiireellisyysryhmä. (Asikainen s.a.)

Optimoinnilla varmistetaan, että tutkimuksesta saatava säteilyannos on mahdollisimman pieni. Röntgentutkimuksen kuvan tulee olla diagnostinen ja kuvanlaadultaan riittävä. Optimoinnissa noudatetaan ALARA-periaatetta (As Low As Reasonably Achievable), eli säteilyannoksen on oltava mahdollisimman pieni diagnostisen kuvan saamiseksi. (STUK 2013.)

Uuden lakiehdotuksen myötä toiminnanharjoittajan on määriteltävä lääketieteellisen altistuksen optimointia koskevat vastuut. Laitekohtaiset laadunvalvontaohjelmat ja niiden vähimmäissisällöt on määritelty ST 3.3:ssa. Röntgentutkimuksissa ja -toimenpiteissä on käytettävä säteilyaltistuksen vertailutasoja optimoinnin arvioimiseksi. (Ehdotus säteilylaista 2016; Säteilylaki 1991/592).

Yleisimpien tutkimusten vertailutasot on määrittänyt STUK (Liite 2). Vertailutasot pohjautuvat Euroopan atomienergiayhteisö Euratomin direktiiviin. (Euratom 1996.) Vertailutasojen avulla voidaan huomata tavanomaista suuremmat säteilyannokset. Vertailutasojen ylittyminen ei välttämättä tarkoita, että tutkimuksen toteutuksessa olisi toimittu huonosti (STUK 2017). Röntgentutkimusten säteilyaltistuksia on mitattava vähintään kerran kolmessa vuodessa ja verrattava näitä annoksia vertailutasoihin. Lisäksi on vähintään kerran vuodessa varmistettava, ettei säteilyaltistus tavanomaisimmissa tutkimuksissa ole muuttunut. Varmistus tehdään ainakin yhden tutkimustyyppin yhdellä kuvausprojektiolla. Kuvausarvoja verrataan aikaisempiin tutkimusarvoihin ja käytetään teknisen laadunvarmistuksen tuloksia. (Pastila 2015.)

Yksilönsuoja suojaa säteilyltä kaikkia muita, paitsi kuvattavana olevaa potilasta, esimerkiksi henkilökuntaa, sikiötä sekä odotustilassa olevia muita potilaita (STUK 2013). Oikeutuksen, optimoinnin ja yksilönsuojan arviointiin ja toteutumiseen liittyy useiden säteilyturvallisuuspoikkeamien mahdollisuus. Näistä on opinnäytetyössä kerrottu tarkemmin säteilyturvallisuuspoikkeamat-luvussa.

2.3 Säteilyturvallisuus ja vaativuuksluokat

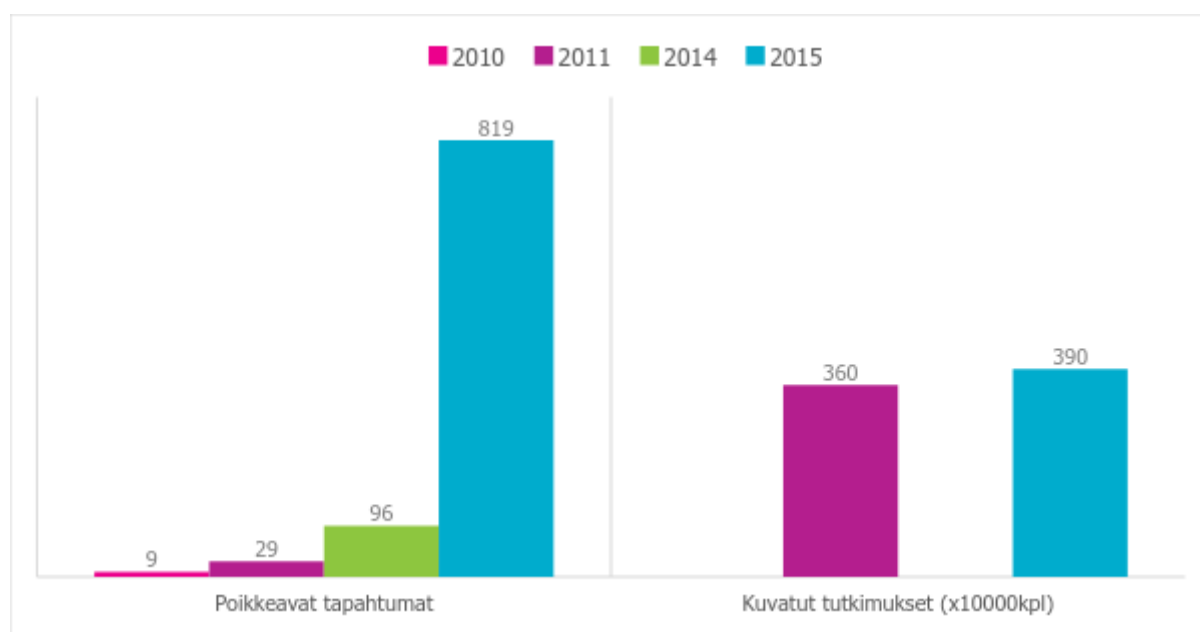
Toiminnanharjoittajan on huolehdittava tarvittavista toimenpiteistä säteilyturvallisuuden varmistamiseksi. Säteilynkäytössä on pyrittävä mahdollisimman tehokkaasti estämään säteilyturvallisuuspoikkeamat ja rajaamaan niiden seuraukset mahdollisimman pieneksi. Turvallisuutta parantaviksi toimenpiteiksi luetellaan työn organisointi, koulutus, opastus, työvälineiden ja tilojen laatu ja riittävyys, tiedonkulku, työskentelytavat sekä säteilyturvallisuuspoikkeamiin varautuminen. Toiminnanharjoittajan lisäksi turvallisuuslupaa vaativassa säteilynkäytössä on nimettävä säteilyturvallisuusvastaava, joka toimii toiminnanharjoittajan apuna säteilyturvallisuuden varmistamisessa käytännön toiminnassa. Säteilyturvallisuusvastaavalta edellytetään soveltuvaa ylempää korkeakoulututkintoa tehtävien hoitamiseen ja laajempaa tuntemusta säteilyn käyttöön liittyvistä säännöksistä ja haitoista. Uudessa lakiehdotuksessa säteilyturvallisuusvastaavalle esitetään tehtäviin kuuluvaksi myös yhdyshenkilönä toimiminen STUK:lle ja varmistaa tarvittavien ilmoitusten hoitaminen. (Ehdotus säteilylaista 2016; Säteilylaki 1991/592.)

Terveysturvallisuuden röntgentoiminta on jaettu kolmeen vaativuuksluokkaan (Liite 3). Vaativuuksluokat on määrittänyt STUK niistä mahdollisesti aiheutuvien riskien perusteella niin, että mitä suurempi riski toiminnasta aiheutuu, sitä suurempaan vaativuuksluokkaan kyseinen toiminta kuuluu. Ensimmäiseen vaativuuksluokkaan kuuluu suppea röntgentoiminta, kuten luun mineraalipitoisuuden mittauslaitteet ja tavanomaiset hammasröntgenlaitteet. Toinen vaativuuksluokka pitää sisällään röntgentoiminnan, jossa käytetään tavanomaisia röntgen-, mammografia- ja kartiokeilatografialaitteita. Röntgenkuvaus kuljetettavilla osastokuvauslaitteilla, läpivalaisussa käytettävät kuljetettavat C-kaaret sekä seulontatoiminta kuuluvat toiseen vaativuuksluokkaan. Asennus, korjaus- ja huoltotyöt ensimmäisen ja toisen vaativuuksluokan laitteille kuuluvat toisen vaativuuksluokan toimintoihin. Kolmas vaativuuksluokka on vaativaa röntgentoimintaa ja toimenpideradiologiaa, jossa käytetään tietokonetomografialaitteita ja kiinteitä läpivalaisulaitteita. Myös näiden koneiden huolto-, asennus- ja korjaustoiminnot kuuluvat samaan vaativuuksluokkaan. Säteilyturvallisuuspoikkeamien ilmoitusohjeissa käytetään vaativuuksluokkien mukaisia toimintoja. (STUK 2011; STUK 2014.)

3 SÄTEILYTURVALLISUUSPOIKKEAMAT

Uusi säteilylaki muuttaa poikkeavien tapahtumien nimen säteilyturvallisuuspoikkeamiksi. Uusi säteilylaki on muuttamassa tiettyjen ST-ohjeiden (säteilyturvallisuusohje) asetuksia lain tasolle. Käsittelemämme aiheen osalta lain tasolle nousevat toiminnanharjoittajaa koskevat vaatimukset, jotka koskevat säteilyturvallisuuspoikkeamiin varautumista sekä toimenpiteitä poikkeamien aikana ja niiden jälkeen. (Ehdotus säteilylaista 2016.)

Röntgentutkimusten ja -toimenpiteiden määrät on selvitetty Suomessa viimeksi vuonna 2015, jolloin niitä tehtiin 3,9 miljoona kappaletta. Mukana ei ole tavanomaisia hammasröntgentutkimuksia, joita tehdään Suomessa noin 1,9 miljoonaa vuosittain. Määrä on nouseva, sillä vuonna 2011 tehdyn selvityksen mukaan röntgentutkimuksia ja toimenpiteitä tehtiin noin 3,6 miljoonaa. Oheisessa kuviossa on kuvattu myös säteilyturvallisuuspoikkeamien ilmoitetut määrät neljältä eri vuodelta (kuvio 1). Vuonna 2015 oli ensimmäistä kertaa mahdollista ilmoittaa merkitykseltään vähäisemmät säteilyturvallisuuspoikkeamat kootusti vuosi-ilmoituksella. Kuviosta näkee, miten suuri vaikutus tällä oli ilmoitettujen tapahtumien määrään. Vuosi-ilmoituksessa merkitään vain eri kategorioiden mukaiset tapahtumat kappalemäärittäin. Turvallisuusmerkitykseltään vähäisempiä säteilyturvallisuuspoikkeamia ilmoitettiin vuonna 2015 755 kappaletta 53:lta eri taholta ja yhteensä tapahtumia ilmoitettiin 819 kappaletta. (Pastila 2015; Pastila 2016; Rantanen 2011; Rantanen 2012.)



KUVIO 1. Kuvatut tutkimukset ja ilmoitetut säteilyturvallisuuspoikkeamat vuosittain (mukaillen Pastila 2015; Pastila 2016; Rantanen 2011; Rantanen 2012.)

3.1 HaiPro®

HaiPro-järjestelmä on potilasturvallisuutta vaarantavien tapahtumien raportointityökalu. Tämä raportointijärjestelmä on tarkoitettu toiminnan kehittämiseen ja potilasturvallisuuden lisäämiseen yksiköiden sisäisessä käytössä. Järjestelmän raportointimenettely kehitettiin valtio-omisteisella Teknologian Tutkimuskeskus Oy:llä eli VTT:llä yhteistyössä terveydenhuollon yksiköiden kanssa, sosiaali- ja terveysministeriön, lääkelaikoksen ja VTT:n rahoituksella. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2015.) HaiPron käyttö perustuu luottamukseen, vapaaehtoisuuteen ja syyttelemättömään vaaratapahtumien ilmoittamiseen ja käsittelyyn. Röntgenhoitajien käyttökokemuksista HaiPro:n käytöstä on tehty opinnäytetyö Varsinais-Suomen kuvantamisyksikölle vuonna 2011. Opinnäytetyö toteutettiin kyselynä (N=138 röntgenhoitajaa, vastausprosentti 80 %). Vastauksista nousi esille, että järjestelmää pidetään hyödyllisenä, mutta lähes puolet vastanneista (43 %) kokivat saaneensa liian vähän koulutusta ilmoitusten tekemiseen. (Awanic Oy 2016; Salkimo ja Tuomi 2011.)

HaiPro-ilmoituksen tekeminen edellyttää käyttöjärjestelmään perehtymistä. Käyttöjärjestelmä sisältää useita pudotusvalikoita, joista tulee löytää oikea otsikointi. Pudotusvalikoiden (Drop-Down) ongelmana on se, että pitkissä listoissa vain pieni osa valittavista kohteista on samaan aikaan näkyvissä. Tämä voi vaikeuttaa oikean valinnan tekemistä. Pudotusvalikoista valitaan ilmoittajan yksikkö, yksikkö, jossa tilanne tapahtui, ilmoittajan ammattiryhmä, tapahtuma-aika, tapahtumapaikka sekä tapahtuman tyyppi. Pudotusvalikoiden lisäksi ilmoituspohja sisältää neljä vapaan tekstin kenttää. Niissä kysytään tapahtuman kuvaus, minkälainen on potilaalle mahdollisesti aiheutunut haitta, tapahtumahetken olosuhteiden kuvaus ja syntyyn vaikuttaneita tekijöitä ja oma kehitysehdotus vastaavien tapahtumien estämiseksi. (Awanic Oy 2016; Oulasvirta 2017.)

HaiPro-järjestelmä mahdollistaa erilaisten статистиikkojen koonnin jälkikäteen. Käsitellyt ilmoitukset pysyvät järjestelmän muistissa, ja niihin pystyy tarvittaessa palaamaan myöhemmin. Yksikön toimintaa voidaan analysoida tehtyjen ilmoitusten perusteella sekä tehdä tarvittavaa tilastointia. (Awanic Oy 2016.)

3.2 Vuosi-ilmoitus

Säteilyturvallisuuspoikkeamat jaotellaan välittömästi STUK:lle ilmoitettaviin tapahtumiin ja merkitykseltään vähäisempiin poikkeamiin, jotka ilmoitetaan kootusti kerran vuodessa. Organisaatio voi kerran vuodessa ilmoittaa kootusti merkitykseltään vähäisemmät säteilyturvallisuuspoikkeamat STUK:n vuonna 2015 käyttöön ottamalla vuosi-ilmoituspohjalla (liite 4). Viipymättä on edelleen ilmoitettava STUK:lle tilanteet jotka merkittävästi vaarantavat turvallisuutta säteilyn käyttöpaikalla tai sen ympäristössä. Vuosi-ilmoituksessa poikkeamat on jaoteltu viiteen eri pääkategoriaan. Eri tapahtumat merkitään kappalemäärinä oikean kategorian kohdalle. (Pastila 2016; Poikkeavien tapahtumien vuosi-ilmoituspohja 2016.)

Kategoriat ovat seuraavanlaisia: läheteeseen liittyvät tapahtumat, tutkimuksen tekemiseen liittyvät tapahtumat, ylimääräinen altistus ja muut tapahtumat, tarkoitukseton sikiön altistuminen sekä läheltä piti -tilanne, joka on aiheuttanut käyttöpaikalla toimenpiteitä (kuvio 2).



KUVIO 2. Säteilyturvallisuuspoikkeamien pääkategoriat. (mukaillen Poikkeavien tapahtumien vuosilmoitus pohja 2016).

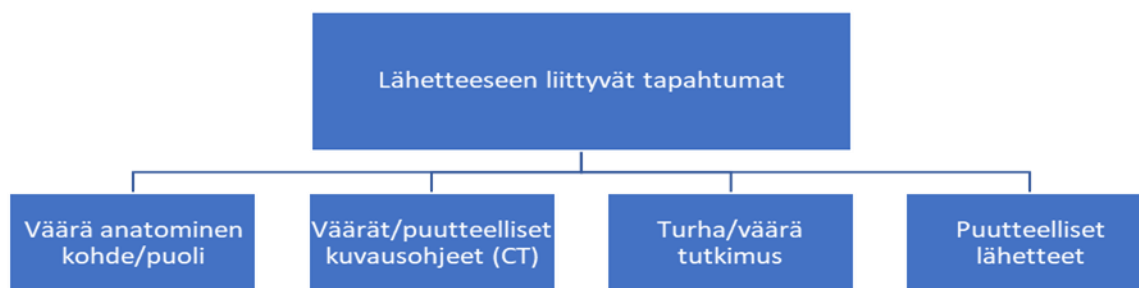
3.2.1 Läheteeseen liittyvät poikkeamat

Läheteeseen liittyviä tapahtumia ovat kaikki läheteessä olevat virheet, mutta myös esimerkiksi tietokonetomografiassa radiologin antamat väärät tai puutteelliset kuvausohjeet. Yleisimpiä virheitä läheteissä on esimerkiksi kuvattavan kohteen väärä puoli ja väärä anatominen kohde (kuvio 3).

Kuviossa 3 on käytetty Paakkalan ym. 2004 Tampereen yliopistolliseen sairaalaan tehdyn tutkimuksen tuloksia. Tutkimuksessa oli arvioitu radiologisten läheteiden laatua ja läheteikäytäntöjen kehittämistä. Lisäksi kuviossa on otettu huomioon Ylä Savon SOTE kuntayhtymän röntgenosaston klinisen auditoinnin tuloksia vuodelta 2014. Auditoinnin tuloksissa oli huomioitu läheteiden laadun parantuneen, mutta lääkärikohtaisia eroja oli vielä läheteiden informatiivisuudessa. (Ylä-Savon SOTE kuntayhtymä s.a.)

Usein turhaan pyydettyjä natiiviröntgentutkimuksia ovat kasvojen luiden röntgentutkimus, häntäluun, kylkiluiden sekä lasten nenän sivuonteloiden röntgentutkimus. Röntgenhoitaja voi asiantuntijuuteensa perustuen puuttua tutkimuksen oikeutukseen ja ongelmatilanteissa on hyvä konsultoida radiologian erikoislääkärinä. Jos radiologian erikoislääkärinä ei ole konsultoitavissa, oikeutuksesta on keskusteltava hoitavan lääkärin kanssa. (Paakkala ym 2004; STUK-OPAS 2015; Ylä-Savon SOTE kuntayhtymä s.a.)

Vähäisimmätkin virheet läheteissä tulisi huomata, ja puuttua niihin. HaiPro:n kautta tehty säteilyturvallisuuspoikkeaman tekeminen, on nimenomaan matalan kynnyksen ilmoitusjärjestelmä. Opinnäytetyön ohjekansion mukaan tehty ilmoitus käsitellään esimiehen toimesta. Ohjeiden mukaan ilmoitetusta tapahtumasta esimies pystyy tilastoimaan tapahtumia, ja mahdollisiin toistuviin tapahtumiin on helpompi reagoida, kun tapahtumien kuvaukset ja tapahtuma-ajat ovat dokumentoituina. (Awanic Oy 2016; Poikkeavien tapahtumien vuosi-ilmoituspohja 2016).



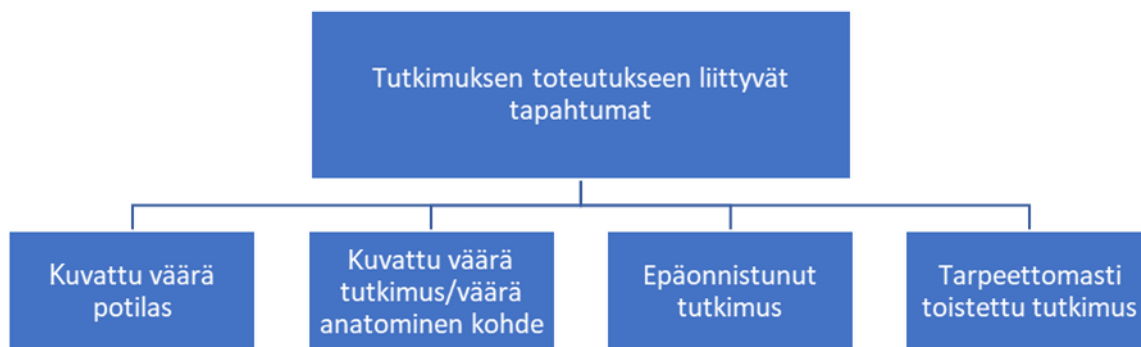
KUVIO 3. Läheteeseen liittyvät säteilyturvallisuuspoikkeamat (mukaillen Paakkala, Alakare, Kaunonen, Nurminen 2004).

3.2.2 Tutkimuksen toteutukseen liittyvät poikkeamat

Tutkimuksen toteutukseen liittyy myös useiden säteilyturvallisuuspoikkeamien mahdollisuus (kuvio 4). Vuosi-ilmoituspohjalla ilmoitettavia säteilyturvallisuuspoikkeamia, jotka liittyvät tutkimuksen toteuttamiseen on esimerkiksi väärän potilaan kuvaaminen natiiviröntgenlaitteella, väärän anatomisen kohteen kuvantaminen natiiviröntgenlaitteella sekä tarpeettomasti toistettu tutkimus. Isona ryhmänä tässä kategoriassa on epäonnistunut tutkimus ja tutkimukseen liittyvä ylimääräinen altistus. Tämän alle kuuluu yksittäiset laiteviat, esimerkiksi natiiviröntgenkuvauksessa huono kuvanlaatu ilman selittävää/ toistuvaa syytä. Myös puutteelliset toimintaohjeet voivat aiheuttaa epäonnistuneen tutkimuksen, sekä inhimilliset virheet. Tavanomaiset uusintakuvaukset eivät kuulu säteilyturvallisuuspoikkeamien piiriin. Tavanomaisina uusintakuvauksina voidaan pitää natiiviröntgentutkimuksissa potilaan liikkeen takia uusittavia kuvia, ja myös liian niukasti rajattuja kuvia. Tavanomaisina uusintakuvauksina ei voida pitää esimerkiksi vaatteiden tai hiusten näkymisen takia uusittavia kuvia, sillä toimintaohjeissa on ohjeistukset riisuttamiseksi. (Lanning 1992; STUK 2014.)

Suurin osa tämän kategorian säteilyturvallisuuspoikkeamista on natiiviröntgenlaitteella tapahtuvia tapahtumia. Tietokonetomografialla väärän potilaan kuvaus, väärän anatomisen kohteen kuvaus ja tarpeettomasti toistettu tutkimus aiheuttaa välittömästi ilmoitettavan säteilyturvallisuuspoikkeaman. Epäonnistunut tutkimus voidaan ilmoittaa vuosi-ilmoituspohjalla, jos kyseessä on tapahtuma, joka ei ole vaatinut välittömästi tehtyä ilmoitusta. Tällainen tapahtuma voisi olla esimerkiksi varjoaineen

ruiskutuksen yhteydessä suonen puhkeaminen, mutta tutkimuksesta saatu informaatio riittää silti diagnoosin tekemiseen, eikä tutkimusta uusita sen vuoksi. (STUK 2014.)



KUVIO 4. Tutkimuksen toteutukseen liittyvät tapahtumat. (mukailien Poikkevien tapahtumien vuosi-ilmoitus pohja 2016).

3.2.3 Läheltä piti-tilanne ja tarkoitukseton sikiön altistuminen

Tarkoitukseton sikiön altistuminen voidaan ilmoittaa vuosi-ilmoitus pohjalla vain jos kuvaus on tehty natiiviröntgenlaitteella. Tietokonetomografialla kuvatessa tarkoitukseton sikiön altistus ilmoitetaan aina viipymättä. Raskauden mahdollisuuden tarkastaminen kaikilta fertiili-ikäisiltä naisilta on tehokas keino ehkäistä tarkoitukseton sikiön altistus. Jos raskaus on mahdollinen potilaan mukaan, tulee röntgenhoitajan konsultoida radiologian erikoislääkäriä. (STUK 2014.)

Läheltä piti-kategoriaa tulisi käyttää ainoastaan silloin, kun se on johtanut yksikössä toimenpiteisiin. Yleensä läheltä piti -tilanne voidaan sijoittaa johonkin muuhun kategoriaan. Läheltä piti-tilanne ei tarkoita esimerkiksi tilannetta, jossa lähetteessä on ollut väärä puoli ja röntgenhoitaja on huomannut sen ennen kuvantamista. (Poikkeavien tapahtumien vuosi-ilmoitus pohja 2016.)

3.3 Viipymättä ilmoitettavat säteilyturvallisuuspoikkeamat

STUK:lle on viipymättä ilmoitettava tapahtumat, joiden seurauksena turvallisuus säteilyn käyttöpaikalla tai sen ympäristössä merkittävästi vaarantuu. Myös säteilylähteen katoaminen ja muut havainnot tai tiedot, joilla on olennaista merkitystä työntekijöiden tai ympäristön säteilyturvallisuuden kannalta, on ilmoitettava viipymättä. Säteilyn lääketieteellisessä käytössä tämänkaltaisia ilmoitettavia tapahtumia ovat esimerkiksi ulkopuolisen henkilön altistuminen säteilylle tahattomasti, väärän potilaan kuvaus tietokonetomografialaitteella, systemaattinen laite- tai järjestelmä vika sekä muu tapahtuma, josta on tärkeää tiedottaa muille toiminnanharjoittajille vastaavan tapahtuman ennaltaehkäisemiseksi. Viipymättä ilmoitetaan myös työntekijän tavanomaisesta poikkeava altistuminen poikkeavan

tapahtuman yhteydessä. Myös potilaan tai sikiön saama merkittävä ylimääräinen altistus poikkeavan tapahtuman yhteydessä vaativuusluokan III toiminnassa. (STUK 2010.)

Ensi-ilmoitus tehdään yleensä puhelimitse STUK:lle. Ilmoituksen tekijänä on toiminnanharjoittaja. Säteilyturvallisuuspoikkeaman ilmoittamiseen tarvitaan tietoja tapahtuma-ajasta ja -paikasta, säteilylähteestä, tapahtuneen poikkeaman sisällöstä, vaaratilanteeseen joutuneista henkilöistä ja heille mahdollisesti aiheutuneesta säteilyaltistuksesta. Lisäksi on ilmoitettava välittömät toimenpiteet sekä ensiarviot tapahtuman syistä. Ensi-ilmoitus vahvistetaan mahdollisimman pian kirjallisesti. Raportissa on esitettävä toimenpiteet vastaavien tilanteiden estämiseksi. (STUK 2010.)

4 MILLAINEN ON HYVÄ OHJE

Hyvällä ohjekansiolla on neljä eri tehtävää. Se toimii tietolähteenä, on apuna ongelmanratkaisuisissa sekä tukee koulutusta ja kehitystä. Ohjekansion tulee olla selkeästi koottu ja edetä loogisesti. Toimiva ohjekansio nopeuttaa ongelmatilanteiden ratkaisemista ja parantaa osaltaan laadunhallintaa. Ohjekansio tukee uusien menetelmien käyttöönottoa. (Guitar 2005.)

Kohdeyleisön valinnalla on tärkeä merkitys opinnäytetyön tuotoksen kielelliseen sisältöön. Tuotoksen lopullinen kohdeyleisö ovat röntgenhoitajat, joten ohjeessa voidaan käyttää myös ammattisanastoa. Ohjeessa ei siis tarvita erillistä sanastoa, koska loppukäyttäjän oletetaan koulutuksensa puolesta ymmärtävän mahdolliset ammattisanat. Toisaalta ohjeen kielen tulisi olla mahdollisimman helposti ymmärrettävää sekä tuotoksen muoto helposti käytettävä, jotta se palvelisi kohdeyleisöä parhaalla mahdollisella tavalla. (Vilka ja Airaksinen 2003.)

Otsikoinnilla ja väliotsikoinneilla on suuri merkitys ohjeen selkeän käyttämisen ja seuraamisen kannalta. Otsikkoja silmäilemällä ohjeen sisällöstä saa jo jonkinlaisen käsityksen ja tarkempia yksityiskohtia on helpompi etsiä niiden avulla. Mikäli otsikot puuttuisivat, näyttäisi tekstin joka osio yhtä tärkeältä tai vähäpätöiseltä ja ohjeen sisällöstä olisi vaikea saada selvää. Liian pitkiä virkkeitä on hyvä välttää. Tärkein asia on hyvä kertoa pääauseessa ja tarkentava osuus sivulauseessa. Liian pitkät virkkeet voivat pakottaa lukijan palaamaan kesken luvun virkkeen alkuun asian selkeyttämiseksi, ja tällöin ohjeesta voi tulla vaikealukuisen tuntuinen. (Hyvärinen 2005; TAIKU s.a.)

Ohjeen tekstisisällön on oltava oikeinkirjoituksellisesti täydellistä tai lähes täydellistä, sillä kieliopillisesti oikeanlaisen tekstin lukeminen luo lukijalle luotettavuuden tunteen sisällöstä. Mikäli teksti on kirjoitettu kieliopillisesti huolimattomasti, voi se aiheuttaa myös väärinkäsityksiä. Passiivin ja aktiivin käyttöä on syytä miettiä ohjeen kirjoituksessa. Passiivia voidaan käyttää, mikäli jokin asia halutaan ilmaista kohteliaammin suoran käskymuodon sijaan, mutta se voi myös aiheuttaa epäselkeyttä sisällön suhteen. Kuva voi monesti kertoa asioita, joita ei tekstimuotoon saisi järkevästi mahtumaan. Kuvien tukena ja tekstiä elävöittämään ja selkeyttämään voi käyttää värejä. Värejä voi käyttää korostamaan, järjestelemään, jäsentelemään ja painottamaan erilaisia asioita. (TAIKU s.a.)

Sähköistä ohjetta laatiessa on hyvä huomata selkeyden sähköisessä ja paperisessa versiossa tarkoittavan tekstin asettelun kannalta kahta eri asiaa. Paperilta on helpompi lähtökohtaisesti lukea kuin ruudulta, ja esimerkiksi A4 ja yksi ruutu tietokoneen näytöllä eivät ole kooltaan ja luettavuudeltaan samanarvoisia. Näin ollen sähköiset ja paperiset ohjeet eivät saisi olla vain kopioita toisistaan. Tekstin luettavuutta tukee muotoilu, värit, fontin valinta ja koko ja asettelu. Rivivälin on hyvä olla tarpeeksi iso, jotta silmän on helpompi lukiessa erottaa rivit toisistaan. (Hyvärinen 2005; TAIKU s.a.)

Ohjeen visuaalinen suunnittelu ja sen lopullinen ulkoasu on tärkeä osa ei-sanallista viestintää. Huolellinen ulkoasun suunnittelu tukee sanoman välittymistä eikä aiheuta ristiriitaa lukijalle. Vertauskuvallisesti ohjeen värien, muotoilun, asettelun ja yleisilmeen voi sanoa antavan viestille sen eleet, ilmeen, painotuksen ja äänensävyyn. Sanattoman viestinnän osuus on suuri ihmisen lukiessa ja tulkitessa erilaisia ohjeistuksia. Visuaalisen suunnittelun tulisi aina alkaa pohtimalla kysymyksiä kuka, kenelle, mitä, miksi, miten ja milloin. Kaikilla julkaisuilla on aina ulkoasu, joko huolella suunniteltu tai täysin suunnittelematon. Ulkoasua voi pitää eräänlaisena houkutteluna lukijalle, tietynlaisena tärppinä sille miksi tarttua juuri kyseiseen ohjeeseen. Värejä voidaan käyttää ulkoasussa korostamaan haluttuja ominaisuuksia tai parantamaan visuaalista ilmettä, luettavuutta tai käytettävyyttä. Värien valinnassa tulisi suosia väriopin mukaisia väriharmonioita. Vastaväriharmonia on yksinkertainen ja miellyttävä vaihtoehto kahden tai useamman värin paletissa. Vastaväriharmonia valitaan pääväri, jonka mukaan vastavärit valitaan väriympyrästä halutun harmonian mukaisesti. Sävyjä voidaan murtaa tai taittaa liian rajujen kontrastien välttämiseksi. (Pesonen 2007; Tiger Color 2017.)

5 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE

Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa ohjekansio säteilyturvallisuuspoikkeamien ilmoittamiseen HaiPro-järjestelmän kautta. Opinnäytetyön tavoitteena on helpottaa ilmoittavan röntgenhoitajan ja ilmoituksia käsittelevän esimiehen työtä sekä nopeuttaa koko ilmoitusprosessia tuottamalla ohjekansio ilmoittamisen tueksi.

Opinnäytetyö tuotetaan yhteistyössä Ylä-Savon SOTE-kuntayhtymän Iisalmen sairaalan röntgenosaston kanssa. Työ toteutetaan kehittämistyönä. Kehittämistyössä huomioidaan vuonna 2018 voimaan tuleva uusi säteilylaki, jonka vuoksi aihe on ajankohtainen. Täysin vastaavaa työtä ei näin ollen ole tehty. Rajaamme työmme koskemaan säteilyturvallisuuspoikkeamia, HaiPro-järjestelmän käyttöä sekä näihin oleellisesti liittyviä aiheita.

6 TOIMINNALLINEN OPINNÄYTETYÖ

Opinnäytetyö toteutettiin kehittämistyönä Iisalmen sairaalan kuvantamisyksikön henkilöstön kanssa. Opinnäytetyö on työ, jolle on laadittu aikataulu ja tavoitteet. Kehittämistyön prosessi koostuu alun tarpeen arvioinnista ja suunnittelusta, toteutuksesta ja lopulta työn päättämisestä ja lopullisen työn arvioinnista. (Helsingin Yliopisto 2006.) Työn menetelmäksi valikoitui toiminnallinen opinnäytetyö sen palvellessa parhaiten työelämälähtöisen työn vaatimuksia, kun tilaaja haluaa itselleen tuotoksen ilman projektityön vaatimaa aikataulutusta.

Opinnäytetyön tekeminen kehittämistyönä on toiminnallinen työ. Tärkeimpänä erona tutkimuksellisen ja toiminnallisen opinnäytetyön välillä on, että toiminnallisessa työssä tuotetaan jokin tuotos, esimerkiksi opas, kun taas tutkimuksellisessa työssä syntyy uutta tietoa tutkimusraportin muodossa. Toinen oleellinen asia kehittämistyössä on, että siinä on mukana opiskelijoiden lisäksi eri toimijoita kehittämistyön eri vaiheissa. Tämä tarkoittaa aktiivista vuorovaikutusta työn tilaajan kanssa työn eri vaiheissa. (Salonen 2013.) Tässä kehittämistyössä tuotimme Iisalmen röntgenyksikön käyttöön HaiPro-ilmoitusohjekansion merkitykseltään vähäisempien säteilyturvallisuuspoikkeamien ilmoittamista varten.

Iisalmen sairaalan kuvantamisen yksikössä tehdään natiiviröntgentutkimuksia, mammografiatutkimuksia, tietokonetomografiatutkimuksia sekä ultraäänitutkimuksia ja radiologisia toimenpiteitä. Vuonna 2014 kyseisiä tutkimuksia tehtiin Iisalmissa yhteensä 19 838 kappaletta. Lisäksi natiiviröntgentutkimuksia sekä hammaskuvantamista tehdään myös Kiuruveden toimipisteessä. (Ylä-Savon SOTE kuntayhtymä s.a.)

6.1 Tarpeen arviointi

Kehitystyö alkaa aina ideasta tai tarpeesta. Ennen työn käynnistämistä on idean tai tarpeen arviointi tärkeää. Tätä vaihetta kutsutaan esisuunnitteluvaiheeksi. Esisuunnitteluvaiheessa tehdään erilaisia taustaselvityksiä, esimerkiksi löytyykö aiheesta jo julkaistua tietoa tai tutkimustietoa. Työ rajataan realistiseksi suhteessa käytettävissä oleviin resursseihin. Rajaamisen jälkeen tarkastellaan kriittisesti, vastaako työ tilaajan tarpeita ja tuottaako työ todellista hyötyä tilaajalleen. (Silfverberg 1996, 12.)

Idea opinnäytetyöhön alkoi muodostua jo keväällä 2016, jolloin opinnäytetyöryhmämme jäsen oli harjoittelujaksolla Iisalmen sairaalassa. Alun perin idea syntyi esimiehen tarpeesta. Yksikössä ei ollut kirjallisia ohjeita merkitykseltään vähäisten säteilyturvallisuuspoikkeamien ilmoittamiseen. Poikkeamat ilmoitettiin kirjallisesti vapaalla tekstillä esimiehelle. Alkuvaiheessa ideana oli tuottaa paperilomake poikkeavien tapahtumien ilmoittamiseen, jolloin poikkeavien tapahtumien arkistointi ja käsittely helpottuisi. Idea alkoi jalostua kesällä 2016 Tutkin, oivallan ja kehitän -kurssilla, ja lopullisen muotonsa työ sai opinnäytetyön suunnittelupajoissa syksyllä 2016. Lopullinen muoto oli HaiPro-järjestelmän kautta ilmoitettavat merkitykseltään vähäisemmät säteilyturvallisuuspoikkeamat ja ohjekansio ilmoitusten tekemiseen.

Arvioimme työn tarpeellisuuden kartoittamalla alustavasti aihetta. Säteilyturvallisuuspoikkeamista ilmoittaminen STUK:lle perustuu säteilylakiin 592/1991 ja säteilyasetukseen 1592/1991. Ohjekansion tekeminen tuo yksikköön kirjalliset ohjeet ilmoituksien tekemisestä ja HaiPro-järjestelmän hyödyntäminen ilmoituksien tekemisessä mahdollistaa erilaisten statistiikkojen koonnin jälkikäteen. Nämä mahdollisuudet edistävät yksikön potilasturvallisuuden kehittymistä sekä tuovat uuden työkalun oikeutuksen, optimoinnin sekä yksilönsuojan periaatteiden arvioimiseen jokapäiväisessä työssä.

Työsuunnitelman aloitimme tekemällä kehittämistyön nelikenttäanalyysin, SWOT-analyysin. (Liite 5) Kartoitimme analyysillä työmme riskikohdat, vahvuudet, uhat sekä mahdollisuudet. Riskikohdiksi analyysissä nousivat työn aikataulut ja aikataulussa pysyminen, lähinnä yhteisen ajan puutteen vuoksi. Vahvuutena oli ryhmän kiinnostus aihetta kohtaan ja usko työn lopputuloksen hyödynnettävyyteen. (Opetushallitus 2016.)

6.2 Suunnittelu

Varsinainen suunnitteluvaihe alkaa, kun esisuunnitelma on valmistunut ja työn tarpeellisuus arvioitu. Suunnitteluvaiheessa määritellään työn tavoitteet ja sisältö. Työn tilaajapuolen kanssa on tärkeää olla aktiivisessa vuorovaikutuksessa myös suunnitteluvaiheessa. Näin varmistetaan, että työn tilaajalla ja työntekijöillä on yhteinen näkemys työn lopputuloksesta. (Silfverberg 1996, 13.)

Kehittämistyömme teoreettinen viitekehys muodostui kolmesta kokonaisuudesta: ionisoivan säteilyn käytöstä terveydenhuollossa, säteilyturvallisuuspoikkeamista ja HaiPro-järjestelmästä. Käytimme työn perustana myös ehdotusta uudesta säteilylaista. Tiedonhakuvaiheessa perehdyimme STUK:n säteilyturvallisuusohjeisiin, tilastoihin ja julkaisuihin. HaiPro-järjestelmään perehdyimme Awanic Oy:n julkaisemien HaiPro-ohjeiden avulla, jotka ovat julkisesti saatavilla Awanic Oy:n verkkosivuilta.

Suunnitteluvaiheessa opinnäytetyömme jalostui lopulliseen muotoonsa. Paperisen lomakkeen sijaan päädyimme tuottamaan sähköisen ohjekansion sekä sisällyttämään työhön jo organisaatiossa käytössä oleva sähköinen vaaratilanteiden raportoinnin työkalu, HaiPro-järjestelmä. Kansion suunnittelussa perehdyimme paljon erilaisiin ohjeisiin ja ohjekansioihin, otimme ideoita ja mietimme tiiviisti ryhmän jäsenten kanssa, miten saada paras mahdollinen käyttökokemus tuottamaamme kansiota lukiessa.

Kansion sisältö pidettiin mahdollisimman yksinkertaisena. Hyödynsimme kuvankaappauksia niin, että ilmoituksen täyttäjällä on ohjesivu joka vastaa täydellisesti hänen näkymää ilmoitusta täyttäessään. Ohjekansion ensimmäisellä sivulla on kuvankaappausnäkyminen HaiPron etusivusta. Täyttäjällä näkee yhdellä silmäyksellä mitä kuvaketta painamalla pääsee etenemään ilmoituksen täyttämiseen. Ohjekansion toisella sivulla ilmoituksen tekijän tehtävänä on valita poikkeaman tyyppi. Eri kategorioita on lähetteeseen liittyvät tapahtumat, tutkimuksen tekemiseen liittyvät tapahtumat sekä tarkoituksen sikiön altistuminen. Näiden pääkategorioiden alla on tarkennettuja poikkeamatyyppejä, joita klikkaamalla sähköisessä versiossa pääsee ohjesivulle, jossa on kuvankaappaus ja täyttöohje

tapauksen ilmoittamiseen. Yhdellä sivulla on yksi ohje. Nämä ohjesivut sisältävät kohta kohdalta kuvankaappauksia HaiProsta ja lyhyen kirjallisen ohjeen kenttien täyttämistä. Kentän kahdeksan ohjeiden mukainen täyttö on erityisen tärkeää, jotta ilmoitus nousee käsittelijän näkyvässä suoraan STUK:n vuosi-ilmoitus pohjan kategorisoinnin mukaisella nimellä.

Ohjekansion suunnittelussa haluttiin hyödyntää värikoodausta eri kategorioiden erottamiseksi toisistaan. Värit valittiin väriopin mukaisesti kolmen värin vastaväriharmoniasta oranssin toimiessa pääsävyinä ja sinisen sekä vihreän toimiessa vastasävyinä. Sävyt ovat murrettuja ja taitettuja liian rajujen kontrastien välttämiseksi.

Ohjekansiomme tarkoituksena oli nopeuttaa ja helpottaa säteilyturvallisuuspoikkeamien ilmoittamista. Kohderyhmänä oli Iisalmen sairaalan kuvantamispalveluiden henkilökunta. Kohderyhmän määrittely vaikutti ohjekansiossa käytettävään näkökulmaan. Ammattilaisille suunnatussa oppaassa voidaan käyttää alan ammattisanastoa, ja siksi emme ohjekansiossa aukaisseet termistöä. Kuvalliset ohjeet lisäävät ohjeen luotettavuutta ja nopeuttavat asian ymmärrettävyyttä. Käytimme kansiossamme kuvakaappauksia HaiPro:sta, joiden käytön luvallisuuden varmistimme Ylä Savon SOTE kuntayhtymän tietopalveluiden ja kehittämistoiminnan tehtäväaluepäälliköltä Merja Sahlströmiltä. Kuvakaappauksissa ei näy potilastietoja, vaan kuvat liittyvät eksaktisti vain ohjeen täyttämiseen.

Työsuunnitelma hyväksyttiin keväällä 2017 ja pidimme saman vuoden toukokuussa palaverin toimeksiantajan kanssa. Palaverissa kävimme läpi työsuunnitelmamme ja teimme opinnäytetyömme lupahakemuksen Ylä-Savon SOTE kuntayhtymälle. Samalla haimme käyttööme käyttäjätunnuksia HaiPro-järjestelmään. HaiPro-käyttäjätunnukset saimme toimintaan elokuussa 2017.

6.3 Toteutus

Kehitystyön toteutus voidaan aloittaa, kun kaikki pohjatyöt ovat valmiita. Toteutuksen tavoitteena on tuottaa suunnitelmaa vastaava tuotos. Toteutusvaiheessa työ voi vielä tarkentua ja näin ollen kehitystyö elää koko ajan. Myös toteutusvaiheessa yhteistyö toimeksiantaja puolen kanssa on tärkeää. (Vilka ja Airaksinen 2003, 49.)

HaiPro-tunnukset saatuamme pääsimme perehtymään järjestelmään tarkemmin. Käytössämme oli testiympäristö, joten pääsimme tutustumaan ilmoituksen tekijän sekä käsittelijän näkymään. Kansion tarkoitus on ohjeistaa ilmoituksen täyttäjää tekemään ilmoitus vaivattomasti ja nopeasti sekä niin että käsittelijän on helppo siirtää ilmoitus oikealle kohdalle STUK:n vuosi-ilmoitus pohjassa. Toteutuksen alkuvaiheessa otimme prosessin ajaksi yhdeksän sivua kuvakaappauksia HaiPro-ohjelmiston eri valikoista, jotta tuotosta voitiin työstää myös offline-tilassa.

Käytimme kansion suunnittelussa apuna mind map -pohjaa, jonka avulla yhdistimme HaiPron ja STUK:n termistöt kohtaamaan. Kansioon tehtiin kaksi osaa, joista ensimmäinen osa on tarkoitettu ilmoituksen tekijöille ja toinen osa ilmoituksen käsittelijälle. Kansion toteutuksessa hyödynsimme iteratiivista menetelmää, jossa jokaisen iteraation välissä arvioimme versiota ja sen toimivuutta, sekä

mitä pitäisi vielä kehittää. Testataksemme menetelmää ja tuotoksen käytettävyyttä, järjestimme käytettävyydestestauksen loppukäyttäjille. Teimme kansiota testiversion, jota kävimme testaamassa työyksikössä. Testiversiona toimi iteraatio numero viisi. Testaamista varten loimme kaksi erilaista poikkeavaa tapahtumaa (Liite 6) ja kävimme itse työyksikössä testaamassa kansion toimivuutta. Testin tulosten perusteella tuotettiin vielä neljä uutta iteraatiota, joista iteraatio numero yhdeksän valikoitui lopulliseksi ohjekansioiksi.

Käytettävyydestestissä testattavalle annettiin yksi kahdesta kuvitteellisesta tapahtumasta ja heitä ohjeistettiin tekemään HaiPro-ilmoitus kansiota hyödyntäen. Testattavat saivat ensimmäistä kertaa kansiomme nähtäväksi testitilanteessa. Testasimme miten HaiPro-ilmoituksen täyttäminen onnistui ohjekansiota käyttämällä. Teimme testauksen jälkeen käyttöön liittyviä kysymyksiä (Liite 7), sekä havainnoimme testaustapahtumaa ja myös nauhoitimme ne myöhempää analysointia varten. Ilmoitusten tekeminen tapahtui käyttäjätunnuksillamme HaiPro-testiympäristössä. Testasimme myös ilmoituksen käsittelijän kokemuksia, miten ohjeiden mukaan täytetyt poikkeamat ovat siirrettävissä STUK:n lomakkeelle. (Liite 4).

Testauspäivä oli syyskuussa 2017. Käytettävyydestestaukseen osallistui kuusi loppukäyttäjää (n = 9). Ilmoituksen nopein aika oli 8 minuuttia 6 sekuntia ja hitain 13 minuuttia 25 sekuntia. Keski-aika ilmoituksen täyttämiseksi oli 10 minuuttia 23 sekuntia. Vain kaksi testikäyttäjää onnistuivat täyttämään HaiPro- ilmoituksen oikein, mutta huomioitavaa oli, että he tukeutuivat ohjekansioon muita testikäyttäjää enemmän ja suoriutuivat täyttamisestä vähintään puolitoista minuuttia (n. 15%) muita nopeammin.

Oikean kategorian löytäminen pudotusvalikoista koettiin vaikeaksi ilman ohjetta. Eniten hämmennystä aiheutti tapahtuman tyyppien valinta. Ohjekansioon tukeutuminen auttoi näissä ongelmassa huomattavasti ja näin myös testattavat kuvasivat kokemustaan. Otimme tämän huomioon täsmentämällä teoriaosuutta, ja lisäämällä teoriaosaan esimerkkejä tapahtumista ja niiden luokittelusta. Kansion suunnittelussa tämä otettiin myös huomioon, parantamalla otsikointia ja lisäämällä ohjesivu.

Paljon hämmennystä aiheutti myös kansion etusivulla esiintynyt läheltä piti-kategoria, sillä usea hoitaja jäi arvioimaan tapahtumasta aiheutunutta vahinkoa eikä keskittynyt tapahtuman luonteeseen. Suuri osa testattavista kertoi jälkikäteen halunneensa valita tapahtumatyypiksi läheltä piti-kategorian vaikka tapahtuma ei kyseiseen kategoriaan kuulunut. Tämä korjattiin poistamalla etusivulta kyseinen yläkategoria ja lisäämällä painotusta kansion käyttökoulutukseen ja säteilyturvallisuuspoikkeamien kategorioihin.

Kansion loppupään ohjeet kuitenkin koettiin vaikealukuisiksi ja lisäarvoa kyseenalaistettiin, jonka perusteella ohjesivun viimeistä kolmea ohjekohdetta tiivistettiin ja selkeytettiin. Ilmoituksessa oleva vapaan tekstin kenttä vei eniten aikaa, ja testipäivän perusteella lisäsimme valmiiseen kansioon ohjeistuksen myös kattamaan vapaan tekstikentän osiot. Testauksen lopuksi haastateltaessa testajat kokivat kansion yksimielisesti helpottavan ilmoituksen tekoa, riippumatta siitä, kuinka paljon kansioon

tukeuduttiin ilmoitusta täytettäessä. Myös täyttöajan ja kansioon tukeutumisen määrän korrelaatio antaa viitteitä kansion hyödyllisyydestä. Kuvat koettiin selkeiksi ja täyttämisprosessia tukeviksi, mutta testiä havainnoidessa huomattiin tiettyjen esimerkkikuvien aiheuttavan hämmennystä, sillä joissain kuvissa näkyvässä pudotusvalikossa luki eri teksti kuin ohjeessa opastettiin kirjoittamaan. Tämä muokattiin seuraaviin iteraatioihin niin, että kuvat vastaavat joka ohjesivulla täydellisesti juuri kyseistä pudotusvalikon alta löytyvää valintaa.

Kysyttäessä mieltymyksestä paperisen ja digitaalisen version välillä kuudesta vastaajasta neljä valitsi paperisen ohjekansion, yksi digitaalisen ja yksi hyväksyi molemmat versiot. Perusteluina nähtiin muun muassa totutut toimintatavat, paperisen kansion helppo saatavuus ja esille nostettiin myös mahdollinen vaikeus digitaalisen version käytöstä täyden yhteydessä (ikkunoiden välillä hyppiminen).

Totesimme testauksen perusteella kehitystyömme sen hetkisen iteraation olevan oikealla suunnalla. Testaaja, joka noudatti ohjetta tarkasti, sai ilmoituksen tehtyä nopeimmin ja täysin oikein, verrattuna testaajiin, joilla oli ongelmia ohjekansion käytössä. Tulosten perusteella päätimme yhteistyössä kuvantamispalveluiden esimiehen kanssa järjestää valmiin työmme esityksen yhteyteen ohjekansion koulutuspäivän Iisalmeen helmikuulle 2018, jolla voitaisiin parantaa kansion käyttöastetta loppukäyttäjien keskuudessa.

6.4 Valmis tuotos ja arviointi

Valmis tuotos sisältää ilmoittajan ohjekansion, joka sisältää yhteensä 14 sivua (Liite 8) sekä yhden sivun mittaisen käsittelijän pikaohjeen (Liite 9). Ohjekansio koostuu kansilehdestä käyttöohjeineen, sisällysluettelosta sekä kahdestatoista ohjesivusta. Ohjekansiosta tuotettiin digitaalinen versio sekä tulostettava versio ja käsittelijän pikaohje on saatavana tulostettavana versiona. Ohjekansion ensimmäisellä sivulla on pikaohje kuvan kanssa, jossa neuvotaan kansion käyttö lyhyesti sekä mitä kautta ilmoittaja pääsee tekemään HaiPro-ilmoituksen. Sisällysluettelossa on lueteltu kaikki säteilyturvallisuuspoikkeamat kategorioittain. Digitaalisessa versiossa sivujen reunukset ovat värikoodattu nopeuttamaan oikean kategorian löytämistä sekä ohjelueteloon on upotettu ankkurilinkit, jotka vievät ilmoittajan yhdellä klikkauksella haluamaansa ohjeeseen. Tulostettavassa versiossa nämä ominaisuudet ovat poistettu ja ulkomuoto on muotoilun puolesta tulostamiseen soveltuvampi. Sisällöltään versiot ovat identtiset. Ohjesivu koostuu kronologisista ohjeista, joissa on seikkakohtaiset ohjeet jokaisen oleellisen kohdan täyttämiseen kirjallisena täyttöjärjestyksessä. Kirjallisen selityksen lisäksi mukana ovat myös kuvakaappaukset ilmoittajan kohtaamasta HaiPro-näkymästä.

Tuotoksen toteutukseen käytettiin Microsoft Office 365-palveluita tekstinkäsittelyn ja taulukoinnin toteutukseen. Kuvakaappausten käsittely toteutettiin GIMP-ohjelmalla. Valittujen ohjelmien valintakriteereistä tärkeimmät olivat saatavuus, tuttuus, hinta sekä helppo käytettävyys. Office 365 palveluihin oli tekijöillä Savonia-ammattikorkeakoulun kautta käyttölisenssi ja GIMP on ilmainen, avoimen lähdekoodin kuvankäsittelyohjelma.

Valmiin tuotoksen arvioinnissa tulee kiinnittää huomiota siihen, onko haluttuun lopputulokseen päästy ja ovatko suunnitelman mukaiset asiat toteutuneet. Arviointia pyydettiin ryhmän sisäisen arvioinnin lisäksi suoraan kohderyhmältä. On kuitenkin muistettava, että tuotosta ei päästä arvioimaan pidemmällä aikavälillä, vaikka usein todellinen hyöty voidaan arvioida vasta pidemmän ajan kuluttua. (Silfverberg 2007, 80-85.)

Käytettävyyden ja ulkoasun toimivuutta varmistettiin todellisessa käyttäjäympäristössä järjestetyllä kansion testauspäivällä Iisalmen röntgenyksikössä. Testauspäivän perusteella pystyimme tekemään vielä parannuksia kansioon, jotka huomioivat todellisten käyttäjien tarpeet. Testauspäivänä kysyttiin myös käyttäjien kehittämisideoita ja mieltymyksiä digitaalisen ja perinteisen ohjekansion välillä. Testauspäivän tulosten perusteella pystyimme parantamaan lopullista ohjekansiota, sekä päädyimme tuottamaan digitaalisen ohjekansion, joka voidaan yksikössä myös halutessa tulostaa perinteiseksi kansioksi.

Valmiin kansion ulkoasussa on huomioitu visuaalinen ilme. Kansio sisältää värikoodatut välilehdet poikkeamatyypeittäin, yksikön ala- ja ylätunnisteet sekä kuvalliset ohjeet ilmoituksien täyttämiseen. Digitaalisessa kansiossa toimivat ankkurilinkit otsakkeiden ja sisällön välillä. Palautteen perusteella ohjekansiomme visuaalinen ilme on erittäin onnistunut. Testauspäivän tuloksien perusteella todensimme myös ohjekansion nopeuttavan ja helpottavan ilmoituksien tekemistä asettamamme opinnäytetyön tavoitteen mukaisesti.

7 POHDINTA

7.1 Opinnäytetyön luotettavuus

Kehittämistyössä luotettavuuden arvioinnissa on otettava huomioon kaikki työn vaiheet ja luotettavuutta arvioitaessa voidaan arvioida työn johdonmukaisuutta (Diakonia-ammattikorkeakoulu 2017a). Tämä tarkoittaa työssämme kehittämistyön perusrakenteen ja siinä käytetyn lähdeaineiston, lähestymistavan, tuotoksen esittämisen ja mahdollisten johtopäätöskien yhtenäistä kokonaisuutta. Etenimme Savonian opetussuunnitelman mukaisesti, joka mahdollistaa opinnäytetyöprosessin etenemisen johdonmukaisesti, suunnitteluvaiheesta toteutusvaiheeseen ja viimeistelyyn.

Työsuunnitelmavaiheessa hioimme opinnäytetyömme tarkoitusta ja tavoitetta useaan kertaan. Tämä on luotettavuuden kannalta erittäin tärkeä asia, sillä hyvin laaditut, selkeät tavoitteet ohjaavat kehittämistyötä läpi koko prosessin. Selkeän tarkoituksen ja tavoitteen ansiosta työmme ei eksynyt sivupoluille, vaan työ pysyi kontekstissaan varsin hyvin kaikissa työn vaiheissa. Lisäksi tämä auttoi aineiston käsittelyssä nopeuttaen relevantin tiedon löytämistä toisarvoisten aineistojen joukosta. Aineiston käsittelyssä noudatimme lähdekriittisyyttä, ja käytimme työssämme mahdollisimman ajankohtaista tietoa. Toisaalta työssä olisi voinut käyttää laajempaa kirjallisuushakua eri tietokannoista. Työmme luotettavuutta arvioidessamme pyrimme tarkastelemaan työtämme puolueettomasti ja pyysimme myös ulkopuolisten henkilöiden, opponijain sekä ohjaavan opettajan, mielipidettä.

Luotettavuuden arvioinnissa otettiin huomioon myös kehittämistyön tuotoksen synnyttämät muutokset ja miten työn tilaaja on ollut mukana prosessissa. Opinnäytetyöprosessimme aikana olemme olleet aktiivisessa vuorovaikutuksessa työn tilaajan kanssa. Muutoksia arvioivat kaikki osalliset. Työn tuotoksen arviointiin osallistui käytettävyydestäuksen muodossa suurin osa loppukäyttäjistä ja analysoimme tarvittavat muutokset testauksen tuloksista. Tuloksien mukaan ilmoituksien täyttäminen oli nopeampaa ohjeita seuraamalla, ja käyttäjät kokivat kansion hyödyllisinä. Testauksen ansiosta pystyimme tuottamaan yksikössä toimivan ohjekansion. Lopullisen kansion osalta järjestimme koulutuspäivän kuvantamisyksikköön.

7.2 Opinnäytetyön eettisyys

Eettisyyden peruseriaatteita kehittämistyössä ovat rehellisyys, huolellisuus ja tarkkuus läpi opinnäytetyön vaiheiden. Yksinkertaisimmillaan eettisyydellä pyritään estämään vääryydet ja lisäämään hyviä käytäntöjä. Opinnäytetyössä kuvataan koko työskentelyprosessi, ja työn aikana tehdyt valinnat tulee perustella. Näin toimittaessa lisätään työn luotettavuutta ja läpinäkyvyyttä. (Diakonia-ammattikorkeakoulu 2017b.)

Eettisiä periaatteita opinnäytetyön tekemisessä on keskinäinen kunnioitus, toisten mielipiteitä kuunnellaan ja erilaiset näkökulmat huomioidaan (Diakonia-ammattikorkeakoulu 2017b). Tämä

toteutui opinnäytetyömme eri vaiheissa, vaikka näkemyksemme valmiista työstä olivat samankaltaiset, mahdollistivat poikkeavat näkökulmat asiatekstistä sisällön laajemman arvioinnin. Teimme työtä tasa-arvoisina, kaikkien näkökulmat huomioon ottaen. Otimme myös opponoinjan, ohjaavan opettajan ja työn tilaajan mielipiteet työn kehittämisestä huomioon.

Kehittämistyössä eettisyyteen voidaan katsoa kuuluvaksi myös positiivisen muutoksen tavoittelu. Tämä positiivisen muutoksen tavoittelu tulisi olla esillä kehittämisen jokaisessa vaiheessa. Opinnäytetyössämme tämä vahvistui, kun saimme testiversion kansioistamme valmiiksi, ja pääsimme testaamaan sitä oikeassa käyttäjäympäristössä. Ohjekansiomme mahdollisuudet konkretisoituivat ja tämä antoi lisää intoa saattaa työ loppuun. Juuri positiivisen ja innovatiivisen muutoksen tavoittelu oli kantavana voimana työn tuotoksen lopulliseen muotoon saattamisessa.

Eettinen vastuu käsittää myös opinnäytetyön lupa-asiat. Opinnäytetyöprosessin alkaessa laadimme ohjeistamis- ja hankkeistamissopimukset asiaankuuluvasti. Työsuunnitelman valmistuttua haimme opinnäytetyöluvut Ylä-Savon SOTE kuntayhtymältä Iisalmen sairaalan röntgenosastolle. Opinnäytetyölupaa hakiessa haimme samalla HaiPro-käyttäjätunnuksia itsellemme Iisalmen sairaalalta. HaiPro-tunnuksia emme luovuttaneet ulkopuolisille. Luovutimme Ylä-Savon SOTE kuntayhtymälle tekijänoikeussopimuksella oikeudet muokata tuottamaamme materiaalia. Eettisyyttä on pyritty varmistamaan myös keskustelemalla työn toteutuksesta ja sen eri osista tilaajaorganisaation eri hallintoportaiden sekä Säteilyturvakeskuksen edustajien kanssa.

Eettisesti ongelmallisia tilanteita on, jos työntekijän omat ennakkoluulot tai mielipiteet vaikuttavat työn tuotoksiin. Olemme pyrkineet kriittisesti refleктоimaan kehittämistyötämme prosessin jokaisessa vaiheessa. Olemme pyrkineet myös kansion testauksella luomaan työntilajalle työyksikköön sopivan ohjekansion. Testaustilanteessa pyysimme luvan nauhoitukselle, ja nauhoituksien avulla litteroimme testauksen tulokset.

Olimme erityisen tarkkoja tekstin suoran plagioinnin suhteen, sillä opinnäytetyömme teoriaosuudessa on suuressa osassa lakiteksti. Kirjoittaessamme, hakiessamme tietoa ja toteuttaessamme opinnäytetyötä noudatimme rehellisyyttä, olimme huolellisia, avoimia, vastuullisia sekä tarkkoja ja viittasimme muiden tekemiin töihin asiaan kuuluvalla tavalla. Noudatimme Savonia-ammattikorkeakoulun ohjeistamia lähdeviittauskäytäntöjä. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2014).

Opinnäytetyö toteutettiin vahvasti röntgenhoitajan ammattietiikkaan ja säteilytoiminnan turvallisuusperiaatteisiin pohjautuen. Säteilytoiminnan turvallisuusperiaatteet ovat oikeutus, optimointi ja yksilönsuoja (Suomen röntgenhoitajaliitto ry 2000). Röntgenhoitajan eettinen työskentely pohjautuu pitkälti näihin turvallisuusperiaatteisiin, kuten myöskin ilmoittaminen säteilyturvallisuuspoikkeamista. Arvioimme opinnäytetyömme eettisten näkökulmien toteutumista usealta taholta, ja koemme toimineemme hyvien eettisten toimintatapojen mukaisesti prosessin kaikissa vaiheissa. Opinnäytetyöprosessissamme noudatimme hyvän tieteellisen käytännön edellyttämiä tapoja, sekä huomioimme ammattietiikan näkökulman.

Opinnäytetyötä kirjoittaessamme olimme yhteydessä työntilajaan, ohjaavaan opettajaan ja opponoijaan. Otimme huomioon jokaisen tahon toiveet, keskinäistä kunnioitusta noudatettiin ja pidimme kiinni sovituista asioista, vaikkakin tosin aikataulumme viivästyi alkuperäisestä suunnitelmasta.

7.3 Opinnäytetyö prosessina

Suunnitteluvaihe aloitettiin tarpeen määrittämisellä, ja idea aiheesta tuli keväällä 2016, kun ryhmämme jäsen oli harjoittelujaksolla Iisalmen sairaalassa. Kesällä 2016 suoritimme tutkin, oivallan ja kehittä -kurssin ja teimme aihekuvauksen opinnäytetyöstämme. Syksyllä 2016 saimme lopullisen ryhmämme kasaan, kolmannen jäsenen liittyessä mukaan. Aloitimme työsuunnitelman tekemisen.

Työsuunnitelman laajuus yllätti, ja luomamme aikataulut viivästyivät tämän myötä. Työsuunnitelmassa laadimme SWOT-analyysin työllemme sekä teoreettisen viitekehyksen. Teoreettisen viitekehyksen kokoaminen aloitettiin informaation ohjeiden mukaan. Teimme tiedonhakuja ensin PubMed-, Cinahl- ja Scient Direct -tietokannoista. Koska aiheemme on tiukasti sidottu STUK:n ohjeistuksiin, sääntöihin ja säteilylakiin, ei ulkomaalainen tutkimustieto ollut relevanttia. Huomioitavaa on kuitenkin, että säteilysuojelun ohjeistus on kansainvälinen ja pohjautuu EU-direktiiviin, joten siihen tutustuttiin työn suunnitteluvaiheessa. Opinnäytetyön arviointikriteeristöissä on kuitenkin maininta ulkomaalaisten lähteiden käytöstä, joten käytimme teoriaosuudessa soveltuvien osin ulkomaalaisia julkaisuja. Tämä toikin työhömmä vertailu mahdollisuuksia terveydenhuollon säteilynkäytöstä ja efektiivisten annoksien eroista eri maiden välillä. Eri tietokantojen käyttö jäi kuitenkin työssämme verrattain vähäiseksi, turvautuessamme työssämme enimmäkseen säteilylakiin ja STUK:n materiaaliin.

Työsuunnitelmaa työstimme keväälle 2017 asti. Saimme työsuunnitelman eri vaiheissa palautetta ohjaavalta opettajalta, opponentilta sekä työn tilaajalta. Työsuunnitelmapajoissa saimme huomioita myös muilta opiskelijoilta. Ohjaava opettaja hyväksyi työsuunnitelmamme keväällä 2017.

Työsuunnitelman aikana jouduimme myös miettimään työskentelytapojamme. Yhteisen ajan löytäminen ei ollut mahdollista, joten loimme Google Drive-palveluun yhteisiä kansioita. Samalla työskentelymme eri vaiheet pysyivät tallessa. Tallensimme kansioon myös tärkeimmät lähteemme, jotta ne olisivat helposti saatavilla tarvittaessa. Otimme tavaksi organisoida seuraavat asiat työlle ja asettaa palautuspäivämäärät näille tehtäville. Google Drive mahdollistaa myös asiakirjojen muokkauksen live-tilassa, ja usein työskentelimme yhtä aikaa, mikä helpotti nopeaa ajatusten vaihtoa ja mahdollisti erilaisten näkökulmien pohtimisen. Huonona puolena mainittakoon, ettei Google Drive-palvelu tunnista Savonian raportointipohjaa, joten työ oli muokattava raportointipohjaan aina kappale kerrallaan.

Toteutusvaihe saatiin aloitettua kun työsuunnitelma oli hyväksytty. Työsuunnitelman hyväksymisen jälkeen haimme tutkimuslupaa opinnäytetyölle Ylä-Savon Sote Kuntayhtymältä. Saimme tutkimusluvan kesän 2017 aikana, ja aloimme hakea HaiPro-tunnuksia käyttöömmä. Johtuen Iisalmen

hallinnon kesälomista, otimme tunnukset käyttöömme vasta elokuussa 2017. Teimme koeversion ohjekansioista, jolloin tuotoksen ideointi oli helpompaa, kun saimme konkreettisesti testata ulkoasua ja käytettävyyttä. Olimme yhteydessä Riitta Asikaiseen työn etenemiseen liittyvissä pulmissa. Ohjekansion koeversiota pääsimme testaamaan syksyllä 2017.

Kansion suunnittelu aloitettiin mind map-työskentelyllä, jolla pyrimme visualisoimaan STUK:n kategorisoinnin säteilyturvallisuuspoikkeamista, mitkä olivat niissä hallitsevia ylä- ja alakategorioita ja miten jaottelua eri poikkeamatyyppien välille voisi tehdä. Päädyimme lopulta selkeimmin neljään pääkategoriaan jotka olivat lähetteeseen liittyvät, tutkimuksen tekemiseen liittyvät, tarkoitukseton sikiön altistuminen sekä läheltä piti-tilanteet. Saatuamme tunnukset HaiPro-järjestelmään, kävimme iteraatioita lävitse siitä, miten ohjesivun rakenne ja millainen ohjeen sisäinen logiikka tulisi kansiossa olla. Samalla tehtiin myös taustatyötä käsittelijän ohjeen kirjoittamiseen etsimällä HaiPron tapahtumatyypeistä STUK:n kategorioita vastaavat.

Käytettävyydestäuksen jälkeen ohjekansioista tuotettiin neljän iteraation kautta lopullinen versio (Liite 8), jossa säteilyturvallisuuspoikkeamat on jaoteltu kolmeen yläkategoriaan, jotka olivat lähetteeseen liittyvät, tutkimuksen tekemiseen liittyvät sekä tarkoitukseton sikiön altistuminen. Läheltä piti-tilanteet poistettiin lopullisesta versiosta ja tilalle valittiin ylimääräinen vierailu tilaajaysikissä, jossa esittelimme ohjekansion ja vastasimme mahdollisiin kysymyksiin, jotka nousivat säteilyturvallisuuspoikkeamista ja eri poikkeamatyypeistä. Lopullisesta versiosta tehtiin digitaalinen versio, joka sisältää hyperlinkit sekä värikoodatut reunukset nopean käytön mahdollistamiseksi sekä printattava versio, josta puuttuvat hyperlinkit ja värikoodatut reunukset tulostimien rajoitusten vuoksi.

Kansion työstön loppuvaiheilla loppuun saatettiin Käsittelijän ohje (Liite 9), jonka avulla ilmoitusten käsittelijä eli työpaikan esimies voi halutessaan kategorisoida STUK:n säteilyturvallisuuspoikkeamat HaiPron omaan tietokantaan ennalta sovittuihin kategorioihin. Näitä kategorioita hyödyntämällä käsittelijä voi ajaa HaiProsta ulos statistiikkaa, mistä hän voi todentaa eri säteilyturvallisuuspoikkeamien todelliset määrät ja siirtää ne ohjetaulukkoa hyödyntäen STUK:n vuosiluonnituspohjalle.

Tuotos valmistui yli viiden kuukauden työn jälkeen tammikuussa 2018. Lopullinen tuotos oli digitaalinen 14-sivuinen ohjekansio sekä yksisivuinen käsittelijän pikaohje. Ohjekansio toteutui laaditun suunnitelman mukaisesti ja ohjekansion testaus todensi sen täyttävän asetetut tavoitteet. Ohjekansio luovutettiin yksikön käyttöön helmikuussa 2018. Opinnäytetyön tekijöinä olimme tyytyväisiä tuotoksen lopulliseen selkeään ja visuaaliseen muotoon.

Raportointia toteutettiin koko opinnäytetyöprosessin aikana ja lopullisen raportin kirjoittamiseen siirryttiin tuotoksen valmistuttua. Kehittämistyössä on tärkeää, että tuotos yhdistyy käytäntöön ja siitä raportoidaan tutkimusviestinnän keinoin. (Vilkkä ja Airaksinen 2003.) Työsuunnitelmavaiheessa työn teoreettinen pohja valmistui ja työsuunnitelman hyväksymisen jälkeen alkoi tuotoksen työstäminen ja menetelmän raportointi. Työn raportoinnin helpottamiseksi pidimme eri työvaiheista kirjaa ja kaikki tuotettu materiaali säilytettiin kronologisessa järjestyksessä, jotta aiempiin versioihin viittaaminen olisi

sujuvaa. Menetelmän raportointivaiheessa jaoimme työtehtävät ryhmässämme niin, että yksi keskittyi kansion tekemiseen, ja kaksi keskittyi enemmän tuotoksen raportointiin. Pidimme kuitenkin tiivistä yhteydenpitoa Google Driven välityksellä, ja lopullisen viimeistelyn suoritimme yhdessä. Raportointivaiheessa nousi esille jo SWOT-analyysissä noussut heikkous kirjoittamisen vaikeudesta sekä uhkana ajan riittämättömyys. Viimeisimmäksi työn valmistumisen ajankohdaksi määrittelimme maaliskuun 2018. Olimme kuitenkin arvioineet vahvuutemme oikein, ja sitoutuneisuuden ja motivoituneisuuden avulla saimme opinnäytetyömme kirjallisen osion valmistumaan aikataulussa.

7.4 Ammatillinen kasvu ja jatkokehitysideat

Röntgenhoitajan tutkinto-ohjelmaa Savoniassa ohjaa Open Innovation Space-ajattelu. Siinä opiskelija nähdään aktiivisena oppijana, joka työskentelee erilaisissa oppimisympäristöissä yhdessä toisten opiskelijoiden ja työelämän edustajien kanssa. Opiskelussa yhdistyy vahvasti teoria ja käytäntö. Painotus opinnoissa on opiskelijan ammatillisen asiantuntemuksen kehittämisessä ja vastuun ottamisessa omasta ammatillisesta kasvustaan. Kompetenssit eli pätevyudet muodostavat röntgenhoitajan osaamisen. Kompetenssit ovat jaoteltu yleisiin sekä ammattispesifisiin kompetensseihin. Yleisiä kompetensseja ovat oppimisen taidot, eettinen osaaminen, työyhteisöosaaminen sekä innovaatio- ja kansainvälisyysosaaminen. Röntgenhoitajan ammattispesifisiä kompetensseja ovat radiografia- ja sädehoitotyön ohjaamis- ja hoitamisosaaminen, menetelmäosaaminen ja turvallisuusosaaminen. Opinnäytetyön tavoitteena on luoda silta opiskelijalle siirtymisessä ammattikorkeakoulusta työelämän asiantuntijatehtäviin. (Savonia-ammattikorkeakoulu 2011.)

Ammatilliseen kasvuun kuuluu asiantuntijuuden kehittyminen omalta alaltaan. Opinnäytetyön tekeminen kasvatti tekijöiden oppimisen taitoja koko opinnäytetyöprosessin ajan. Opinnäytetyön aiheeksi valikoitui työelämälähtöisesti aihe, joka ei ollut entuudestaan tuttu tekijöille ja joka vaati tekijöinä paljon paneutumista ja tukeutumista oppimisen taitoihin sekä niiden jatkuvaa kehittämistä prosessin aikana. Yhteistyön tekeminen tilaajapuolen kanssa kehitti työelämässä tarvittavia työyhteisötaitoja. Toisaalta jokaisen tekijän henkilökohtaisen työelämätaustan huomioiden työyhteisötaitoja ei tarvinnut opetella alusta vaan ne hioutuivat työn aikana omalle ammatilliselle kentälle soveltuviksi. Viestintä- ja vuorovaikutustaidot kehittyivät usean henkilön ollessa osallisena työn valmistumisessa.

Uusien toimintaympäristöjen käyttöönotto ja hallinta kasvattivat tekijöiden tietotaitoa ja löysimme prosessin aikana paljon uusia tapoja työstää opinnäytetyötä niin etänä kuin yhdessä. Innovaatio-osaaminen on suuressa osassa valmiissa tuotoksessamme, sen edustaessa täysin uutta tapaa ilmoittaa säteilyturvallisuuspoikkeamat yksikössä. Iteratiivisten menetelmien omaksunta työnkulussa osoittautui onnistuneeksi tavaksi arvioida työn edistymistä ja laatua läpi koko tuotoksen synnyn. Erityisesti digitaalisuuden hyödyntäminen reaaliaikaisessa editoinnissa, datan kronologisissa tallennuksissa ja entisten versioiden vertailussa nopeutti ja kasvatti omaa uskoa työn laatuun.

Opetusministeriö on antanut valmistuvien röntgenhoitajien osaamisvaatimukset vuonna 2006. Säteilyturvallisuuden osalta näitä vaatimuksia ovat: 1) potilaan säteilyaltistuksen määrittäminen ja optimointi, ja 2) säteilyn vaikutusten tunteminen sekä säteilyn turvallisen käytön hallitseminen. (Opetusministeriö 2006). Vaikka työn teoria pohjautui pitkälle uuden lakiehdotuksen ja STUK:n säteilyturvallisuusohjeiden tulkitsemiseen, olivat juuri nämä säteilyturvallisuuden vaatimukset yksi tärkeimpiä teoriaosuuksia säteilyturvallisuuspoikkeamien ymmärtämiseen ja analysointiin. Jotta pystyimme kehittämään työelämälle soveltuvan järjestelmän säteilyturvallisuuspoikkeamien ilmoittamiseen, täytyi meidän ensin onnistua laajentamaan oma käsityksemme turvallisesta säteilyn käytöstä. Tämä lisäsi merkittävästi radiografiatyön menetelmä- ja turvallisuusosaamista kohdallamme. Ohjaamis- ja hoitamisosaamisen soveltaminen loi tukevan pohjan työllemme, työmme tuotoksen vaikuttaessa ennen kaikkea potilasturvallisuuteen. Ammatillisena osaamisena tämä näkyy säteilyturvallisuuden periaatteiden, oikeutuksen, optimoinnin ja yksilönsuojan, syvällisempänä ymmärtämisellä, jota opinnäytetyön tekijät voivat toteuttaa ja viedä eteenpäin tulevassa työelämässä päivittäin.

Opinnäytetyöprosessi kasvatti myös tekijöiden pitkäjänteisyyttä, ja asiaan sitoutuneisuutta. Prosessin eri vaiheissa tekijöiden oli mietittävä palautteen vastaanottamisen taitojaan. Vuorovaikutustaitojen pohtiminen lisäsi tekijöiden tietoisuutta omista kehittämiskohteistaan, ja mahdollisti hyvään lopputulokseen pääsemisen. Ammatillinen kasvu on jatkuva prosessi koko työuran ajan ja vaatii jatkuvaa kehittämistä muuttuvien ammattitaitovaatimusten sekä oman ammattialan kehittyvien tietojen ja taitojen keskellä. (Ruohotie 2000.)

Tämä opinnäytetyö tarjoaa hyvät lähtökohdat säteilyturvallisuuspoikkeamien ilmoituskäytäntöjen tutkimiseen nykyisessä toimintaympäristössä. Opinnäytetyö keskittyi säteilyturvallisuuspoikkeamiin lakimuutoksen murrosvaiheessa jatkuvasti kehittyvällä alalla. Aiheesta rajautui pois useita osa-alueita, jotka jo itsessään olisivat hyviä tutkimusaiheita. Opinnäytetyöprosessi herätti myös paljon lisäkysymyksiä, joiden selvittäminen voisi toimia hyvänä jatkotutkimusaiheena. Hyviä tutkimusaiheita ovat muun muassa paljonko säteilyturvallisuuspoikkeamia jää ilmoittamatta ja mahdolliset syyt siihen, miten ohjekansio on parantanut yksikössä ilmoitusten määrää, laatua sekä potilasturvallisuutta tai miten säteilyturvallisuuspoikkeamia arvioidaan ja toimintatapoja kehitetään yksiköiden sisäisellä käsittelyllä.

LÄHTEET JA TUOTETUT AINEISTOT

ASIKAINEN, R. s.a. Röntgenin toiminta. [verkkoaineisto]. Iisalmi: Ylä-Savon SOTE kuntayhtymän ohjeistukset henkilökunnalle.

AWANIC OY 2016. HaiPro. [verkkajulkaisu]. Sosiaali- ja terveydenhuollon vaaratapahtumien raportointijärjestelmä. [Viitattu 2017-03-28.] Saatavissa: <http://awanic.com/haipro/>

BUSHONG, S. 2013. Radiologic Science for Technologists. Canada: Elsevier Mosby, 519.

DIAKONIA-AMMATTIKORKEAKOULU 2017a. Osallistavan ja tutkivan kehittämisen opas: Tutkimus- ja kehittämistyön luotettavuus. [verkkajulkaisu]. Diakin kirjasto. [Viitattu 2017-12-10.] Saatavissa: <http://libguides.diak.fi/c.php?g=389856&p=3530138>

DIAKONIA-AMMATTIKORKEAKOULU 2017b. Osallistavan ja tutkivan kehittämisen opas: Eettiset periaatteet tutkivassa ja kehittävässä työssä. [verkkajulkaisu]. Diakin kirjasto. [Viitattu 2017-12-10.] Saatavissa: <http://libguides.diak.fi/c.php?g=389856&p=2793510>

EHDOTUS SÄTEILYLAISTA 2016. Sosiaali- ja terveysministeriö. Lakiehdotus. [Viitattu 2017-01-08.] Saatavissa: <http://stm.fi/documents/1271139/3516854/Luonnos+hallituksen+esitykseksi+eduskunnalle+s%C4%86%C2%A4teilylaki+21112016.pdf/db471dfa-3676-4b9d-a45f-178e37468291>

EURATOM 1996. Direktiivi 96/29/Euratom. Ionizing Radiation. [Viitattu: 2016-12-19.] Saatavissa: <https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/73>

GUITAR, M. 2005. The Reason for Work Instructions. [verkkajulkaisu]. [Viitattu 2017-04-20.] Saatavissa: <http://www.productionmachining.com/articles/the-reason-for-work-instructions>

HELSINGIN YLIOPISTO 2006. Projektin hallinta - 2006. [verkkokurssi]. [Viitattu 06-09-2017.] Saatavissa: <http://www.ling.helsinki.fi/kit/2006k/clt310pro/yleista/maaritelma.shtml>

HYVÄRINEN, R. 2005. Millainen on toimiva potilasohje? Duodecim [digilehti] 121, 1769 - 73. [Viitattu 2018-07-01.] Saatavissa: <http://www.duodecimlehti.fi/lehti/2005/16/duo95167>

JUSSILA, A-L., KANGAS, A. ja HALTAMO, M. 2010. Sädehoitotyö. Helsinki: WSOYpro Oy, 32.

LANNING, P. 1992. Mitä keuhkokuva kertoo hengitystieinfektiosta? Duodecim. [digilehti] 108(20):1793. [Viitattu 2017-12-11.] Saatavissa: <http://www.duodecimlehti.fi/lehti/1992/20/duo20350>

NIEMI, A. 2006. Röntgenhoitajien turvallisuuskulttuuri säteilyn lääketieteellisessä käytössä - kulttuurinen näkökulma. Oulun yliopisto. Lääketieteellinen tiedekunta. Väitöskirja. [Viitattu 2016-12-19.] Saatavissa: <http://jultika.oulu.fi/files/isbn9514282949.pdf>

OPETUSHALLITUS 2016. SWOT-Analyysi. [verkkojulkaisu]. Opetushallituksen menetelmiä ja työohjeita. [Viitattu 2016-09-22.] Saatavissa: http://www.oph.fi/saadokset_ja_ohjeet/laadunhallinnan_tuki/wbl-toi/menetelmia_ja_tyovalineita/swot-analyysi

OPETUSMINISTERIÖ 2006. Ammattikorkeakoulusta terveydenhuoltoon. [verkkojulkaisu]. Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2006:24. [Viitattu 2018-01-07.] Saatavissa: <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/80112/tr24.pdf?sequence=1>

OULASVIRTA, A. 2017. Huono käyttöliittymä altistaa hoitovirheille. Lääkärilehti [digilehti]. [Viitattu 2017-12-10.] Saatavissa: <http://www.laakarilehti.fi/ajassa/nakokulmat/huono-kayttoliittyma-altistaa-hoitovirheille/?public=858b223e0180187bc1e80aa6704e822f>

PAKKALA, T., ALAKARE, J., KAUNONEN, M. ja NURMINEN, L. 2004. Radiologisten läheteiden laatu ja lähetekäytäntöjen kehittäminen. Pirkanmaan sairaanhoitopiirin julkaisuja 1:2004. [Viitattu 2017-12-10.] Saatavissa: www.pshp.fi/download/noname/%7B261CD1E5-B165-4B67-881B.../371

PAILE, W. 2000. Ionisoivan säteilyn haitat. Duodecim [digilehti] 2000; 116: 660-3. [Viitattu 2017-03-22.] Saatavissa: <http://www.terveyskirjasto.fi/xmedia/duo/duo91423.pdf>

PASTILA, R. 2015. Säteilyn käyttö ja muu säteilylle altistava toiminta. [verkkojulkaisu]. STUK vuosiraportti. [Viitattu 2016-12-19.] Saatavissa: <https://www.julkari.fi/handle/10024/126287>

PASTILA, R. 2016. STUK. Säteilyn käyttö ja muu säteilylle altistava toiminta. [verkkojulkaisu]. STUK vuosiraportti. [Viitattu 2016-12-19.] Saatavissa: <https://www.julkari.fi/handle/10024/130728>

PESONEN, E. 2007. Julkaisijan käsikirja. 1. Painos. Porvoo: WSOY; 2-7.

POIKKEAVIEN TAPAHTUMIEN VUOSI-ILMOITUSPOHJA 2016. STUK. [lomake]. [Viitattu 2016-08-14.] Saatavissa: <https://www.stuk.fi/documents/12547/719502/Terveystieteiden+roentgentoiminnan+poikkeavien+tapahtumien+vuosi-ilmoitus/45c29aa7-d755-48d7-9b04-9bb009628bfd>

RANTANEN, M. 2000. Sädeturvaluento. Suomen Radiologiyhdistys. [Verkkojulkaisu] [Viitattu 2016-12-19.] Saatavissa: <https://www.sry.fi/index.php?44>

RANTANEN, E. 2011. STUK. Säteilyn käyttö ja muu säteilylle altistava toiminta: Vuosiraportti 2010. [verkkojulkaisu]. STM:n hallinnonalan avoin julkaisuarkisto. [Viitattu 2016-12-19.] Saatavissa: <https://www.julkari.fi/handle/10024/123034>

RANTANEN, E. 2012. STUK. Säteilyn käyttö ja muu säteilylle altistava toiminta. Vuosiraportti 2011. [verkkajulkaisu]. STM:n hallinnonalan avoin julkaisuarkisto. [Viitattu 2016-12-19.] Saatavissa: <https://www.julkari.fi/handle/10024/122882>

RUOHOTIE, P. 2000. Oppiminen ja ammatillinen kasvu. Helsinki: WSOY.

SALKIMO, T. ja TUOMI, S. 2011. Röntgenhoitajien kokemuksia HaiPro:n käytöstä Varsinais-Suomen kuvantamiskeskuksessa. Turun ammattikorkeakoulu. Radiografian ja sädehoidon koulutusohjelma. Opinnäytetyö. [Viitattu 2017-04-20.] Saatavissa: https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/26785/Salkimo_Terhi_Tuomi_Sanna-Maija.pdf?sequence=1

SALONEN, K. 2013. Näkökulmia tutkimukselliseen ja toiminnalliseen opinnäytetyöhön. Tampere: Suomen yliopistopaino - Juvenes Print Oy.

SAVONIA-AMMATTIKORKEAKOULU 2011. Asiantuntijuuden kehittäminen. [verkkajulkaisu]. Savonian opetussuunnitelmia. [Viitattu 2018-01-07.] Saatavissa: <http://portal.savonia.fi/amk/fi/opiskelijalle/opetussuunnitelmat?yks=KS&krtid=791&tab=4>

SILFVERBERG, P. 1996. Ideasta projektiksi. [verkkajulkaisu]. Projektinvetäjän käsikirja 1996:12-13. [Viitattu 2017-09-06.] Saatavissa: http://www.helsinki.fi/urapalvelut/materiaalit/liitetiedostot/ideasta_projektiksi.pdf

SILFVERBERG, P. 2007. Ideasta projektiksi-Projektityön käsikirja, 80-85. Helsinki: Edita Prima Oy.

STUK 2010. Säteilyturvallisuus työpaikalla. Ohje ST 1.6/10.12.2009. [Viitattu 2016-12-19.] Saatavissa: <https://www.stuklex.fi/fi/ohje/ST1-6>

STUK 2011. Säteilyn käyttöorganisaatio. Ohje ST 1.4 2011. [Viitattu 2018-02-04.] Saatavissa: <https://www.stuklex.fi/fi/ohje/ST1-4>

STUK 2014. Röntgentutkimukset terveydenhuollossa. Ohje ST 3.3/8.12.2014. [Viitattu 2018-01-11.] Saatavissa: <https://www.stuklex.fi/fi/ohje/ST3-3>

STUK 2016. Poikkeavasta tapahtumista ilmoittaminen. [verkkajulkaisu]. Tietoa säteilyn käyttäjälle. [Viitattu 2016-12-19.] Saatavissa: <https://www.stuk.fi/stuk-valvoo/sateilyn-kayttajalle/poikkeavat-tapahtumat/poikkeavasta-tapahtumasta-ilmoittaminen>

STUK 2017. Potilaan säteilyaltistuksen vertailutasot tavanomaisissa röntgentutkimuksissa. [päättös]. [Viitattu 2018-01-11.] Saatavissa: <https://www.stuk.fi/documents/12547/476916/Paatos-11-3020-2017-vertailutasot-aikuisten-tavom-r-tutkimuksissa.pdf/8ef349b0-52f4-3419-ec4a-886e950d2b38>

STUK-OPAS 2015. Oikeutus säteilylle altistavissa tutkimuksissa - opas hoitaville lääkäreille. [verkkajulkaisu]. STUK:n oppaita. [Viitattu 2017-12-10.] Saatavissa: <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/126288/STUK-opastaa-oikeutus-2015.pdf?sequence=1>

SUOMEN RÖNTGENHOITAJALIITTO RY 2000. Röntgenhoitajan ammattietiikka. [verkkajulkaisu]. Röntgenhoitajan eettiset ohjeet. [Viitattu 2017-20-22.] Saatavissa: <https://sorf.fi/doc/eettisetohjeet.pdf>

SÄTEILYASETUS 20.12.1991/1512. Finlex. Lainsäädäntö. [Viitattu 2016-08-14]. Saatavissa: <http://plus.edilex.fi/stuklex/fi/lainsaadanto/19911512>

SÄTEILYLAKI 27.3.1991/592. Finlex. Lainsäädäntö. [Viitattu 2016-08-14]. Saatavissa: <http://plus.edilex.fi/stuklex/fi/lainsaadanto/19910592>.

TAIKU s.a. Posterikurssi DGLO146 [verkkosivu]. Taiteen ja kulttuurin tutkimuksen laitos. [Viitattu 2018-01-07.] Saatavissa: <http://www.arthis.jyu.fi/digicult/posteri/index.htm>

TERVEYDEN JA HYVINVOINNIN LAITOS 2015. Vaaratapahtuman tunnistaminen. Raportointityökalu HaiPro. [verkkajulkaisu]. Potilasturvallisuuden tutkimus ja kehittäminen. [Viitattu 2017-03-29.] Saatavissa: <https://www.thl.fi/fi/web/laatu-ja-potilasturvallisuus/tutkimus-ja-kehittaminen/tyokalut/vaaratapahtuman-tunnistaminen>

TIGER COLOR 2017. Basic color schemes - Introduction to Color Theory. [verkkajulkaisu]. Color Theory. [Viitattu 2018-01-10.] Saatavissa: <http://www.tigercolor.com/color-lab/color-theory/color-theory-intro.htm>

TUTKIMUSEETTINEN NEUVOTTELUKUNTA 2014. Hyvä tieteellinen käytäntö. [verkkajulkaisu]. [Viitattu 2017-01-02.] Saatavissa: <http://www.tenk.fi/fi/hhk-ohje/hyva-tieteellinen-kaytanta>

U.S.NRC 2016. Doses in our daily lives. [verkkajulkaisu]. Protecting People and the Environment. [Viitattu 2017-01-08.] Saatavissa: <https://www.nrc.gov/about-nrc/radiation/around-us/doses-daily-lives.html>

VILKKA, H. ja AIRAKSINEN, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. 1.-2. Painos. Helsinki: Tammi.

YLÄ-SAVON SOTE KUNTAYHTYMÄ s.a. Röntgen- ja muu kuvantamispalvelut. [verkkajulkaisu]. Röntgen- ja muiden kuvantamispalveluiden ohjeistus. [Viitattu 2017-09-06.] Saatavissa: <http://www.ylasavonsote.fi/rontgen-ja-muu-kvantaminen>

LIITE 1: OPINNÄYTETYÖLUPA

LIITE 2: VERTAILUTASOT

Päätös

2 (2)

9/3020/2014

26.6.2014

Taulukko 1. Tavanomaisten röntgentutkimusten vertailutasoja pinta-annoksina sekä annoksen ja pinta-alan tulona aikuisille.

Kuvausprojektiio	Pinta-annos/projektio (ESD) ^{*)} [mGy]	Annoksen ja pinta-alan tulo (DAP) ^{**)} [Gy · cm ²]
Thorax PA	0,12	0,1
Thorax LAT	0,5	0,2
Lanneranka AP tai PA	3,5	1
Lanneranka LAT	10	2,1
Natiivivatsa AP tai PA	3,5	1,6
Hammaskuvaus, ylämolaari	2,5	
Hampaiston ja leuan panoraamatografia		0,12

^{*)} Pinta-annoksella tarkoitetaan absorboitunutta annosta iholla (ESD).
^{**)} Säteilykeilan poikkileikkauksen annoksen ja pinta-alan tulo (DAP).

Taulukko 2. Mammografiatutkimuksen vertailutaso

Kuvausprojektiio	Rauhaskudosannos (MGD) ^{*)} /projektio [mGy]
Rinta CC, MLO LAT	1,5

^{*)} Rauhaskudosannoksella tarkoitetaan rinnan rauhaskudoksen keskimääräistä annosta (MGD).

Taulukko 3. Tavanomaisten röntgentutkimusten saavutettavissa olevia annostasoja aikuisille taulukuvailmaisintekniikkaa käyttävillä röntgenlaitteilla.

Kuvausprojektiio	Pinta-annos/projektio (ESD) ^{*)} [mGy]	Annoksen ja pinta-alan tulo (DAP) ^{**)} [Gy · cm ²]
Thorax PA	0,05	0,07
Thorax LAT		0,14
Lanneranka AP tai PA	1,8	0,7
Lanneranka LAT		1,5
Hammaskuvaus, ylämolaari	1,7	

^{*)} Pinta-annoksella tarkoitetaan absorboitunutta annosta iholla (ESD).
^{**)} Säteilykeilan poikkileikkauksen annoksen ja pinta-alan tulo (DAP).

LIITE 3: VAATIVUUSLUOKAT

S T U K

OHJE ST 1.4 / 2.11.2011

LITE B**Toimintojen vaativuusluokat****Terveydenhuollon toiminnot****Vaativuusluokka I**

- Suppea röntgentoiminta, jossa käytetään
 - luun mineraalipitoisuuden mittauslaitteita
 - tavanomaisia hammasröntgenlaitteita (laitteet, joilla kuvataan suunsisäiselle kuvareseptorille, panoraamatomografiaröntgenlaite ja kefalostaatti)
- Eläinröntgentoiminta, jossa käytetään
 - tavanomaista röntgenlaitetta
 - hammasröntgenlaitetta
- Toiminta, jossa käytetään
 - sellaisia suljettuja säteilylaitteita, joista missään käyttötilanteessa ei vahaista vuotosäteilyä (enintään 1 pSv/h 10 cm:n etäisyydellä laitteen pinnasta) lukuun ottamatta paase säteilyä laitteiden ulkopuolelle.

Vaativuusluokka II

- Röntgentoiminta, jossa käytetään
 - tavanomaisia röntgenlaitteita
 - mammografialaitteita
 - kartiokeilatietokonetomografia (KKTT)-laitteita
- C-kaaritoiminta, jossa käytetään
 - kuljetettavia läpivalaisulaitteita
- Osastokuvaustoiminta, jossa käytetään
 - kuljetettavia tavanomaisia röntgenlaitteita
- Seulontatoiminta vaativuusluokan I tai II toiminnassa
- Umpilahteiden käyttö (muut kuin vaativuusluokkiin I ja III kuuluvat umpilahteet)
- Avolahteiden käyttö
 - C-tyyppin laboratorio
- Vaativuusluokkien I ja II toiminnoissa käytettävien säteilylaitteiden ja -lahteiden asennus, korjaus- ja huoltotoiminta
- Vaativuusluokkien I ja II toiminnoissa käytettävien säteilylaitteiden kliininen koekäyttö
- Eläinröntgentoiminta, jossa käytetään
 - tietokonetomografialaitteita
 - kiinteästi asennettuja läpivalaisulaitteita
- Tutkimus- ja opetustoiminta terveydenhuollon vaativuusluokan I ja II toiminnoissa käytettävillä röntgenlaitteilla.

Vaativuusluokka III

- Vaativa röntgentoiminta ja toimenpideradiologia, jossa käytetään
 - tietokonetomografialaitteita
 - kiinteästi asennettuja läpivalaisulaitteita
- Seulontatoiminta vaativuusluokan III toiminnassa
- Sadehoitotoiminta
- Isotooppilääketieteen toiminta, jossa käytetään
 - tietokonetomografialaitteita
 - avolahteita B- tai A-tyyppin laboratorioissa

LIITE 4: VUOSI-ILMOITUSPOHJA

Altistunut taho	Poikkeavan tapahtuman tyyppi	Syy tai tapahtumaan myötävaikuttanut tekijä	Tapahtumia vuodessa/kpl	Lisätietoja tapahtumista
Läheteeseen liittyvät poikkeavat tapahtumat				
Väärä potilas	Lähete tehty väärälle henkilölle	Inhimillinen virhe		
		Inhimillinen virhe, lähetejärjestelmän virhealttius*) osana tapahtumaa		
Potilas	Läheteessä väärä tutkimus tai anatomisen kohde	Inhimillinen virhe		
		Inhimillinen virhe, lähetejärjestelmän virhealttius*) osana tapahtumaa		
	Muu virhe läheteessä			
Tutkimuksen tekemiseen liittyvät poikkeavat tapahtumat				
Väärä potilas	Kuvattu väärä potilas	Potilaan henkilöllisyyttä ei varmistettu ennen tutkimusta		
Potilas	Tehty väärä tutkimus tai kuvattu väärä anatomisen kohde	Tutkimuksen suorittamisessa tapahtunut inhimillinen virhe		
		Epäonnistunut tutkimus tai tutkimukseen liittyvä ylimääräinen altistus	Vialliset tai puutteelliset toimintaohjeet	
		Tutkimuksen suorittamisessa tapahtunut inhimillinen virhe		
Ylimääräinen altistus, muut tapahtumat				
Potilas	Epäonnistunut tutkimus tai tutkimukseen liittyvä ylimääräinen altistus	Yksittäinen laitevika		
		Laitteen, ohjelaitteen tai järjestelmän tms. virhealttius*) osana tapahtumaa		
	Tarpeettomasti toistettu tutkimus	Ei tietoa aiemmin tehdystä vastaavasta tutkimuksesta tai aiemmin tehdyn tutkimuksen tulokset eivät käytettävissä		
Potilas ja työntekijä	Lisäksi työntekijä altistunut yllä mainitun poikkeavan tapahtuman yhteydessä (kun työntekijän altistus merkityksetön)			
Työntekijä	Työntekijän altistuminen (kun altistus merkityksetön)			
	Muu tapahtuma:			
Tarkoitukseton sikiön altistuminen				
Sikiö	Kuvattu raskaana oleva	Raskaus niin akuvaheessa, että sitä ei voi todentaa		
		Raskauden mahdollisuutta ei selvitetty ennen toimenpidettä		
Läheltä piti -tilanne, joka aiheuttanut käyttöpaikalla toimenpiteitä				
	Silloin kun ei ole tarkoituksenmukaista tehdä tarkempaa ilmoitusta viranomaiselle			
*) Virhealttiudella tarkoitetaan tässä laitteen tai järjestelmän huonoa käytettävyyttä, jolloin helposti tehtävissä oleva inhimillinen virhe johtaa ylimääräiseen säteilyaltistukseen.				

LIITE 5: SWOT

SISÄISET	• VAHVUUDET	• HEIKKOUEDET
	<p>Aikuiset, motivoituneet tekijät</p> <p>Luotettavuus, sitoutuneisuus</p> <p>Kiinnostus ONT-aihetta kohtaa</p> <p>Teoriatiedon syvempi omaksuminen</p> <p>Tietotekniikan hyödyntäminen</p>	<p>Välimatka</p> <p>Aikataulujen sovittaminen</p> <p>Kirjoittamisen vaikeus</p>
ULKOISET	• MAHDOLLISUUDET	• UHKAT
	<p>Yhteistyö mahdollisen tulevan työnantajaorganisaation kanssa</p> <p>HaiPro-ohjelman syvempi osaaminen</p>	<p>Viimeistely viivästyy tilaajan tyytymättömyyden vuoksi</p> <p>Ajan riittävyys</p>

LIITE 6: TESTITAPAHTUMAT

Tapahtuma 1.

Lähetteessä pyydetty kuvaamaan vasen ranne, joka on vuosia sitten murtunut ja hoidettu leikkauksella. Ranteeseen on laitettu metallilevy, joka on nyt potilaan mukaan alkanut vaivaamaan. Pk. vasen ranne. Kun potilas tulee kuvaushuoneeseen hän sanookin että kipeä ranne on oikea. Asia varmistuu vielä vanhoista rtg-kuvista.

Tee tapauksesta HaiPro- ilmoitus ohjekansion ohjeiden mukaan.

Tapahtuma 2.

Potilas tuli vartalon varjoaine CT-kuvaukseen, henkilöllisyys varmistettiin ja kuvausohjeet tarkastettiin lähetteestä. Potilas kanyloitiin, varjoaineruisku liitettiin, ja potilas aseteltiin kuvauspöydälle, jonka jälkeen röntgenhoitajat olivat alkamassa kuvaamaan CT-laitteella. Ennen kuvauksen aloittamista huomattiin kuitenkin kuvausohjeiden muuttuneen va-vartalosta natiivivatsaan.

Tee tapauksesta HaiPro- ilmoitus ohjekansion ohjeiden mukaan.

LIITE 7: KÄYTETTÄVYYSTESTI

Löytyikö oikea kategoria helposti?

Auttoiko ohje HaiPro-ilmoituksen tekemisessä?

Mitä olisit muuttanut ohjeessa?

Olivatko kuvat selkeitä?

Näetkö että kansio toimisi työsi tukena?

Muita huomiota, kommentteja?

Kiitos.

LIITE 8: OHJEKANSIO (ESIKATSELUVERSIO)



0

Kansion käyttöohje

Valitse seuraavalta sivulta mahdollisimman kuvaava säteilyturvallisuuspoikkeama ja siirry kyseisen poikkeaman ohjesivulle. Täytä HaiPro-ilmoitus kyseisen ohjeen mukaisesti.

Aloita valitsemalla HaiPro:n etusivulta **"Potilas-/asiakasturvallisuusilmoitus"**. Linkki HaiPro-järjestelmään löytyy organisaation intrasta.

The screenshot shows the HaiPro - YS-SOTE main menu. At the top right, there are links for "In English", "På svenska", and "Sisäiset sivut". The main title "HaiPro - YS-SOTE" is centered. Below the title, there are several buttons: "Potilas-/asiakasturvallisuusilmoitus" (circled in red), "Työturvallisuusilmoitus", "Tietoturvailmoitus", "Toimintaympäristöilmoitus", "Oman ilmoituksen seuranta", "Ilmoitusten käsittely", and "Yhteenvetoraportti".

Valitse säteilyturvallisuuspoikkeama

Läheteeseen liittyvä tapahtuma

- 2 - Lähete tehty väärälle henkilölle
- 3 - Läheteessä väärä tutkimus
- 3 - Läheteessä väärä anatominen kohde
- 4 - Muu virhe läheteessä
- 4- Virhe kuvausohjeissa

Tutkimuksen tekemiseen liittyvä poikkeava tapahtuma

- 5 - Kuvattu väärä potilas
- 6 - Kuvattu väärä tutkimus
- 6 - Kuvattu väärä anatominen kohde
- 7 - Epäonnistunut tutkimus tai tutkimukseen liittyvä ylimääräinen altistus – Inhimillinen virhe
- 8 - Epäonnistunut tutkimus tai tutkimukseen liittyvä ylimääräinen altistus – Vialliset tai puuttelliset toimintaohjeet
- 9 - Epäonnistunut tutkimus tai tutkimukseen liittyvä ylimääräinen altistus – Yksittäinen laitevika
- 10 - Epäonnistunut tutkimus tai tutkimukseen liittyvä ylimääräinen altistus – Käyttäjärjestelmän tai laitteiston huono käytettävyyden virheen mahdollistajana
- 11 - Tarpeettomasti toistettu tutkimus

Tarkoitukseton sikiön altistuminen

- 12 - Kuvattu raskaana oleva - Raskaus niin alkuvaiheessa, että sitä ei voitu todentaa
- 13 - Kuvattu raskaana oleva - Raskauden mahdollisuutta ei selvitetty ennen toimenpidettä

Lähete tehty väärälle henkilölle

Osasto/yksikkö	Ilmoittajan yksikkö (*) TERVEYSPALVELUT Radiologia lisälmen sairaala	Hee
	Yksikkö, jossa tapahtui (*) TERVEYSPALVELUT (LÄHETTEEN TEHNYT YKSIKKÖ)	Hee

- Valitse ilmoittajan yksikkö: TERVEYSPALVELUT, Radiologia lisälmen sairaala
- Valitse yksikkö, jossa tapahtui: TERVEYSPALVELUT, **[lähetteen tehnyt osasto]**

Ilmoittajan ammattiryhmä	Muu, mikä: Röntgenhoitaja								
Tapahtuma	<table border="0"> <tr> <td>Tapahtuma-aika(*)</td> <td>Tapahtuman luonne (*)</td> </tr> <tr> <td>Pvm (p.k.vvvv): Kellonaika:</td> <td> <input type="radio"/> läheita piti <input checked="" type="radio"/> tapahtui potilaalle/asiakkaalle <input type="checkbox"/> on kirjattu potilastietoihin/asiakastietoihin <input type="checkbox"/> Potilaalle/asiakkaalle tai läheselelle on ilmoitettu </td> </tr> <tr> <td>Tapahtumapaikka</td> <td><input type="checkbox"/> Täytetään myös työturvallisuusilmoitus</td> </tr> <tr> <td>Kuvaushuone</td> <td></td> </tr> </table>	Tapahtuma-aika(*)	Tapahtuman luonne (*)	Pvm (p.k.vvvv): Kellonaika:	<input type="radio"/> läheita piti <input checked="" type="radio"/> tapahtui potilaalle/asiakkaalle <input type="checkbox"/> on kirjattu potilastietoihin/asiakastietoihin <input type="checkbox"/> Potilaalle/asiakkaalle tai läheselelle on ilmoitettu	Tapahtumapaikka	<input type="checkbox"/> Täytetään myös työturvallisuusilmoitus	Kuvaushuone	
Tapahtuma-aika(*)	Tapahtuman luonne (*)								
Pvm (p.k.vvvv): Kellonaika:	<input type="radio"/> läheita piti <input checked="" type="radio"/> tapahtui potilaalle/asiakkaalle <input type="checkbox"/> on kirjattu potilastietoihin/asiakastietoihin <input type="checkbox"/> Potilaalle/asiakkaalle tai läheselelle on ilmoitettu								
Tapahtumapaikka	<input type="checkbox"/> Täytetään myös työturvallisuusilmoitus								
Kuvaushuone									

- Täytä ilmoittajan ammattiryhmä: **"Muu, mikä: Röntgenhoitaja"**
- Täytä tapahtuma-aika ja kellonaika
- Valitse tapahtumapaikka: **"Kuvaushuone"**
- Valitse tapahtuman luonne: **"Tapahtui potilaalle/asiakkaalle"**

Tapahtuman tyyppi	Tiedonkulkuun tai tiedonhallintaan liittyvä
--------------------------	---

- Valitse tapahtuman tyyppi: **"Tiedonkulkuun tai tiedonhallintaan liittyvä"**

TAPAHTUMAN KUVAUS KENTTÄÄN:

- Kirjoita ylipäin avoimeen tekstikenttään ensimmäiseksi **"Lähete tehty väärälle henkilölle."**
- Kerro lyhyesti ja ytimekkäästi tapahtumasta
- Kirjoita ilmoitettiin tapahtuneesta virheestä potilaalle:
"Potilaalle ilmoitettiin tapahtuneesta" tai **"Potilaalle ei ilmoitettu tapahtuneesta"**
- Täytä alimmat kaksi avointa tekstikenttää **vain** jos ne tuovat merkittävää lisäarvoa tapahtumasta

HUOM. Lisää loppuun sähköpostiosoitteesi, jos kyseessä on viipymättä ilmoitettava tapahtuma mahdollisia lisätietoja varten. Lopuksi paina "Tallenna ja lähetä"

Lähetteessä väärä tutkimus tai anatominen kohde

Osasto/yksikkö	Ilmoittajan yksikkö (*)	Hee
	TERVEYSPALVELUT	
Radiologia lisälmen sairaala	
	Yksikkö, jossa tapahtui (*)	Hee
	TERVEYSPALVELUT	
	(LÄHETTEEN TEHNYT YKSIKKÖ)	

1. Valitse ilmoittajan yksikkö: TERVEYSPALVELUT, Radiologia lisälmen sairaala
2. Valitse yksikkö, jossa tapahtui: TERVEYSPALVELUT, **[Lähetteen tehnyt osasto]**

Ilmoittajan ammattiryhmä	Muu, mikä:	Röntgenhoitaja
Tapahtuma	Tapahtuma-aika(*)	Tapahtuman luonne (*)
	Pvm (p.k.vvvv):	<input type="checkbox"/> Ei tiedossa
	Kellonaika:	<input type="checkbox"/> Ei tiedossa
	Tapahtumapaikka	<input type="radio"/> läheita piti
	Kuvaushuone	<input checked="" type="radio"/> tapahtui potilaalle/asiakkaalle
		<input type="checkbox"/> on kirjattu potilastietoihin/asiakastietoihin
		<input type="checkbox"/> Potilaalle/asiakkaalle tai läheselelle on ilmoitettu
		<input type="checkbox"/> Täytetään myös työturvallisuusilmoitus

3. Täytä ilmoittajan ammattiryhmä: **"Muu, mikä: Röntgenhoitaja"**
4. Täytä tapahtuma-aika ja kellonaika
5. Valitse tapahtumapaikka: **"Kuvaushuone"**
6. Valitse tapahtuman luonne: **"Tapahtui potilaalle/asiakkaalle"**

Tapahtuman tyyppi	Tiedonkulkuun tai tiedonhallintaan liittyvä
--------------------------	---

7. Valitse tapahtuman tyyppi: **"Tiedonkulkuun tai tiedonhallintaan liittyvä"**

TAPAHTUMAN KUVAUS:

8. Kirjoita ensimmäiseksi **"Lähetteessä väärä tutkimus tai anatominen kohde."**
9. Kerro lyhyesti ja ytimekkäästi tapahtumasta
10. Kirjoita ilmoitettiin tapahtuneesta virheestä potilaalle:
"Potilaalle ilmoitettiin tapahtuneesta" tai **"Potilaalle ei ilmoitettu tapahtuneesta"**
11. Täytä alimmat kaksi avointa tekstikenttää **vain** jos ne tuovat merkittävää lisäarvoa tapahtumasta

HUOM. Lisää loppuun sähköpostiosoitteesi, jos kyseessä on viipymättä ilmoitettava tapahtuma mahdollisia lisätietoja varten. Lopuksi paina "Tallenna ja lähetä"

Muu virhe läheteessä

Osasto/yksikkö	Ilmoittajan yksikkö (*)	Hee
	TERVEYSPALVELUT	
Radiologia lisälmen sairaala	
	Yksikkö, jossa tapahtui (*)	Hee
	TERVEYSPALVELUT	
(LÄHETTEEN TEHNYT YKSIKKÖ)	

- Valitse ilmoittajan yksikkö: TERVEYSPALVELUT, Radiologia lisälmen sairaala
- Valitse yksikkö, jossa tapahtui: TERVEYSPALVELUT, **[lähetteen tehnyt osasto]**

Ilmoittajan ammattiryhmä	Muu, mikä:	Röntgenhoitaja
Tapahtuma	Tapahtuma-aika(*)	Tapahtuman luonne (*)
	Pvm (p.k.vvvv):	<input type="checkbox"/> Ei tiedossa
	Kellonaika:	<input type="checkbox"/> Ei tiedossa
	Tapahtumapaikka	<input type="radio"/> läheita piti
	Kuvaushuone	<input checked="" type="radio"/> tapahtui potilaalle/asiakkaalle
		<input type="checkbox"/> on kirjattu potilastietoihin/asiakastietoihin
		<input type="checkbox"/> Potilaalle/asiakkaalle tai läheiselle on ilmoitettu
		<input type="checkbox"/> Täytetään myös työturvallisuusilmoitus

- Täytä ilmoittajan ammattiryhmä: **"Muu, mikä: Röntgenhoitaja"**
- Täytä tapahtuma-aika ja kellonaika
- Valitse tapahtumapaikka: **"Kuvaushuone"**
- Valitse tapahtuman luonne: **"Tapahtui potilaalle/asiakkaalle"**

Tapahtuman tyyppi	Tiedonkulkuun tai tiedonhallintaan liittyvä
--------------------------	---

- Valitse tapahtuman tyyppi: **"Tiedonkulkuun tai tiedonhallintaan liittyvä"**

TAPAHTUMAN KUVAUS:

- Kirjoita ensimmäiseksi **"Muu virhe läheteessä"**
- Kerro lyhyesti ja ytimekkäästi tapahtumasta omin sanoin.
- Kirjoita ilmoitettiin tapahtuneesta virheestä potilaalle:
"Potilaalle ilmoitettiin tapahtuneesta" tai **"Potilaalle ei ilmoitettu tapahtuneesta"**
- Täytä alimmat kaksi avointa tekstikenttää **vain** jos ne tuovat merkittävää lisäarvoa tapahtumasta

HUOM. Lisää loppuun sähköpostiosoitteesi, jos kyseessä on viipymättä ilmoitettava tapahtuma mahdollisia lisätietoja varten. Lopuksi paina "Tallenna ja lähetä"

Kuvattu väärä potilas

Osasto/yksikkö	Ilmoittajan yksikkö (*)	Hee
	TERVEYSPALVELUT	
 Radiologia lisälmen sairaala	
	Yksikkö, jossa tapahtui (*)	Hee
	TERVEYSPALVELUT	
 Radiologia lisälmen sairaala	

1. Valitse ilmoittajan yksikkö: TERVEYSPALVELUT, Radiologia lisälmen sairaala
2. Valitse yksikkö, jossa tapahtui: TERVEYSPALVELUT, **Radiologia lisälmen Sairaala**

Ilmoittajan ammattiryhmä	Muu, mikä:	Röntgenhoitaja
Tapahtuma	Tapahtuma-aika(*)	Tapahtuman luonne (*)
	Pvm (p.k.vvvv):	<input type="checkbox"/> Ei tiedossa
	Kellonaika:	<input type="checkbox"/> Ei tiedossa
	Tapahtumapaikka	<input type="radio"/> läheltä piti
	Kuvaushuone	<input checked="" type="radio"/> tapahtui potilaalle/asiakkaalle
		<input type="checkbox"/> on kirjattu potilastietoihin/asiakastietoihin
		<input type="checkbox"/> Potilaalle/asiakkaalle tai läheiselle on ilmoitettu
		<input type="checkbox"/> Täytetään myös työturvallisuusilmoitus

3. Täytä ilmoittajan ammattiryhmä: **“Muu, mikä: Röntgenhoitaja”**
4. Täytä tapahtuma-aika ja kellonaika
5. Valitse tapahtumapaikka: **“Kuvaushuone”**
6. Valitse tapahtuman luonne: **“Tapahtui potilaalle/asiakkaalle”**

Tapahtuman tyyppi	Laboratorio-, kuvantamis- tai muuhun potilas-/asiakastutkimukseen liittyvä
--------------------------	--

7. Valitse tapahtuman tyyppi: **“Laboratorio-, kuvantamis- tai muuhun potilas-/asiakastutkimukseen liittyvä”**

TAPAHTUMAN KUVAUS:

8. Kirjoita ensimmäiseksi **“Kuvattu väärä potilas”**
9. Kerro lyhyesti ja ytimekkäästi tapahtumasta.
10. Kirjoita ilmoitettiin tapahtuneesta virheestä potilaalle:
“Potilaalle ilmoitettiin tapahtuneesta” tai **“Potilaalle ei ilmoitettu tapahtuneesta”**
11. Täytä alimmat kaksi avointa tekstikenttää **vain** jos ne tuovat merkittävää lisäarvoa tapahtumasta

HUOM. Lisää loppuun sähköpostiosoitteesi, jos kyseessä on viipymättä ilmoitettava tapahtuma mahdollisia lisätietoja varten. Lopuksi paina **“Tallenna ja lähetä”**

Kuvattu väärä tutkimus tai väärä anatominen kohde

Osasto/yksikkö	Ilmoittajan yksikkö (*) TERVEYSPALVELUTRadiologia lisälmen sairaala	Hei
	Yksikkö, jossa tapahtui (*) TERVEYSPALVELUTRadiologia lisälmen sairaala	Hei

- Valitse ilmoittajan yksikkö: TERVEYSPALVELUT, Radiologia lisälmen sairaala
- Valitse yksikkö, jossa tapahtui: TERVEYSPALVELUT, **Radiologia lisälmen Sairaala**

Ilmoittajan ammattiryhmä	Muu, mikä	Röntgenhoitaja
Tapahtuma	Tapahtuma-aika(*) Pvm (p.k.vvvv): <input type="text"/> <input type="checkbox"/> Ei tiedossa Kellonaika: <input type="text"/> : <input type="text"/> <input type="checkbox"/> Ei tiedossa Tapahtumapaikka Kuvaushuone	Tapahtuman luonne (*) <input type="radio"/> läheltä piti <input type="checkbox"/> <input checked="" type="radio"/> tapahtui potilaalle/asiakkaalle <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> on kirjattu potilastietoihin/asiakastietoihin <input type="checkbox"/> Potilaalle/asiakkaalle tai läheiselle on ilmoitettu <input type="checkbox"/> Täytetään myös työturvallisuusilmoitus

- Täytä ilmoittajan ammattiryhmä: **"Muu, mikä: Röntgenhoitaja"**
- Täytä tapahtuma-aika ja kellonaika
- Valitse tapahtumapaikka: **"Kuvaushuone"**
- Valitse tapahtuman luonne: **"Tapahtui potilaalle/asiakkaalle"**

Tapahtuman tyyppi	Laboratorio-, kuvantamis- tai muuhun potilas-/asiakastutkimukseen liittyvä
--------------------------	--

- Valitse tapahtuman tyyppi: **"Laboratorio-, kuvantamis- tai muuhun potilas-/asiakastutkimukseen liittyvä"**

TAPAHTUMAN KUVAUS:

- Kirjoita ensimmäiseksi "Väärä tutkimus tai väärä anatominen kohde"**
- Kerro lyhyesti ja ytimekkäästi tapahtumasta.
- Kirjoita ilmoitettiin tapahtuneesta virheestä potilaalle:
"Potilaalle ilmoitettiin tapahtuneesta" tai "Potilaalle ei ilmoitettu tapahtuneesta"
- Täytä alimmat kaksi avointa tekstikenttää **vain** jos ne tuovat merkittävää lisäarvoa tapahtumasta

HUOM. Lisää loppuun sähköpostiosoitteesi, jos kyseessä on viipymättä ilmoitettava tapahtuma mahdollisia lisätietoja varten. Lopuksi paina "Tallenna ja lähetä"

Epäonnistunut tutkimus tai tutkimukseen liittyvä ylimääräinen altistus – Inhimillinen virhe

Osasto/yksikkö	Ilmoittajan yksikkö (*)	Haie
	TERVEYSPALVELUT	▼
Radiologia lisälmen sairaala	▼
	Yksikkö, jossa tapahtui (*)	Haie
TERVEYSPALVELUT	▼	
.....Radiologia lisälmen sairaala	▼	

- Valitse ilmoittajan yksikkö: TERVEYSPALVELUT, Radiologia lisälmen sairaala
- Valitse yksikkö, jossa tapahtui: TERVEYSPALVELUT, **Radiologia lisälmen Sairaala**

Ilmoittajan ammattiryhmä	Muu, mikä	▼	Röntgenhoitaja
	Tapahtuma	Tapahtuma-aika(*)	Tapahtuman luonne (*)
	Pvm (p.k.vvvv):	<input type="checkbox"/> Ei tiedossa	<input type="radio"/> läheltä piti
	Kellonaika:	▼ : 00 ▼ <input type="checkbox"/> Ei tiedossa	<input checked="" type="radio"/> tapahtui potilaalle/asiakkaalle
	Tapahtumapaikka		<input type="checkbox"/> on kirjattu potilastietoihin/asiakastietoihin
	Kuvaushuone	▼	<input type="checkbox"/> Potilaalle/asiakkaalle tai läheiselle on ilmoitettu
			<input type="checkbox"/> Täytetään myös työturvallisuusilmoitus

- Täytä ilmoittajan ammattiryhmä: **“Muu, mikä: Röntgenhoitaja”**
- Täytä tapahtuma-aika ja kellonaika
- Valitse tapahtumapaikka: **“Kuvaushuone”**
- Valitse tapahtuman luonne: **“Tapahtui potilaalle/asiakkaalle”**

Tapahtuman tyyppi	Laitteeseen tai sen käyttöön liittyvä	▼
--------------------------	---------------------------------------	---

- Valitse tapahtuman tyyppi: **“Laitteeseen tai sen käyttöön liittyvä”**

TAPAHTUMAN KUVAUS:

- Kirjoita ensimmäiseksi **“Epäonnistunut tutkimus tai tutkimukseen liittyvä ylimääräinen altistus – Inhimillinen virhe”**
- Kerro kuka altistui
- Kerro lyhyesti ja ytimekkäästi tapahtumasta.
- Kirjoita ilmoitettiin tapahtuneesta virheestä potilaalle:
“Potilaalle ilmoitettiin tapahtuneesta” tai **“Potilaalle ei ilmoitettu tapahtuneesta”**
- Täytä alimmat kaksi avointa tekstikenttää **vain** jos ne tuovat merkittävää lisäarvoa tapahtumasta

HUOM. Lisää loppuun sähköpostiosoitteesi, jos kyseessä on viipymättä ilmoitettava tapahtuma mahdollisia lisätietoja varten. Lopuksi paina “Tallenna ja lähetä”

Epäonnistunut tutkimus tai tutkimukseen liittyvä ylimääräinen altistus – Vialliset tai puutteelliset toimintaohjeet

Osasto/yksikkö	Ilmoittajan yksikkö (*)	Hae
	TERVEYSPALVELUT	▼
Radiologia lisälmen sairaala	▼
	Yksikkö, jossa tapahtui (*)	Hae
TERVEYSPALVELUT	▼	
.....Radiologia lisälmen sairaala	▼	

- Valitse ilmoittajan yksikkö: TERVEYSPALVELUT, Radiologia lisälmen sairaala
- Valitse yksikkö, jossa tapahtui: TERVEYSPALVELUT, **Radiologia lisälmen Sairaala**

Ilmoittajan ammattiryhmä	Muu, mikä	▼	Röntgenhoitaja
	Tapahtuma	Tapahtuma-aika(*)	Tapahtuman luonne (*)
	Pvm (p.k.vvvv):	<input type="checkbox"/> Ei tiedossa	<input type="radio"/> läheltä piti
	Kellonaika:	▼ : 00 ▼ <input type="checkbox"/> Ei tiedossa	<input checked="" type="radio"/> tapahtui potilaalle/asiakkaalle
	Tapahtumapaikka		<input type="checkbox"/> on kirjattu potilastietoihin/asiakastietoihin
	Kuvaushuone	▼	<input type="checkbox"/> Potilaalle/asiakkaalle tai läheiselle on ilmoitettu
			<input type="checkbox"/> Täytetään myös työturvallisuusilmoitus

- Täytä ilmoittajan ammattiryhmä: **“Muu, mikä: Röntgenhoitaja”**
- Täytä tapahtuma-aika ja kellonaika
- Valitse tapahtumapaikka: **“Kuvaushuone”**
- Valitse tapahtuman luonne: **“Tapahtui potilaalle/asiakkaalle”**

Tapahtuman tyyppi	Laboratorio-, kuvantamis- tai muuhun potilas-/asiakastutkimukseen liittyvä	▼
--------------------------	--	---

- Valitse tapahtuman tyyppi: **“Laboratorio-, kuvantamis- tai muuhun potilas-/asiakastutkimukseen liittyvä”**

TAPAHTUMAN KUVAUS:

- Kirjoita ensimmäiseksi **“Epäonnistunut tutkimus tai tutkimukseen liittyvä ylimääräinen altistus – Vialliset tai puutteelliset toimintaohjeet”**
- Kerro kuka altistui
- Kerro lyhyesti ja ytimekkäästi tapahtumasta.
- Kirjoita ilmoitettiinko tapahtuneesta virheestä potilaalle:
“Potilaalle ilmoitettiin tapahtuneesta” tai **“Potilaalle ei ilmoitettu tapahtuneesta”**
- Täytä alimmat kaksi avointa tekstikenttää **vain** jos ne tuovat merkittävää lisäarvoa tapahtumasta

HUOM. Lisää loppuun sähköpostiosoitteesi, jos kyseessä on viipymättä ilmoitettava tapahtuma mahdollisia lisätietoja varten. Lopuksi paina “Tallenna ja lähetä”

Epäonnistunut tutkimus tai tutkimukseen liittyvä ylimääräinen altistus – Yksittäinen laitevika

Osasto/yksikkö	Ilmoittajan yksikkö (*) <input type="button" value="Hae"/>
	TERVEYSPALVELUTRadiologia lisälmen sairaala
	Yksikkö, jossa tapahtui (*) <input type="button" value="Hae"/>
	TERVEYSPALVELUTRadiologia lisälmen sairaala

- Valitse ilmoittajan yksikkö: TERVEYSPALVELUT, Radiologia lisälmen sairaala
- Valitse yksikkö, jossa tapahtui: TERVEYSPALVELUT, **Radiologia lisälmen Sairaala**

Ilmoittajan ammattiryhmä	Muu, mikä <input type="button" value="Hae"/>	Röntgenhoitaja
Tapahtuma	Tapahtuma-aika(*)	Tapahtuman luonne (*)
	Pvm (p.k.vvvv): <input type="text"/> <input type="checkbox"/> Ei tiedossa Kellonaika: <input type="text"/> : <input type="text"/> <input type="checkbox"/> Ei tiedossa	<input type="radio"/> läheltä piti <input type="checkbox"/> <input checked="" type="radio"/> tapahtui potilaalle/asiakkaalle <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> on kirjattu potilastietoihin/asiakastietoihin <input type="checkbox"/> Potilaalle/asiakkaalle tai läheiselle on ilmoitettu
	Tapahtumapaikka	
	Kuvaushuone <input type="button" value="Hae"/>	
	<input type="checkbox"/> Täytetään myös työturvallisuusilmoitus	

- Täytä ilmoittajan ammattiryhmä: **"Muu, mikä: Röntgenhoitaja"**
- Täytä tapahtuma-aika ja kellonaika
- Valitse tapahtumapaikka: **"Kuvaushuone"**
- Valitse tapahtuman luonne: **"Tapahtui potilaalle/asiakkaalle"**

Tapahtuman tyyppi	Laitteeseen tai sen käyttöön liittyvä <input type="button" value="Hae"/>
--------------------------	--

- Valitse tapahtuman tyyppi: **"Laitteeseen tai sen käyttöön liittyvä"**

TAPAHTUMAN KUVAUS:

- Kirjoita ensimmäiseksi **"Epäonnistunut tutkimus tai tutkimukseen liittyvä ylimääräinen altistus – Yksittäinen laitevika"**
- Kerro kuka altistui
- Kerro lyhyesti ja ytimekkäästi tapahtumasta.
- Kirjoita ilmoitettiin tapahtuneesta virheestä potilaalle:
"Potilaalle ilmoitettiin tapahtuneesta" tai **"Potilaalle ei ilmoitettu tapahtuneesta"**
- Täytä alimmat kaksi avointa tekstikenttää **vain** jos ne tuovat merkittävää lisäarvoa tapahtumasta

HUOM. Lisää loppuun sähköpostiosoitteesi, jos kyseessä on viipymättä ilmoitettava tapahtuma mahdollisia lisätietoja varten. Lopuksi paina "Tallenna ja lähetä"

Epäonnistunut tutkimus tai tutkimukseen liittyvä ylimääräinen altistus –
 Käyttöjärjestelmän tai laitteiston huono käytettävyys virheen
 mahdollistajana

Osasto/yksikkö	Ilmoittajan yksikkö (*)	Haue
	TERVEYSPALVELUT Radiologia lisälmen sairaala	
Yksikkö, jossa tapahtui (*)	Haue	
	TERVEYSPALVELUT Radiologia lisälmen sairaala	

- Valitse ilmoittajan yksikkö: TERVEYSPALVELUT, Radiologia lisälmen sairaala
- Valitse yksikkö, jossa tapahtui: TERVEYSPALVELUT, Radiologia lisälmen Sairaala

Ilmoittajan ammattiryhmä	Muu, mikä:	Röntgenhoitaja
Tapahtuma	Tapahtuma-aika(*)	Tapahtuman luonne (*)
	Pvm (p.k.vvvv): Kellonaika: 00	<input type="radio"/> läheiltä piti <input checked="" type="radio"/> tapahtui potilaalle/asiakkaalle <input type="checkbox"/> on kirjattu potilastietoihin/asiakastietoihin <input type="checkbox"/> Potilaalle/asiakkaalle tai läheiselle on ilmoitettu
Tapahtumapaikka	Kuvaushuone	<input type="checkbox"/> Täytetään myös työturvallisuusilmoitus

- Täytä ilmoittajan ammattiryhmä: "Muu, mikä: Röntgenhoitaja"
- Täytä tapahtuma-aika ja kellonaika
- Valitse tapahtumapaikka: "Kuvaushuone"
- Valitse tapahtuman luonne: "Tapahtui potilaalle/asiakkaalle"

Tapahtuman tyyppi	Laitteeseen tai sen käyttöön liittyvä
-------------------	---------------------------------------

- Valitse tapahtuman tyyppi: "Laitteeseen tai sen käyttöön liittyvä"

TAPAHTUMAN KUVAUS:

- Kirjoita ensimmäiseksi "Epäonnistunut tutkimus tai tutkimukseen liittyvä ylimääräinen altistus – Käyttöjärjestelmän tai laitteiston huono käytettävyys virheen mahdollistajana"
- Kerro kuka altistui
- Kerro lyhyesti ja ytimekkäästi tapahtumasta.
- Kirjoita ilmoitettiin tapahtuneesta virheestä potilaalle:
 "Potilaalle ilmoitettiin tapahtuneesta" tai "Potilaalle ei ilmoitettu tapahtuneesta"
- Täytä alimmat kaksi avointa tekstikenttää vain jos ne tuovat merkittävää lisäarvoa tapahtumasta

HUOM. Lisää loppuun sähköpostiosoitteesi, jos kyseessä on viipymättä ilmoitettava tapahtuma mahdollisia lisätietoja varten. Lopuksi paina "Tallenna ja lähetä"

Tarpeettomasti toistettu tutkimus

Osasto/yksikkö	Ilmoittajan yksikkö (*) TERVEYSPALVELUTRadiologia lisälmen sairaala	Hei
	Yksikkö, jossa tapahtui (*) TERVEYSPALVELUTRadiologia lisälmen sairaala	Hei

- Valitse ilmoittajan yksikkö: TERVEYSPALVELUT, Radiologia lisälmen sairaala
- Valitse yksikkö, jossa tapahtui: TERVEYSPALVELUT, **Radiologia lisälmen Sairaala**

Ilmoittajan ammattiryhmä	Muu, mikä	Röntgenhoitaja
Tapahtuma	Tapahtuma-aika(*) Pvm (p.k.vvvv): <input type="text"/> <input type="checkbox"/> Ei tiedossa Kellonaika: <input type="text"/> : <input type="text"/> <input type="checkbox"/> Ei tiedossa Tapahtumapaikka Kuvaushuone	Tapahtuman luonne (*) <input type="radio"/> läheltä piti <input type="checkbox"/> <input checked="" type="radio"/> tapahtui potilaalle/asiakkaalle <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> on kirjattu potilastietoihin/asiakastietoihin <input type="checkbox"/> Potilaalle/asiakkaalle tai läheiselle on ilmoitettu <input type="checkbox"/> Täytetään myös työturvallisuusilmoitus

- Täytä ilmoittajan ammattiryhmä: **"Muu, mikä: Röntgenhoitaja"**
- Täytä tapahtuma-aika ja kellonaika
- Valitse tapahtumapaikka: **"Kuvaushuone"**
- Valitse tapahtuman luonne: **"Tapahtui potilaalle/asiakkaalle"**

Tapahtuman tyyppi	Laboratorio-, kuvantamis- tai muuhun potilas-/asiakastutkimukseen liittyvä
--------------------------	--

- Valitse tapahtuman tyyppi: **"Laboratorio-, kuvantamis- tai muuhun potilas-/asiakastutkimukseen liittyvä"**

TAPAHTUMAN KUVAUS:

- Kirjoita ensimmäiseksi "Tarpeettomasti toistettu tutkimus"**
- Kerro lyhyesti ja ytimekkäästi tapahtumasta.
- Kirjoita ilmoitettiin tapahtuneesta virheestä potilaalle:
"Potilaalle ilmoitettiin tapahtuneesta" tai "Potilaalle ei ilmoitettu tapahtuneesta"
- Täytä alimmat kaksi avointa tekstikenttää **vain** jos ne tuovat merkittävää lisäarvoa tapahtumasta

HUOM. Lisää loppuun sähköpostiosoitteesi, jos kyseessä on viipymättä ilmoitettava tapahtuma mahdollisia lisätietoja varten. Lopuksi paina "Tallenna ja lähetä"

Kuvattu raskaana oleva - Raskaus niin alkuvaiheessa, että sitä ei voitu todentaa

Osasto/yksikkö	Ilmoittajan yksikkö (*) TERVEYSPALVELUTRadiologia lisälmen sairaala	Hae
	Yksikkö, jossa tapahtui (*) TERVEYSPALVELUTRadiologia lisälmen sairaala	Hae

- Valitse ilmoittajan yksikkö: TERVEYSPALVELUT, Radiologia lisälmen sairaala
- Valitse yksikkö, jossa tapahtui: TERVEYSPALVELUT, Radiologia lisälmen Sairaala

Ilmoittajan ammattiryhmä	Muu, mikä: <input type="text" value="Röntgenhoitaja"/>						
Tapahtuma	<table border="0"> <tr> <td>Tapahtuma-aika(*)</td> <td> Pvm (p.k.vvvv): <input type="text"/> Kellonaika: <input type="text"/> : <input type="text"/> : <input type="text"/> </td> <td> <input type="checkbox"/> Ei tiedossa <input type="checkbox"/> Ei tiedossa </td> </tr> <tr> <td>Tapahtumapaikka</td> <td colspan="2"> <input type="text" value="Kuvaushuone"/> </td> </tr> </table>	Tapahtuma-aika(*)	Pvm (p.k.vvvv): <input type="text"/> Kellonaika: <input type="text"/> : <input type="text"/> : <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Ei tiedossa <input type="checkbox"/> Ei tiedossa	Tapahtumapaikka	<input type="text" value="Kuvaushuone"/>	
Tapahtuma-aika(*)	Pvm (p.k.vvvv): <input type="text"/> Kellonaika: <input type="text"/> : <input type="text"/> : <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Ei tiedossa <input type="checkbox"/> Ei tiedossa					
Tapahtumapaikka	<input type="text" value="Kuvaushuone"/>						
	<table border="0"> <tr> <td>Tapahtuman luonne (*)</td> <td> <input type="radio"/> läheiltä piti <input type="checkbox"/> <input checked="" type="radio"/> tapahtui potilaalle/asiakkaalle <input type="checkbox"/> </td> </tr> <tr> <td></td> <td> <input type="checkbox"/> on kirjattu potilastietoihin/asiakastietoihin <input type="checkbox"/> Potilaalle/asiakkaalle tai läheiselle on ilmoitettu </td> </tr> </table>	Tapahtuman luonne (*)	<input type="radio"/> läheiltä piti <input type="checkbox"/> <input checked="" type="radio"/> tapahtui potilaalle/asiakkaalle <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> on kirjattu potilastietoihin/asiakastietoihin <input type="checkbox"/> Potilaalle/asiakkaalle tai läheiselle on ilmoitettu		
Tapahtuman luonne (*)	<input type="radio"/> läheiltä piti <input type="checkbox"/> <input checked="" type="radio"/> tapahtui potilaalle/asiakkaalle <input type="checkbox"/>						
	<input type="checkbox"/> on kirjattu potilastietoihin/asiakastietoihin <input type="checkbox"/> Potilaalle/asiakkaalle tai läheiselle on ilmoitettu						
	<input type="checkbox"/> Täytetään myös työturvallisuusilmoitus						

- Täytä ilmoittajan ammattiryhmä: "Muu, mikä: Röntgenhoitaja"
- Täytä tapahtuma-aika ja kellonaika
- Valitse tapahtumapaikka: "Kuvaushuone"
- Valitse tapahtuman luonne: "Tapahtui potilaalle/asiakkaalle"

Tapahtuman tyyppi	Laboratorio-, kuvantamis- tai muuhun potilas-/asiakastutkimukseen liittyvä
--------------------------	--

- Valitse tapahtuman tyyppi: "Laboratorio-, kuvantamis- tai muuhun potilas-/asiakastutkimukseen liittyvä"

TAPAHTUMAN KUVAUS:

- Kirjoita ensimmäiseksi "Kuvattu raskaana oleva – Raskaus niin alkuvaiheessa, että sitä ei voitu todentaa"
- Kerro lyhyesti ja ytimekkäästi tapahtumasta.
- Kirjoita ilmoitettiin tapahtuneesta virheestä potilaalle:
 "Potilaalle ilmoitettiin tapahtuneesta" tai "Potilaalle ei ilmoitettu tapahtuneesta"
- Täytä alimmat kaksi avointa tekstikenttää **vain** jos ne tuovat merkittävää lisäarvoa tapahtumasta

HUOM. Lisää loppuun sähköpostiosoitteesi, jos kyseessä on viipymättä ilmoitettava tapahtuma mahdollisia lisätietoja varten. Lopuksi paina "Tallenna ja lähetä"

Kuvattu raskaana oleva - Raskauden mahdollisuutta ei selvitetty ennen toimenpidettä

Osasto/yksikkö	Ilmoittajan yksikkö (*)	Hee
	TERVEYSPALVELUT	▼
 Radiologia Iisalmen sairaala	▼
	Yksikkö, jossa tapahtui (*)	Hee
	TERVEYSPALVELUT	▼
 Radiologia Iisalmen sairaala	▼

1. Valitse ilmoittajan yksikkö: TERVEYSPALVELUT, Radiologia Iisalmen sairaala
2. Valitse yksikkö, jossa tapahtui: TERVEYSPALVELUT, Radiologia Iisalmen Sairaala

Ilmoittajan ammattiryhmä	Muu, mikä	▼	Röntgenhoitaja
Tapahtuma	Tapahtuma-aika(*)	<input type="checkbox"/> Ei tiedossa	Tapahtuman luonne (*)
	Pvm (p.k.vvvv):	<input type="checkbox"/> Ei tiedossa	<input checked="" type="radio"/> tapahtui potilaalle/asiakkaalle
	Kellonaika:	<input type="checkbox"/> Ei tiedossa	<input type="checkbox"/> on kirjattu potilastietoihin/asiakastietoihin
	Tapahtumapaikka		<input type="checkbox"/> Potilaalle/asiakkaalle tai läheiselle on ilmoitettu
	Kuvaushuone		<input type="checkbox"/> Täytetään myös työturvallisuusilmoitus

3. Täytä ilmoittajan ammattiryhmä: "Muu, mikä: Röntgenhoitaja"
4. Täytä tapahtuma-aika ja kellonaika
5. Valitse tapahtumapaikka: "Kuvaushuone"
6. Valitse tapahtuman luonne: "Tapahtui potilaalle/asiakkaalle"

Tapahtuman tyyppi	Tiedonkulkuun tai tiedonhallintaan liittyvä	▼
--------------------------	---	---

7. Valitse tapahtuman tyyppi: "Tiedonkulkuun tai tiedonhallintaan liittyvä"

TAPAHTUMAN KUVAUS:

8. Kirjoita ensimmäiseksi "Kuvattu raskaana oleva – Raskauden mahdollisuutta ei selvitetty ennen toimenpidettä"
9. Kerro lyhyesti ja ytimekkäästi tapahtumasta.
10. Kirjoita ilmoitettiin tapahtuneesta virheestä potilaalle:
"Potilaalle ilmoitettiin tapahtuneesta" tai "Potilaalle ei ilmoitettu tapahtuneesta"
11. Täytä alimmat kaksi avointa tekstikenttää **vain** jos ne tuovat merkittävää lisäarvoa tapahtumasta

HUOM. Lisää loppuun sähköpostiosoitteesi, jos kyseessä on viipymättä ilmoitettava tapahtuma mahdollisia lisätietoja varten. Lopuksi paina "Tallenna ja lähetä"

LIITE 9: KÄSITTELIJÄN OHJE



HaiPro-ilmoitusten kategorisointi säteilyturvallisuuspoikkeamtyypin mukaan

STUK:n säteilyturvallisuuspoikkeama	HaiPro-kategoria
Lähetete tehty väärälle henkilölle	Tiedonkulkuun tai tiedonhallintaan liittyvä -> Potilastiedon/asiakastiedon hallintaan (dokumentointiin) liittyvä -> Lähetete tai tutkimustulos kirjattu väärälle potilaalle/asiakkaalle
Läheteteessä väärä tutkimus tai anatominen kohde	Laboratorio-, kuvantamis- tai muuhun potilas-/asiakastutkimukseen liittyvä -> Kuvantamistutkimukseen tai isotooppihoitoon liittyvä -> Määrätty tai tilattu väärä tutkimus
Muu virhe läheteteessä	Tiedonkulkuun tai tiedonhallintaan liittyvä -> Potilastiedon-/asiakastiedon hallintaan (dokumentointiin liittyvä) -> Lähetete puuttuu tai puutteelliset/virheelliset lähetetiedot
Kuvattu väärä potilas	Tiedonkulkuun tai tiedonhallintaan liittyvä -> Suulliseen tiedonkulkuun ja viestintään liittyvä -> Potilaan/asiakkaan henkilöllisyys varmistamatta tai varmistettu virheellisesti
Kuvattu väärä tutkimus tai väärä anatominen kohde	Laboratorio-, kuvantamis- tai muuhun potilas-/asiakastutkimukseen liittyvä -> Kuvantamistutkimukseen tai isotooppihoitoon liittyvä -> Suorituspoikkeama: Virheellisesti tai puutteellisesti tehty tutkimus
Epäonnistunut tutkimus tai tutkimukseen liittyvä ylimääräinen altistus – Inhimillinen virhe	Laitteeseen tai sen käyttöön liittyvä -> Laitteen virheellinen käyttö, käyttäjän virhe
Epäonnistunut tutkimus tai tutkimukseen liittyvä ylimääräinen altistus – Vialliset tai puutteelliset toimintaohjeet	Laboratorio-, kuvantamis- tai muuhun potilas-/asiakastutkimukseen liittyvä -> Kuvantamistutkimukseen tai isotooppihoitoon liittyvä -> Suorituspoikkeama: Virheelliset rekisteröintitiedot
Epäonnistunut tutkimus tai tutkimukseen liittyvä ylimääräinen altistus – Yksittäinen laitevika	Laitteeseen tai sen käyttöön liittyvä -> Laitteen toimintahäiriö
Epäonnistunut tutkimus tai tutkimukseen liittyvä ylimääräinen altistus – Käyttöjärjestelmän tai laitteiston huono käytettävyyden virheen mahdollistajana	Laitteeseen tai sen käyttöön liittyvä -> Laitteet yhteensopimattomat
Tarpeettomasti toistettu tutkimus	Muuhun hoitoon tai seurantaan liittyvä -> Hoitotoimenpide -> Perusteeton toimenpide
Kuvattu raskaana oleva - Raskaus niin alkuvaiheessa, että sitä ei voitu todentaa	Laboratorio-, kuvantamis- tai muuhun potilas-/asiakastutkimukseen liittyvä -> Kuvantamistutkimukseen tai isotooppihoitoon liittyvä -> Odottamaton tai virheestä johtuva komplikaatio potilaalle
Kuvattu raskaana oleva - Raskauden mahdollisuutta ei selvitetty ennen toimenpidettä	Tiedonkulkuun tai tiedonhallintaan liittyvä -> Suulliseen tiedonkulkuun ja viestintään liittyvä -> Tieto jäänyt välittämättä, puuttuva tieto