



**PIRKANMAAN  
AMMATTIKORKEAKOULU**

**RÖNTGENHOITAJAN KOULUTUS, AMMATTI JA  
ASiantuntijuus terveydenhuollossa**  
*Esite ammattikorkeakouluopintoja suunnitteleville*

**Kukkeenmäki Sari  
Perämäki Päivi**

Opinnäytetyö  
Lokakuu 2009  
Radiografian ja sädehoidon  
koulutusohjelma  
Pirkanmaan ammattikorkeakoulu

## TIIVISTELMÄ

Pirkanmaan ammattikorkeakoulu  
Radiografian ja sädehoidon koulutusohjelma

KUKKEENMÄKI, SARI & PERÄMÄKI, PÄIVI:  
"Röntgenhoitajan koulutus, ammatti ja asiantuntijuus terveydenhuollossa. Esite ammattikorkeakouluopintoja suunnitteleville."

Opinnäytetyö 47 s., liitteet 3 s.  
Lokakuu 2009

---

Röntgenhoitajat ovat terveydenhuoltoalalla suhteellisen pieni ja melko heikosti tunnettu ammattiryhmä. Röntgenhoitajan ammattia kuvaillaan, opinnäytetyön tekijöiden huomioiden mukaan, ammattitermeillä, joiden merkitys ei avaudu alaa tuntemattomille. Lisäksi nopea teknologinen kehitys muokkaa jatkuvasti kuvantamistutkimusten suorittamiseen ja sädehoitoon käytettävää laitteistoa ja menetelmiä. Samalla muuttuu myös näitä laitteita käyttävän röntgenhoitajan työ. Näiden muutosten myötä oli Suomen Röntgenhoitajaliitto ry:ssä tiedostettu tarve päivittää röntgenhoitajan ammatista kertova esite. Opinnäytetyönä oli tarkoitus toteuttaa esite röntgenhoitajan ammatista ammattikorkeakouluopintoja suunnitteleville. Opinnäytetyön tavoitteena oli tuottaa yhteistyössä Suomen Röntgenhoitajaliitto ry:n kanssa esite, joka herättää mielenkiinnon röntgenhoitajan ammattia kohtaan.

Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena. Opinnäytetyössä esiteltiin röntgenhoitajakoulutus sekä yleisimmät työllistymispaikat ja tämän hetkinen työllisyystilanne. Opinnäytetyön viitekehyksessä röntgenhoitajan ammatti esiteltiin laajasti. Sisältöjä olivat muun muassa radiografia- ja sädehoitotyö jaettuna kuvantamistutkimuksiin, sädehoitoon, säteilysuojeluun, potilaan ohjaukseen ja hoitoon sekä röntgenhoitajan työympäristöön. Omana sisältökokonaisuutenaan esiteltiin röntgenhoitajan asiantuntijuus radiografia- ja sädehoitotyössä. Lisäksi viitekehksessä käsiteltiin esitteen tekemistä.

Esitteestä tehtiin yhden A4-kokoisen arkin suuruinen, pituussuunnassa kolmeen osaan taiteltu painotuote (liite 1). Asiasisällöksi valittiin röntgenhoitajan ammatti, työllistymisvaihtoehdot ja koulutus. Tekstissä pyrittiin selkeyden ja ymmärrettävyyden vuoksi välttämään ammattisanastoa. Tekstisisällöt valittiin nuorten ammatinvalintaan vaikuttavista seikoista tehtyjen tutkimusten perusteella.

---

Avainsanat: röntgenhoitaja, röntgenhoitajan ammatti, röntgenhoitajakoulutus, ammatinvalinta, esitteen laatiminen.

## ABSTRACT

Pirkanmaan ammattikorkeakoulu  
Pirkanmaa University of Applied Sciences  
Degree Programme in Radiography and Radiotherapy

KUKKEENMÄKI, SARI & PERÄMÄKI, PÄIVI

“Radiographer’s education, occupation and expertise in health care. A leaflet for those planning to study in University of Applied Sciences”

Bachelor’s thesis 47 pages, appendices 3 pages  
October 2009

---

The purpose of this thesis was to make a leaflet on a radiographer’s occupation for those planning to study in University of Applied Sciences. The aim of this thesis was to produce a leaflet that would arouse interest towards the radiographer’s occupation.

The method of this thesis was functional. It was carried out in co-operation with the Finnish Radiographer association. The theoretical context of this thesis handles radiographer’s education, occupation and expertise, as well as the process of compiling a leaflet.

The content of the leaflet on the radiographer’s occupation is based on the following questions: what are the main duties of a radiographer, where can a radiographer get employed and what is the radiographer’s education like. The core issues for the leaflet were chosen on the grounds of research-based information on factors affecting young people’s career choices. The text was written in everyday language without special terminology.

---

Keywords: radiographer, radiographer’s education, radiographer’s occupation, radiographer’s expertise, vocational selection, a leaflet

## SISÄLLYS

1 JOHDANTO .....	5
2 RÖNTGENHOITAJAKOULUTUS .....	7
2.1 Radiografian ja sädehoidon koulutusohjelma .....	7
2.2 Röntgenhoitajan jatko- ja täydennyskoulutusmahdollisuudet .....	8
2.3 Röntgenhoitajan työllistymismahdollisuudet .....	10
3 RÖNTGENHOITAJAN AMMATTI JA ASiantuntijuus TERVEYDENHUOLLOSSA .....	12
3.1 Ammattina radiografia- ja sädehoitotyö .....	12
3.1.1 Kuvantamistutkimukset .....	13
3.1.2 Sädehoito .....	16
3.1.3 Säteilysuojelu .....	17
3.1.4 Potilaan hoito ja ohjaus .....	18
3.1.5 Tekninen työympäristö .....	20
3.2 Asiantuntijuus radiografia- ja sädehoitotyössä .....	21
4 ESITTEEN LAATIMINEN .....	23
4.1 Esitteen kohderyhmä .....	23
4.2 Esitteen visuaalisuus .....	24
5 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITE JA TEHTÄVÄT .....	27
6 TOIMINNALLISEN OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS .....	28
6.1 Toiminnallinen opinnäytetyö menetelmänä .....	28
6.2 Esitteen suunnitteluprosessi .....	29
6.2.1 Ideasta esitteeksi .....	29
6.2.2 Esitteen suunnittelu yhteistyökumppanin kanssa .....	30
6.2.3 Esitteen kohderyhmän määrittäminen .....	32
6.3 Esitteen sisältö ja ulkoasu .....	33
6.3.1 Tekstisisällön valinta .....	33
6.3.2 Kuvituksen, värimaailman ja kirjasimen valinnat .....	35
7 POHDINTA .....	38
7.1 Opinnäytetyön prosessin pohdinta .....	38
7.2 Opinnäytetyön eettisyys .....	40
7.3 Opinnäytetyön luotettavuus .....	41
7.4 Opinnäytetyön jatkotutkimusaiheet .....	42
LÄHTEET .....	43
LIITTEET .....	48

## 1 JOHDANTO

Radiografian ja sädehoidon koulutusohjelma on ammattikorkeakoulutasoinen ja koulutusohjelmasta valmistuvan tutkintonimike on röntgenhoitaja (AMK). Valmistuttuaan röntgenhoitaja on terveydenhuollon laillistettu ammattihenkilö, jonka ammatinharjoittamista valvotaan alan erityisluonteen, yhteiskunnallisen merkityksen ja ammattitoimintaan sisältyvän potilasturvallisuusriskin takia. Tämä valvontatoiminta perustuu terveydenhuollon ammattihenkilöistä annettuun lakiin (559/1994) ja lain nojalla annettuun asetukseen (564/1994). (Opetusministeriö 2006, 62.)

Röntgenhoitajan ammatti ja asiantuntijuus liittyvät kuvantamistutkimuksiin, sädehoitoon ja säteilysuojeluun sekä säteilyvalvontaan. Röntgenhoitajan tehtävänä on tuottaa väestölle korkeatasoisia terveyden- ja sairaanhoitopalveluja sekä pitää lääketieteellisen säteilyn aiheuttama säteilyrasitus mahdollisimman pieninä. (Suomen Röntgenhoitajaliitto ry 2004.) Asiantuntijuuden kasvu on koko työuran kestävä oppimisprosessi, joka edellyttää röntgenhoitajalta innovaatiota, kriittisyyttä, kehittymishalua ja sitoutuneisuutta (Hirvonen-Kari & Savolainen 2006, 6).

Opinnäytetyönä oli tarkoitus toteuttaa esite röntgenhoitajan ammatista ammattikorkeakouluopintoja suunnitteleville. Opinnäytetyön tavoitteena oli tuottaa yhteistyössä Suomen Röntgenhoitajaliitto ry:n kanssa esite, joka herättää mielenkiinnon röntgenhoitajan ammattia kohtaan. Opinnäytetyön viitekehyksessä käsiteltiin röntgenhoitajan koulutus, ammatti, asiantuntijuus ja esitteen laatiminen. Viitekehys rakennettiin perustumaan sekä kirjallisuuteen että aikaisempiin aiheita käsitteleviin tutkimuksiin (liite 2).

Idea opinnäytetyönä toteutettavasta esitteestä syntyi tekijöiden omista röntgenhoitajakoulutukseen hakeutumiseen liittyvistä kokemuksista ja huomioista. Röntgenhoitajan koulutuksesta ja ammatista kertova tieto sisälsi paljon ammattitermejä, joiden merkitys ei avautunut alaa tuntemattomalle. Myös ammatissa tarvittava osaaminen oli uudistunut alalla tapahtuneen nopean teknisen kehityk-

sen vuoksi, minkä vuoksi Suomen Röntgenhoitajaliitto ry:ssä tiedostettiin tarve päivittää röntgenhoitajan ammatista kertova esite.

Röntgenhoitajan ammatista kertovan esitteen suunnittelun aluksi selvitettiin, yhteistyökumppani, julkaisun kohderyhmä, esiteltävä tuote, julkaisun tekemisen motiivi, käytettävä keino ja kanava sekä aikataulu. Esitteen oli tarkoitus herättää huomiota, motivoida vastaanottajaa sekä varmistaa halutun viestin perillemeno kohderyhmälle. Oli siis selvitettävä, mikä saa kohderyhmän kiinnostumaan esitteestä ja millä keinoilla viesti välittyisi parhaiten. (Pesonen & Tarvainen 2001, 10, 13; Raninen & Rautio 2003, 21, 22, 68–71; Pesonen 2007, 2.)

## 2 RÖNTGENHOITAJAKOULUTUS

Radiografian ja sädehoidon koulutusohjelma on ammattikorkeakoulutasoinen ja koulutusohjelmasta valmistuvan tutkintonimike on röntgenhoitaja (AMK). Ammattikorkeakoulujen tehtävänä on varmistaa, että valmistuvalla röntgenhoitajalla on opetusministeriön asettamien ammattitaitovaatimusten edellyttämä osaaminen. (Opetusministeriö 2006, 62.)

Valmistuttuaan röntgenhoitaja on terveydenhuollon laillistettu ammattihenkilö, jonka ammatinharjoittamista valvotaan alan erityisluonteen, yhteiskunnallisen merkityksen ja ammattitoimintaan sisältyvän potilasturvallisuusriskin takia. Tämä valvontatoiminta perustuu terveydenhuollon ammattihenkilöistä annettuun lakiin (559/1994) ja lain nojalla annettuun asetukseen (564/1994). Lain pyrkimyksenä on edistää potilasturvallisuutta ja terveydenhuollon palvelujen laatua. (Opetusministeriö 2006, 62.)

### 2.1 Radiografian ja sädehoidon koulutusohjelma

Radiografian ja sädehoidon koulutusohjelman laajuus on 210 opintopistettä (op) ja se kestää 3,5 vuotta. Tutkinto on vertailukelpoinen EU-maiden vastaavien tutkintojen kanssa. (Opetusministeriö 2006, 61.) Koulutuksesta valmistuneen röntgenhoitajan laillistaa terveydenhuollon laillistetuksi ammattihenkilöksi Sosiaali- ja terveydenhuollon lupa- ja valvontavirasto Valvira (Valvira 2009). Laillistamista tulee hakea itse erillisellä hakemuksella ja hakemuksen tueksi tutkinnon antanut ammattikorkeakoulu tekee ilmoituksen valmistuneesta opiskelijasta (Opetusministeriö 2006, 61; Pirkanmaan ammattikorkeakoulu 2008). Röntgenhoitajan tutkintoon sisältyy myös Säteilyturvakeskuksen hyväksymä kuulustelu, joka oikeuttaa toimimaan röntgenhoitajana säteilylain muuttamisesta annetun lain (1142/1998) 39b §:n ja säteilyn lääketieteellisestä käytöstä annetun asetuksen (423/2000) 25 §:n mukaisesti (Pirkanmaan ammattikorkeakoulu 2008).

Radiografian ja sädehoidon koulutusohjelma toteutetaan ammattikorkeakouluis- ta annetun lainsäädännön mukaisesti ja se koostuu perus- ja ammattiopinnois- ta, ammattitaitoa edistävästä harjoittelusta, vapaasti valittavista opinnoista ja opinnäytetyöstä. Koulutuksen pääaineena ovat kuvantamistutkimukset ja säde- hoito sekä niihin liittyvä lääketieteellisen säteilyn turvallinen käyttö. (Opetusmi- nisteriö 2006, 59.) Ammattitaitoa edistävän harjoittelun tavoitteena on perehdyt- tää opiskelijat ohjatusti ammattiosaamisen kannalta keskeisiin työtehtäviin ter- veydenhuollon palvelujärjestelmissä (Pirkanmaan ammattikorkeakoulu 2008).

Opetusministeriö (2006) on määrittänyt röntgenhoitajan koulutukseen liittyvät keskeiset opinnot ja vähimmäisopintopisteet seuraavasti: perusopinnot 9 op, ammattiopinnot 56 op, terveystieteelliset, luonnontieteelliset, käyttäytymistie- teelliset ja yhteiskuntatieteelliset perusteet 6 op, lääketieteelliset aineet (radio- logia, onkologia, isotooppilääketiede, sisätauti-kirurgia, farmakologia) 6 op, sä- teilyn lääketieteellinen käyttö (säteilybiologia, kliininen fysiikka ja laiteoppi, ku- vantaminen, säteilysuojelu) 10 op, anatomia ja fysiologia 4 op, radiografia -ja sädehoitotyö (röntgen-, isotooppi-, magneetti ja ultraäänitutkimukset sekä sä- dehoidot) ja niihin liittyvät toimenpiteet 20 op, tutkimus-, kehittämistyö ja johta- minen 10 op, ammattitaitoa edistävä harjoittelu 75 op, opinnäytetyö ja kypsyys- näyte 15 op ja vapaasti valittavat opinnot 5 op. (Opetusministeriö 2006, 61.)

Pääsyvaatimuksena koulutukseen on ylioppilastutkinto tai lukion oppimäärä. Koulutukseen voivat hakea myös opistoasteen tai sosiaali- ja terveysalan perus- tutkinnon suorittaneet. Lisäksi hakijalta edellytetään hyvää terveyttä, säteilylain (1142/1998) 37 §:n edellyttämää 16 vuoden ikää ja pääsykokeen hyväksytytä suorittamista. Opetusta järjestävät ammattikorkeakoulut sijaitsevat Helsingissä, Turussa, Tampereella, Oulussa, Kuopiossa ja Vaasassa. Vaasassa järjestettä- vä koulutus on ruotsinkielinen. (Suomen Röntgenhoitajaliitto ry 2009a.)

## 2.2 Röntgenhoitajan jatko- ja täydennyskoulutusmahdollisuudet

Röntgenhoitaja voi jatkaa opintojaan opiskelemalla radiografiatiedettä tiedekor- keakoulussa tai ammattikorkeakoulussa (Suomen Röntgenhoitajaliitto ry 2009c). Radiografian tieteenalaohjelman tarkoituksena on kouluttaa asiantunti-



joita terveydenhuollon suunnittelu-, kehittämis- ja johtotehtäviin. Opiskelija voi suunnata opiskeluaan myös siten, että hän voi päteväytyä esimerkiksi ylihoitajan, opettajan tai kliinisen radiografiatyön asiantuntijan tehtäviin. (Oulun yliopisto 2009.)

Täydennyskoulutusohjelmat ovat ammattikorkeakoulututkintoon pohjautuvia röntgenhoitajan ammatillisia erikoistumisopintoja. Röntgenhoitaja voi hakeutua erikoistumisopintoihin suorittuaan korkeakoulututkinnon tai opistoasteen tutkinnon, jota täydentää laaja työkokemus. Erikoistumisopinnoilla syvennetään, laajennetaan ja kehitetään perustutkinnossa hankittuja tietoja ja taitoja. Pääsääntöisesti opintojen laajuus on 30–60 opintopistettä ja opinnot kestävät noin vuoden. Koulutus on monimuoto-opiskelua, johon sisältyy lähi- ja etäjaksoja sekä mahdollisesti verkko-opiskelua. (Metropolia 2009.)

Röntgenhoitaja voi erikoistumisopinnoilla kouluttautua esimerkiksi sonografiksi eli ultraäänihoitajaksi. Sonografien systemaattinen koulutus aloitettiin syksyllä 2003 Helsingin ammattikorkeakoulu Stadiassa ja Oulun ammattikorkeakoulussa. Tämän jälkeen koulutusta on järjestetty lähes vuosittain. (Halinen, Kärkkäinen, Ämmälä, Lohela & Lepäntalo 2005; Kärkkäinen, Tuominen, Seppälä & Karvonen 2006.) Kärkkäisen ym. (2006) ja Halisen ym. (2005) mukaan röntgenhoitajalle siirrettävät rutiiniluontoiset ultraäänitutkimukset tulevat tarpeeseen ja helpottavat lääkäreiden työkuormaa. Ultraäänitutkimukset, joita röntgenhoitaja saa tehdä, tulee rajata tarkasti ja niihin tarvitaan lisäksi selkeät säännökset. Ultraäänitutkimuksia tekevälle hoitajalle on myös järjestettävä riittävä lisäkoulutus sekä lääkärin konsultaatiomahdollisuus. (Halinen ym. 2005; Kärkkäinen ym. 2006.)

Täydennyskoulutuksen valtakunnalliset suositukset koskevat terveydenhuollon ammattihenkilöä, myös röntgenhoitajaa. Tämän lisäksi röntgenhoitajaa, joka on lääketieteellisen säteilynkäytön asiantuntija, velvoittavat säteilysuojeluun liittyvät täydennyskoulutussuositukset ja -ohjeistukset. Täydennyskoulutuksen tarkoituksena on ylläpitää, kehittää ja syventää röntgenhoitajan ammattitaitoa ja osaamista. Suomen Röntgenhoitajaliitto ry (2009c) kehottaakin työnantajaa kustantamaan ammatillista täydennyskoulutusta työntekijää kohden 5–8 päivää vuodessa. Koulutusten tulee olla suunniteltuja opintopistekokonaisuuksia, jotta

suoritettuja opintoja voidaan koota laskennallisiksi kokonaisuuksiksi. Täydennyskoulutuksen tulee liittyä kiinteästi röntgenhoitajan työtehtäviin sekä lähiesimiehen kanssa käytyihin kehityskeskusteluihin, joiden tavoitteena on röntgenhoitajan ammatillisten taitojen ja työyksikön osaamisen kehittyminen. (Suomen Röntgenhoitajaliitto ry 2009c.)

Suomen röntgenhoitajaliitto ry voi myöntää röntgenhoitajalle kliinisen radiografian erikoisasantuntija -nimikkeen. Nimikkeen tavoitteena on motivoida röntgenhoitajaa yksilötasolla ja tukea niin ammatillista kehittymistä kuin ura- ja palkka-kehitystä. Röntgenhoitaja voi anoa nimikettä itselleen, jolloin häneltä edellytetään vahvaa kliinistä osaamista ja kuvantamistutkimusten tai sädehoidon teoreettista hallintaa. Pelkästään opintojen tai pitkän työkokemuksen perusteella nimikettä ei voida myöntää. Kliinisen radiografian erikoisasantuntijalta edellytetään myös vahvaa näyttöä erikoisalansa kehittäjänä, kouluttajana ja tiedon välittäjänä. (Suomen Röntgenhoitajaliitto ry 2009d.)

### 2.3 Röntgenhoitajan työllistymismahdollisuudet

Vuoden 2008 aikana on hoitohenkilöstön työllisyystilanne parantunut ja henkilökuntaa on palkattu edellisiin vuosiin verrattuna enemmän. Ammattitaitoisesta henkilökunnasta on kuitenkin pula, varsinkin lyhyiden työsuhteiden osalta. (Markkanen 2008b.) Kuvantamisyksiköissä oli vuonna 2008 selvä työvoimavaigus ja arvion mukaan eläkkeelle siirtyjiä olisi vuoden 2018 loppuun mennessä 28 % röntgenhoitajista (Markkanen 2008a).

Röntgenhoitaja voi työskennellä erikois- ja perusterveydenhuollossa sekä yksityisissä terveyspalveluita tuottavissa yrityksissä. Terveysdenhuollossa röntgenhoitaja on sekä kuvantamistutkimusten että sädehoidon asiantuntija. Röntgenhoitaja tekee itsenäisesti, lääkärin määräyksestä tai radiologin työparina, potilaalle muun muassa röntgen-, ultraääni-, magneetti- ja isotooppitutkimuksia sekä niihin liittyviä toimenpiteitä. Röntgenhoitaja myös suunnittelee ja toteuttaa sädehoitoja, jolloin hän toimii yhteistyössä onkologin ja fyysikon kanssa. (Opetusministeriö 2006, 59.)

Terveydenhuollon lisäksi röntgenhoitaja voi toimia alan kaupallisissa yrityksissä markkinoinnissa, kuvantamislaitteiden tuotekehittelyssä, laitekouluttajana tai eläinlääkintähuollossa. Teollisuudessa röntgenhoitajan tehtäväalueet vaihtelevat säteilynturvallisuustehtävistä teollisuuskuvantamiseen. Röntgenhoitaja voi toimia myös asiantuntijana säteilyn käyttöä koskevissa ekologisisissa kysymyksissä. (Opetusministeriö 2006, 58.; Suomen Röntgenhoitajaliitto ry 2009a.)

### 3 RÖNTGENHOITAJAN AMMATTI JA ASiantuntijuus TERVEYDENHUOLLOSSA

#### 3.1 Ammattina radiografia- ja sädehoitotyö

Röntgenhoitaja on radiografia- ja sädehoitotyön ammattilainen. Hänen vastuualueeseensa terveydenhuollossa kuuluvat lääkärin läheteellä potilaalle tehtävät kuvantamistutkimukset, niihin liittyvät toimenpiteet ja sädehoidot. Radiografia- ja sädehoitotyö on potilaslähtöistä ja sen perustana on ihmisarvoisen elämän kunnioittaminen sekä potilaiden yksilöllinen ja tasa-arvoinen huomioon ottaminen. (Opetusministeriö 2006, 58.)

Radiografia- ja sädehoitotyö koostuu kuvantamistutkimuksista (röntgen-, ultraääni-, isotooppi- ja magneettitutkimukset) ja niihin liittyvistä toimenpiteistä sekä asiakkaan kokonaisvaltaisesta hoidosta sädehoidon yhteydessä. Radiografia- ja sädehoitotyötä tekevän röntgenhoitajan työvälineitä ovat nykyaikaiset ja tekniset kuvantamis- ja sädehoitolaitteet. Röntgenhoitaja on asiantuntija säteilyn lääketieteelliseen käyttöön ja säteilyaltistuksen optimointiin liittyvissä asioissa. Hän huolehtii säteilyaltistuksen optimoinnista voimassa olevan lainsäädännön mukaisesti. Röntgenhoitajaa ohjaavat radiografia- ja sädehoitotyössä lainsäädännön lisäksi röntgenhoitajan eettiset ohjeet. (Opetusministeriö 2006, 58–59.)

Erilaiset kuvantamismenetelmät ovat keskeisessä roolissa diagnostiikassa, hoidon seurannassa ja monissa hoitotoimenpiteissä (Jurvelin 2005a, 11). 2000-luvulle siirryttäessä on vanhat analogiset laitteistot korvattu lähes kokonaan digitaalisilla laitteistoilla, ja täysin digitaaliset, filmittömät röntgenosastot ovat nykyaikaa. Myös uudet tutkimusmenetelmät ja sädehoidot asettavat lisävaatimuksia laitteistojen suorituskyvylle ja käyttäjille sekä kuvia tulkitseville lääkäreille. Digitaaliset laitteistot mahdollistavat kuvatiedon tehokkaamman jatkokäsittelyn, yhdistämisen ja siirtelyn. (Callaway 2002, 117; Jurvelin 2005a, 11.) Laitteistojen jatkuva tekninen kehittyminen on mahdollistanut myös nopean ja erottelukykyisemmän kuvantamisen sekä sädehoidon paremman osuvuuden hoitoalueelle (Jurvelin 2005a, 11).

### 3.1.1 Kuvantamistutkimukset

Kuvantamistutkimuksilla tarkoitetaan potilaalle tehtäviä natiiviröntgen-, tietokonetomografia-, magneetti-, ultraääni ja isotooppitutkimuksia (Valtonen 2000, 94). Kuvantaminen perustuu energian ja kuvauskohteena olevan materiaalin vuorovaikutukseen. Lääketieteellisissä kuvantamistutkimuksissa käytetty energia on joko sähkömagneettista säteilyä, jota käytetään röntgen-, isotooppi- ja magneettitutkimuksissa, tai mekaanista aaltoliikettä, jota käytetään ultraäänitutkimuksissa. Koska näiden fysikaaliset vuorovaikutusmekanismit biologisen kudoksen kanssa ovat erilaiset, eri kuvantamistutkimukset tuottavat erilaista tietoa samasta kohteesta. (Jurvelin 2005a, 12.)

Natiiviröntgentutkimuksissa kuvauskohteita ovat ihmisen luiset rakenteet, sillä luiden rakenne on optimaalinen röntgensäteilyllä tuotettavan kuvan muodostamiseen (Bull 2005, 1). Natiiviröntgenkuva on kehon vaimentaman röntgensäteilyn muodostama varjokuva (Tapiovaara, Järvinen, Asikainen, Kaituri & Väisälä 1998, 225). Potilaan fyysisillä ominaisuuksilla on vaikutus natiiviröntgentutkimuksessa tarvittavaan sädeannokseen, minkä vuoksi röntgenhoitajan on huomioitava potilaan koko, ikä ja sairaushistoria. Kahdesta samankokoisesta potilaasta reumaatikon natiiviröntgentutkimukseen tarvitaan useimmiten pienempi röntgensädeannos, koska hänen luukudoksensa on kalkkiköyhää. Myös lapsen natiiviröntgentutkimuksessa voidaan kuvausarvojen valinnalla suojella kehittyvää elimistöä säteilyriskeiltä, joten kuvausarvot valitaan iän sijasta fyysisen koon perusteella. (Valtonen 2000, 59.)

Mammografia on rintojen perustutkimus. Useimmilla naisilla suurin osa rintakudoksesta on rasvaa. Tämän vuoksi kuvaamiseen käytetään pienienergistä röntgensäteilyä. Röntgenhoitaja kuvaa rinnan tavallisesti kahdesta eri suunnasta: kraniokaudaaliprojektiossa rintaa puristetaan ylhäältä ja alhaalta ja viistoprojektiossa viistosti myös vastakkaisista suunnista. (Dean 2005, 241–243.)

Joidenkin kuvantamistutkimusten yhteydessä voidaan potilaalle antaa röntgenpositiivista tai röntgennegatiivista varjoainetta (Valtonen 2000, 60). Röntgenpositiivinen varjoaine vaimentaa röntgensäteiden kulkua ympäröiviä kudoksia enemmän. Röntgennegatiivisella varjoaineella on päinvastainen vaikutus. (Ter-

veyskirjasto 2009.) Isotooppitutkimuksissa potilaalle annetaan varjoaineen sijaan radiolääkettä. Tutkimuksessa käytettävä varjoaine tai radiolääke valitaan tarkoituksenmukaisesti tutkimustavan, potilaan ja tutkimusindikaation mukaan. Perinteisesti röntgenpositiiviset varjoaineet luokitellaan jodi- ja bariumvarjoaineisiin. Jodipitoisia varjoaineita käytetään suonensisäisesti ja bariumpitoisia varjoaineita ruoansulatuskanavaan annosteltuna. Magneetti- ja ultraäänitutkimuksissa on käytössä myös kuvan kontrastia parantavat röntgennegatiiviset aineensa, jotka poikkeavat perinteisestä luokittelusta. (Valtonen 2000, 60.)

Läpivalaisututkimuksella tarkoitetaan usein samaa asiaa kuin varjoaineröntgenitutkimuksella, jossa johonkin kehon onteloon, osaan tai suonistoon laitetaan varjoainetta ja tutkittavasta kohteesta otetaan reaaliaikaista liikkuvaa kuvaa röntgensäteilyn avulla. Varjoainetta käytetään, jotta kaksi lähes saman tiheyksistä kudosta voidaan erottaa paremmin toisistaan. (Satakunnan sairaanhoitopiiri 2006.)

Angiografialla tarkoitetaan verisuonten varjoainekuvausta ja se on yleisnimitys arteriografialle eli valtimoiden röntgenkuvaukselle, venografialle eli laskimoiden röntgenkuvaukselle ja lymfografialle eli imuteiden röntgenkuvaukselle. Verisuonitautien diagnostiikassa angiografia on edelleen perustutkimus ja lantioalaraaja-arteriografia on yleisin arteriografiatutkimus. Nykyäänkin käytössä olevan angiografiamenetelmän on kehittänyt ruotsalainen radiologi Seldinger jo 1950-luvulla. Menetelmässä punktoidaan yleisimmin nivusvaltimo, ja tutkimuksessa käytetään ohjainvaijerin ja katetrin yhteistekniikkaa. (Suramo 1998, 33.) Angiografia on aina riskialtis, sillä siinä tunkeudutaan elimistöön neulaa, katetria tai muuta vastaavaa välinettä käyttäen (Valtonen 2000, 56–57).

Tietokonetomografiatutkimus (TT) on helposti saatavilla oleva ja nopea tutkimusmenetelmä, jonka avulla huonokuntoinenkin potilas voidaan tutkia ilman erityisjärjestelyjä. Varsinkin tuoreen aivoinfarktin diagnostiikassa on TT-tutkimus vakiinnuttanut asemansa ensisijaisena tutkimusmenetelmänä. TT-tutkimuksen ongelmana ovat artefaktat eli häiriöt, joita syntyy varsinkin luun ja ilmatilan rajapinnoilla. (Valanne 2005, 485.) TT-tutkimuksissa käytetään usein varjoaineita parantamaan erotusdiagnoosiikkaa. Röntgenhoitaja ruiskuttaa jodivarjoaineen yleensä kyynärtaipeen laskimoon, josta se leviää verenkierron mukana kaikkial-

le. Runsaasti suonitetut kudokset, kuten kasvaimet ja muut aktiiviset prosessit, tehostuvat nopeimmin ja parhaiten. (Tervahartiala 2005, 72–74.)

Isotooppilääketiede on oma lääketieteen osa-alueensa, joka vaatii huomattavan määrän tekniikkaa ja henkilökuntaa tutkimusta kohden ollakseen laadultaan kilpailukykyinen muiden tutkimusmenetelmien kanssa. Isotooppilääketieteellä on keskeinen asema etenkin tautien toteamisessa mutta myös lisääntyvästi syövän hoidossa. (Ahonen, Savolainen & Bergström 2003, 23.) Lääketieteellinen isotooppikuvaus perustuu siihen, että röntgenhoitaja laittaa potilaaseen radioaktiivisella isotoopilla eli radionuklidilla merkätun yhdisteen, radiolääkkeen, jonka käyttäytyminen tunnetaan ja jonka kertymän kohdekudoksessa röntgenhoitaja kuvaa. Röntgenhoitaja valmistaa radiolääkkeen isotooppilaboratoriossa, ja valmistus on monivaiheinen kemiallinen prosessi. (Jurvelin 2005b, 43, 45.) Isotooppitutkimuksissa käytettävät laitteet ovat säteilyä havainnoivia, koska tutkimuksessa säteilylähde on potilaan elimistössä ja sitä rekisteröidään hänen kehonsa ulkopuolelta (Valtonen 2000, 59).

Röntgenhoitaja tekee radiologin työparina potilaalle ultraäänitutkimuksia sekä niihin liittyviä toimenpiteitä. Sonografin erikoistumisopinnot suorittanut röntgenhoitaja tekee ultraäänitutkimuksia itsenäisesti. (Opetusministeriö 2006.) Ultraäänikuvaus perustuu äänienergian takaisinheijastuneen ja sironneen energian rekisteröintiin, josta muodostuu ultraäänikuva (Jurvelin 2005c, 51). Ultraäänitutkimuksessa kuva-alueen määrittelyssä hyödynnetään topografisen anatomian ja avaruudellisen hahmotuskyvyn keinoja samalla kun katsotaan kohdetta ja ultraäänikuvaa (Valtonen 2000, 58). Dopplertutkimuksella voidaan ultraäänitekniikalla määrittää nesteiden virtausnopeuksia ja kudosten liikenopeuksia (Chen & Bradburry 2004, 8; Jurvelin 2005c, 56).

Magneettikuvaus tuottaa ainutlaatuisen hyvän pehmytkudoskontrastin verrattuna muihin lääketieteellisiin kuvantamismenetelmiin. Magneettikuvan kontrastia voidaan myös muuttaa lähes rajattomasti. (Jurvelin & Nieminen 2005, 65–68.) Magneettikuvaus perustuu ihmisessä olevien vesimolekyylien sisältämien vetyatomien magneettisuuteen (Westbrook & Kaut 1999, 1–8; Dixon 2004, 18–19; Jurvelin & Nieminen 2005, 58). Magneettikuvauksessa röntgenhoitaja asettelee potilaan magneettikenttään ja lähettää häneen radiotaajuisen pulssin. Tähän

pulssiin reagoivat potilaan vetyatomien protonit. Kun röntgenhoitaja kytkee pulssin pois päältä, lähtee potilaasta signaali, jonka röntgenhoitajan käyttämä laitteisto vastaanottaa ja käyttää magneettikuvan muodostamiseen tietokoneen avulla. (Callaway 2002, 115.) Magneettitutkimuksen riskit liittyvät lähinnä voimakkaan magneettikentän kykyyn vetää puoleensa ferromagneettisia metalleja (Huurto 2000, 24; Westbrook & Kaut 1999, 233).

### 3.1.2 Sädehoito

Sädehoidolla pyritään tuhoamaan syöpäsoluja ja kutistamaan kasvaimia. Sädehoito on suurienergistä ionisoivaa säteilyä, jonka vaikutus kohdistuu erityisesti jakautumisvaiheessa oleviin soluihin. (Syöpäjärjestöt 2009.) Hoitoa voidaan antaa useilla tekniikoilla, ja hoitotekniikan valintaan vaikuttavat diagnoosi, hoitokohteen koko ja sijainti, hoidon tavoite, potilaan ikä ja kunto sekä käytettävissä olevat laitteet ja resurssit (Tenhunen, Ojala & Kouri 2002, 24).

Sädehoito jaetaan ulkoiseen ja sisäiseen sädehoitoon. Valtaosa sädehoidosta on ulkoista, ja siinä on monta eri vaihetta hoitopäätöksen tekemisestä toteutu-neeseen hoitoon ja sen jälkeiseen potilaan seurantaan. Ulkoisessa sädehoidossa kasvainta sädetetään kehon ulkopuolella olevalla säteilylähteellä. (Tenhunen ym. 2002, 25.) Ulkoista sädehoitoa annetaan useimmiten suurikokoisilla lineaarikiinohdyttimillä, jotka tuottavat joko elektronisäteilyä tai fotonisäteilyä. Ulkoisen sädehoidon hoitosuunnittelu perustuu potilaasta tietokonetomografiassa saatuihin anatomisiin kuviin sekä tietokonepohjaiseen annossuunnitteluun. Jokainen säteilyannos tuhoaa tietyn määrän syöpäsoluja. Jotta syöpäsolut eivät saisi tilaisuutta uudelleenkasvuun, pyritään hoito toteuttamaan ilman pitkiä taukoja. (Kouri, Ojala & Tenhunen 2006, 140, 143, 158–159.)

Sisäisen sädehoidon tavoitteena on sädettää kasvain lähietäisyydeltä, ja säteilyn lähteenä käytetään istutetta, neulaa tai kapselia, joka ohjataan elimistöön (Iwamoto 1997, 96). Sisäisen sädehoidon annossuunnittelussa on kuvantamisella, näköhavainnoilla ja palpaatiolla suuri merkitys määriteltäessä kohdealueen pituutta ja laajuutta. Kohdealueen määrittämisen lisäksi ovat hoitolaitteen valinta ja menetelmä sekä potilaan kunto ja ikä tärkeitä seikkoja annossuunnit-



telua tehtäessä. Annoslaskennassa lasketaan säteilyaika, jonka kuluessa säteilyannos tietyssä pisteessä saavutetaan. Sen sijaan pysyvän istutteen hoitoaika ei ole määriteltävissä, koska lähde puoliintuu ja annosnopeus pienenee eksponentiaalisesti ajan kuluessa. (Lahtinen, Hietanen & Tenhunen 2002, 39, 44.)

Sädehoitotyössä on röntgenhoitajan turvallisuusvastuu ensiarvoisen tärkeää. Röntgenhoitaja vastaa potilaan fyysisestä ja henkisestä turvallisuudesta koko hoidon ajan. Röntgenhoitaja arvioi päivittäin potilaan terveydentilaa. Muutoksien ilmetessä röntgenhoitaja arvioi tilanteen sekä tarpeen konsultoida lääkäriä hoidon jatkamisesta tai keskeytyksestä. (Sorppanen 2006, 97–98; Jussila, Lavander, Karvali & Kyngäs 2008, 16–18.) Potilaan terveydentilan tarkkailun lisäksi röntgenhoitaja huomioi hoitokäynnin yhteydessä potilaan ravitsemustilan ja lääkehoidon. Röntgenhoitaja seuraa myös potilaan ihon ja limakalvojen kuntoa sekä suoliston toiminnan ja virtsanerityksen muutoksia hoidon aikana. Röntgenhoitaja tukee potilasta selviytymään päivittäisissä toiminnoissa sekä kartoittaa ja tukee niin potilaan kuin hänen läheistensäkin emotionaalista tilaa hoitajakson aikana. (Jussila ym. 2008, 16–18.)

### 3.1.3 Säteilysuojelu

Säteilysuojelun tavoitteena on varmistaa säteilyn turvallinen käyttö (Säteilyturvakeskus 2009). Säteilysuojelun tarkoituksena on taata hyvätasoista ihmisten suojelua rajoittamatta tarpeettomasti sellaista hyödyllistä toimintaa, joka aiheuttaa säteilyaltistusta. Säteilysuojelun kolme periaatetta ovat oikeutus, optimointi ja yksilönsuoja. (Paile 2002, 158; Bull 2005, 31.) Oikeutusperiaate tarkoittaa, että säteilyn käytöstä on oltava enemmän hyötyä kuin haittaa. Optimointiperiaate, jota kutsutaan myös ALARA-periaatteeksi (As Low As Reasonably Achievable), tarkoittaa sitä, että säteilyn käytöstä aiheutuva säteilyaltistus tulee pitää niin alhaisena kuin kohtuudella on mahdollista. (Säteilyturvakeskus 2009.) Yksilönsuojaperiaate tarkoittaa sitä, että työntekijöiden ja väestön säteilyaltistus ei saa ylittää lainsäädännöllä vahvistettuja enimmäisarvoja (Paile 2002, 158).

Eri kuvantamis- ja sädehoitoenergiat eroavat ominaisuuksiltaan toisistaan. Sekä toiminnan laatu että toiminnan turvallisuus riippuvat laitteita käyttävän röntgen-

hoitajan asiantuntemuksesta. (Valtonen 2000, 68.) Röntgenhoitajan on tunnettava eri energiamuotojen ja aineen väliset vuorovaikutukset kyetäkseen valitsemaan käytettävän energian ja energia-annoksen, sekä pystyttävä varmistamaan läsnäolijoiden säteilyturvallisuus tutkimuksen, toimenpiteen tai sädehoidon aikana (Sorppanen 2006, 98).

Teknisen laitteiston hallinta, tukee turvallista lääketieteellisen säteilyn käyttöä ja vaikuttaa potilaalle tutkimuksesta aiheutuvaan sädeannokseen (Niemi 2006, 56). Kansainvälinen säteilysuojelutoimikunta eli ICRP (International Commission on Radiological Protection) suosittelee, että käyttöön otetaan kunkin tutkimuksen osalta vertailutasot, jotka osoittavat, millä annoksella kyseinen tutkimus on toteutettava (Järvinen 2005, 83–84).

Potilaan turvallisuuden huomioimiseksi röntgenhoitajan tulee ennakoida mahdollinen säteilyriski ja huolehtia säteilyturvallisuudesta (Valtonen 2000, 58; Niemi & Paasivaara 2006, 261). Röntgenhoitajan tehtävä on informoida potilasta ennen tutkimusta, toimenpidettä tai sädehoitoa. Hän myös kertoo potilaalle tutkimuksen, toimenpiteen tai sädehoidon kulusta sekä siihen liittyvistä mahdollisista haittavaikutuksista tai riskeistä. (Soimakallio 2005, 90.) Potilaan ohjaus, valmisteleminen ja neuvonta vaikuttavat olennaisesti niin tutkimuksen, toimenpiteen tai sädehoidon onnistumiseen kuin laadukkaiden kuvien saamiseen ja samalla myös potilaan sädeannokseen (Niemi 2006, 56). Pääperiaate on saada aikaan mahdollisimman informatiivinen tallenne niin pienellä sädeannoksella kuin mahdollista (Valtonen 2000, 59). Koska raskaana olevien naisten sädealtistusta on pyrittävä välttämään, on röntgenhoitajan ennen tutkimusta, toimenpidettä tai sädehoitoa syytä selvittää potilaalta raskauden mahdollisuus (Soimakallio 2005, 90).

#### 3.1.4 Potilaan hoito ja ohjaus

Röntgenhoitajan ammatti on nykyaikainen ja nopeasti kehittyvä terveydenhuoltoalan ammatti, jossa yhdistyvät kiinteästi toisiinsa ihmisläheinen työskentely ja huipputekniikan osaaminen. Röntgenhoitajan kontaktit potilaiden kanssa ovat useimmiten lyhytaikaisia, joten luottamuksellinen hoitosuhde potilaaseen on

pystyttävä luomaan nopeasti. (Niemi 2006, 58–60.) Poikkimäen (2004, 85) tutkimuksen mukaan potilaat ovat kokeneet saaneensa hoitohenkilökunnalta kii-reettömän vastaanoton, kunnioittavaa kohtelua ja heidän etujensa mukaista hoitoa. Potilaan etujen mukaista hoitoa on myös se, että röntgenhoitaja suorittaa pyydetyn tutkimuksen ja antaa siitä palautteen hoitoyksikölle nopeasti (Valtonen 2000, 63). Potilaan omaiset kuitenkin kaipaavat hoitohenkilökunnalta enemmän tukea omaan jaksamiseensa sekä mahdollisuutta osallistua omaisensa hoidon suunnitteluun ja päätöksentekoon (Aura 2008, 38–40).

Potilaan kohteluun liittyvä osaaminen on röntgenhoitajan työssä osittain samanaista kuin muissakin terveydenhuollon potilaskontakteissa. Yhteneväisiä kontaktitilanteita ovat potilaan ohjaus ja kohtelu, potilaan turvallisuudesta huolehtiminen sekä potilaan valmistelu. Jokaisella potilaalla on yksilölliset luonteenpiirteensä, vaivansa ja kommunikaatiokykynsä. Potilas voi olla tajuton tai muuten kyvytön ilmaisemaan itseään. Röntgenhoitajan tulee hankkia jokaisesta potilaasta riittävästi tietoa tutkimuksen, toimenpiteen tai sädehoidon turvallisen suorittamisen varmistamiseksi. Röntgenhoitajan tehtävänä on myös informoida potilasta tutkimuksen, toimenpiteen tai sädehoidon kulusta ja toimia itse, ellei potilas ole yhteistyökykyinen. (Valtonen 2000, 88.)

Turvallisuusvastuu on oleellisen tärkeää röntgenhoitajan työssä, sillä röntgenhoitaja vastaa omalta osaltaan potilaan ruumiillisesta ja henkisestä turvallisuudesta. Esimerkiksi sädehoidossa röntgenhoitaja arvioi potilaan terveydentilaa ja muutoksien ilmaantuessa tarvetta konsultoida lääkäriä. Teknisessä ympäristössä röntgenhoitajalla sekä röntgenhoitajan ja potilaan välisellä hoitosuhteella on keskeinen vaikutus potilaan turvallisuuden tunteeseen. Röntgenhoitaja vastaa myös omalta osaltaan sekä potilaan, itsensä ja muiden tutkimukseen osallistuvien säteilyturvallisuudesta. (Sorppanen 2006, 97–98.)

Vuorovaikutus potilaiden kanssa vaatii röntgenhoitajalta lähinnä viestinnän, psykologian ja sosiaalipsykologian taitoja. Hänellä on myös oltava sairaanhoidollista osaamista ja tietotaito ensiaputilanteessa toimimiseen. Opetustaidot ovat tarpeen potilasta ohjatessa. Potilaan huolellinen ohjaus, riittävät tiedot potilaasta, röntgenhoitajan ammattitaito sekä oikein mitoitettut resurssit ovat edelly-

tys tutkimuksen, toimenpiteen tai sädehoidon onnistumiselle. (Valtonen 2000, 88.)

### 3.1.5 Tekninen työympäristö

Röntgenhoitajan työympäristön muodostavat tekniset kuvantamis-, toimenpide- ja sädehoitolaitteet sekä niissä käytettävät välineet (Hirvonen-Kari & Moisio 2002, 7). Röntgenhoitaja liikkuu työtä tehdessään kuvantamis-, toimenpide- tai sädehoituhuoneessa ja muissa lähitiloissa, joiden olosuhteissa saattaa esiintyä huomattavia valon ja lämpötilan vaihteluita, melua ja taustääniä (Valtonen 2000, 87–88). Työympäristöön kuuluvat kiinteästi myös muut työyksiköissä työskentelevät ihmiset (Hirvonen-Kari & Moisio 2002, 8).

Kuvantamis-, toimenpide- ja sädehoitolaitteiden käyttäminen ja kuvien jälkikäsitely edellyttävät röntgenhoitajalta tietotekniikan hallintaa (Hirvonen-Kari & Moisio 2002, 10). Tietokoneet ja digitaalinen kuvankäsittely lisääntyivät 1990-luvulla, ja ne muuttivat merkittävästi röntgenhoitajan työn luonnetta. Suuri osa työstä liittyi informaatioteknologian tulemiseen mukaan päivittäisiin toimiin, esimerkkinä PACS -järjestelmän käyttöönotto. Röntgenhoitajien perinteiset tietotaito-alueet laajentuivat. (Niemi & Paasivaara 2006, 260–261.) Nykyaikaisen röntgenhoitajan työssä tietotekniikalla on merkittävä rooli, sillä useimmat tutkimus-, toimenpide- ja sädehoitolaitteet ovat täysin tietokoneohjattavia. Tietotekniikkaa käytetään lisäksi ajanvarauksessa ja eri toimintojen suunnittelussa. Tietotekniikkaa hyödynnetään myös varsinaisen kuvantamistutkimuksen jälkeisessä työasematyöskentelyssä. Työasematyöskentelyllä saadaan lääkäriä lisäinformaatiota suoritetusta tutkimuksesta, esimerkiksi rekonstruoimalla kuvia eli muokkaamalla 2-ulotteisesta kuvasta 3-ulotteinen. Röntgenhoitajan on osattava, tarpeen vaatiessa, muuttaa myös tietokoneen ohjelmia. (Valtonen 2000, 74–75.)

Tutkimustavan määrittäminen ja kuvauskohteen hahmottaminen vaativat röntgenhoitajalta kliinisen fysiikan, laitetekniikan, säteilybiologian ja topografisen anatomian hallintaa. Lisäksi röntgenhoitajan on hallittava farmakologian ja lääketieteen perusteet. Tutkimusten, toimenpiteiden ja sädehoitojen suunnittelu,

toteutus ja tulosten arviointi vaativat teknistä osaamista ja tietoa useilta lääketieteen osa-alueelta. Eri sairauksien ja vammojen vaikutus elimistöön sekä näiden vaikutusten optimaalinen näkyminen eri kuvantamismenetelmillä on hallittava. (Valtonen 2000, 87–88). Tekninen osaaminen ja potilaan hoito edellyttävät röntgenhoitajalta tieteellistä tietoa, oman tiedon jatkuvaa kehittämistä ja uuden tutkimustiedon hyödyntämistä. Röntgenhoitajalta edellytetäänkin itseään, ammattitaitoaan ja ammattiaan kehittävää otetta työhön sekä kykyä elää jatkuvassa muutospaineessa. (Opetusministeriö 2006, 59; Työvoimatoimisto 2008; Suomen Röntgenhoitajaliitto ry 2004.)

Röntgenhoitajan työ voi olla raskasta niin henkisesti kuin fyysisestikin. Suurissa radiologian yksiköissä on käytössä useita kuvantamismenetelmiä ja -laitteita, ja vaatimus hallita niiden kaikkien toiminta, voi myös lisätä röntgenhoitajan työn raskautta. (Valtonen 2000, 88.) Työn kiireisyys, jatkuva havainnointi, arviointi ja reflektointi eli harkinta sekä huoli potilaista kuormittavat röntgenhoitajaa henkisesti. Fyysistä raskautta aiheutuu siitä, että röntgenhoitaja joutuu työssään nostamaan potilaita ja painavia välineitä, seisomaan ja kävelemään. Eräissä tutkimuksissa käytettävät henkilökohtaiset sädesuojaimet kuormittavat myös röntgenhoitajan fysiikkaa. (Valtonen 2000, 88; Walta 2001, 74; Heikkilä & Ronkainen 2008, 38–39.) Työtahdin kiivaus, kuvantamismenetelmien ja -laitteiden nopea kehitys ja työn sisällön muuttuminen ovat kaikki johtaneet osaltaan muutamien, ennen radiologille kuuluneiden, työtehtävien siirtymiseen röntgenhoitajalle. Työtehtävien lisääntyminen on ollut haaste, joka on vaatinut röntgenhoitajalta uusien erityistehtävien hallintaa ja asiantuntijuutta. (Niemi & Paasivaara 2006, 260–261.) Valtosen (2000, 88) tutkimuksen mukaan röntgenhoitajat kuitenkin kokevat, että työn monipuolisuus on sen rikkaus ja motivaatiota lisäävä tekijä.

### 3.2 Asiantuntijuus radiografia- ja sädehoitotyössä

Asiantuntijuus on syvällistä asioiden ymmärtämistä, eikä se synny hetkessä. Asiantuntijuuden kehittyminen vaatii ponnisteluja, aikaa ja motivaatiota kohdata uusia ongelmia ja haasteita. (Valkeavaara 1999, 105–107.) Eteläpellon (2005) mukaan työn vaatimuksina ja haasteina pidetään muun muassa jaettua asian-

tuntijuutta, moniammatillisuutta ja sosiaalisia taitoja. Työntekijän valmius jatkuvaan itsensä kehittämiseen ja elinikäiseen oppimiseen on lisääntynyt. (Eteläpelto 2005, 152.)

Röntgenhoitajan asiantuntijuus radiografia- ja sädehoitotyössä liittyy kuvantamistutkimuksiin ja niissä tehtäviin toimenpiteisiin (mm. röntgen-, isotooppi-, ultraääni- ja magneettitutkimukset), sädehoitoon ja säteilysuojeluun sekä säteilyvalvontaan. Röntgenhoitajan tehtävänä on tuottaa väestölle korkeatasoisia terveyden- ja sairaanhoitopalveluja sekä pitää lääketieteellisen säteilyn aiheuttama säteilyrasitus mahdollisimman pienenä. (Suomen Röntgenhoitajaliitto ry 2004.) Röntgenhoitajan työtehtävät ovat vaihtelevia ja niissä korostuvat työn tekninen hallinta sekä potilaan hoito (Valtonen 2000, 88; Walta 2001, 134).

Röntgenhoitajan asiantuntijuus on teoreettisen tietoperustan hallintaa ja integrointia omaan toimintaan käytännössä. Ammatillinen röntgenhoitajakoulutus tarjoaa perusvalmiudet asiantuntijuuden kehittymiselle, mutta varsinaisesti asiantuntijuus kehittyy vasta käytännön työkokemuksen myötä. (Sorppanen 2006, 97–98.) Asiantuntijuuden kasvu on koko työuran kestävä oppimisprosessi, joka edellyttää röntgenhoitajalta innovaatiota, kriittisyyttä, kehittymishalua ja sitoutuneisuutta (Hirvonen-Kari & Savolainen 2006, 6).

Asiantuntijuudessa yhdistyvät teoretiedon lisäksi, kokemus ja röntgenhoitajan persoonalliset ominaisuudet (Hirvonen-Kari & Moisio 2002, 7). Valtosen (2000) mukaan myös motivaatiolla on röntgenhoitajan työssä tärkeä rooli asiantuntijuuden ylläpitämisessä ja kehittämisessä. Asiantuntija pohtii myös työnsä oikeutusta eli eettisiä perusteita. (Valtonen 2000, 64–65.)

## 4 ESITTEEN LAATIMINEN

Esitteen tavoite on markkinointi, mutta sen tulee antaa kohteestaan totuudenmukainen ja objektiivinen kuva. Esite kertoo esittelemästään kohteesta olennaisen. Sen tiedon ja symboliikan toivotaan herättävän myönteisiä mielikuvia, niin että kohde jäisi lukijan mieleen. Kuva ja sommittelu ovat esitteessä tärkeitä elementtejä. (Repo & Nuutinen 2003, 136–137.)

Esitteen sanoman välittymisen kannalta visuaalisella suunnittelulla eli ulkoasun hahmottelulla on keskeinen rooli. Visuaalisella suunnittelulla voidaan tukea esitteen päämäärää sekä varmistaa viestin perillemeno. Visuaalisen suunnittelun pohjaksi on tärkeitä määrittää julkaisija, kohderyhmä, esitteen keskeinen viesti ja sen välittämisen keino sekä julkaisun ajoitus. Kun nämä on selvitetty, päätehtään esitteen ulkomuoto ja käytettävä paperilaatu, valitaan typografia eli tekstissä käytettävä kirjasin sekä kuvitus ja värimaailma, ja tehdään taitto eli sommitellaan teksti ja kuvat yhteen. (Pesonen & Tarvainen 2001, 10–12.)

### 4.1 Esitteen kohderyhmä

Ammatinvalintaa tekevät kaipaavat tietoa työelämään ja ammatteihin liittyvistä asioista, mihin työtehtäviin voi sijoittua sekä millaiset työllisyysnäkymät kyseisellä alalla on. He kaipaavat myös yksityiskohtaisempaa tietoa opiskelujen sisällöistä. (Kosola 2008, 91–92.) Kosolan (2008, 71) abiturienttien keskuudessa suorittaman tutkimuksen mukaan ammattikorkeakouluun suunnitteli hakevansa vain muutama yksittäinen vastaaja. Kuitenkin opetusministeriön vuonna 2007 keräämien tietojen mukaan 53,5 % 19–21 -vuotiaiden ikäluokasta aloitti opiskelun ammattikorkeakoulussa (Opetusministeriö 2007).

Keskeinen lähtökohta esitteen suunnittelussa on kohderyhmän määrittäminen (Pesonen & Tarvainen 2001, 10; Raninen & Rautio 2003, 68; Pesonen 2007, 2). Lisäksi suunnittelussa on tärkeää painottaa huomion herättämistä, vastaanottajan motivointia sekä viestin perillemenoä. On selvitettävä, mikä saa kohderyhmän kiinnostumaan esitteestä, millä keinoilla viesti välittyisi parhaiten ja sitä,

mikä saa vastaanottajan toimimaan esitteen tekijän toivomalla tavalla. (Pesonen & Tarvainen 2001, 13; Raninen & Rautio 2003, 21–22; Pesonen 2007, 2.)

Vaikka ammateista ja koulutuksesta on nykyään tietoa tarjolla ja saatavissa runsaasti, sen löytämisessä voi edelleen olla vaikeuksia. Yksi hakija käyttää tiedon etsintään 3-4 eri lähdettä. Eniten käytetty ja tärkeimpänä pidetty lähde on internet. Muita yleisiä tietolähteitä ovat opinto-ohjaajat, koulutusoppaat ja kaverit. Näiden lisäksi muita tiedon hankinnan tapoja ovat vanhemmat, tuttavat, erilaiset infotilaisuudet, messut, mainokset, esitteet, media, alan ammattilaiset ja alan opiskelijat. (Kosola 2008, 89–90.)

Auvisen, Pekkasen & Rintalan (2004) opinnäytetyön mukaan seikkoina, joiden vuoksi nuori voisi harkita hakeutumista röntgenhoitajakoulutukseen, esiin nousivat monipuolisen ammatin, työskentelymahdollisuuksien runsauden ja jatkokoulutusvaihtoehtojen lisäksi ammatin ihmisläheisyys ja mielenkiintoinen tekniikka. Röntgenhoitajan ammattiin erottamattomasti liittyvä säteilyn käyttö herätti myös kiinnostusta. (Auvinen, Pekkanen & Rintala 2004, 21, 23–25.)

#### 4.2 Esitteen visuaalisuus

Visuaalinen eli graafinen suunnittelu on esitteen kantava rakenne. Se palvelee aina esitteen tärkeintä asiaa, viestiä. Se on kaikkien esitteen näkyvillä olevien, tietoisten ja tiedostamattomien elementtien järjestelyä niin, että ulkoasu edesauttaa sanoman välittymistä. (Pesonen & Tarvainen 2001, 10; Pesonen 2007, 2.)

Visuaalisen- ja tekstin suunnittelun olisi hyvä edetä yhdessä ja samanaikaisesti. Tällöin tekstisisältö voi antaa ideoita taittoon ja tekstisuunnittelussa voidaan huomioida taittoidea. Taitto on sisällön, käyttötarkoituksen ja kohderyhmän odotusten jalostamista visuaaliseksi suunnitelmaksi. (Raninen & Rautio 2003, 263; Pesonen 2007, 9.) Taiton tehtävä on tehdä esitteestä selkeä ja kiinnostava kokonaisuudeksi. Taiton avulla esitteen sisältö jäsentyy ja esite erottuu muista.



Taitto myös ohjaa lukusuuntaa ja auttaa lukijaa ymmärtämään esitteen viestiä. (Pesonen & Tarvainen 2001, 14; Pesonen 2007, 9.)

Typografian tavoitteena on sujuvasti luettavissa oleva teksti. Tärkein typografinen valinta on kirjain: mitä kirjasintyyppiä tai -tyyppejä käytetään. Ellei esitteen tilaajalla ole valmista graafista ohjeistoa tietyn kirjasintyyppin käyttämisestä, suunnittelija tekee nämä valinnat itse. (Pesonen & Tarvainen 2001, 32–34; Pesonen 2007, 29, 31.) Valinnassa on tärkeätä ottaa huomioon kirjainten käyttötarkoitus sekä kirjasintyyppin luettavuus. Rakenteellisista seikoista luettavuuteen vaikuttavat kirjasimen pistekoko, merkkiväli, sanaväli, rivin pituus, riviväli, tekstin asettelu ja palstan väli sekä erikseen että suhteessa toisiinsa. (Pesonen & Tarvainen 2001, 32–34; Pesonen 2007, 29, 31; Toikka 2007, 22.)

Röntgenhoitajan ammatista laadittavassa esitteessä käytetään arkikieltä, jotta radiografia- ja sädehoitotyön ammattisanastoon kuuluvien käsitteiden merkitys olisi ymmärrettävämpää myös ammattia tuntemattomalle nuorelle (Kortelainen & Wood 2008). Kielelliseen ymmärrettävyyteen vaikuttavat suuresti käytetyt sana- ja lauserakenteet. Helppolukuisessa ja silmää miellyttävässä tekstissä ei ole oikeinkirjoitus- eikä lyöntivirheitä, liikaa vierasperäisiä sanoja eikä pitkiä lauseita ja kappaleita. Helposti luettavan tekstin lauseet kytkeytyvät toisiinsa sujuvasti. Myös tekstin joustava rakenne on olennainen osa kirjoittajan ammattitaitoa. (Raninen & Rautio 2003, 130, 133.)

Kuva on hyvä tehokeino, sillä sen keskeinen sanoma voi hahmottua katsojalle yhdellä ainoalla silmäyksellä. Onnistunut kuvitus välittää tarpeellisen viestin ja samalla jäsentää ja rikastuttaa esitteen ulkoasua. Jokaista käyttökohdetta varten on mietittävä erikseen tarvitaanko kuvia, millaisia kuvia tarvitaan ja kuinka niitä käytetään? Kuvan käyttö on perusteltua, kun se kertoo asian tekstiä selkeämmin ja ytimekkäämmin, herättää lukijan mielenkiinnon tai elävöittää esitettä. Kuvituksen valinnan kannalta ratkaisevia seikkoja ovat käyttötarkoitus ja yhteys. (Pesonen & Tarvainen 2001, 49–50; Pesonen 2007, 48.)

Värien käyttö, kuten muukin visuaalinen suunnittelu, pohjautuu lähtökohdiltaan esitteen tavoitteisiin (Pesonen & Tarvainen 2001, 56; Pesonen 2007, 56). Tekstin ja taustan välisellä sävykontrastilla voidaan lukemisesta tehdä miellyttävää

tai vaivalloista (Pesonen & Tarvainen 2001, 36; Pesonen 2007, 60–61). Suunnittelijan on myös otettava huomioon toimeksiantajan mahdolliset tunnusvärit (Raninen & Rautio 2003, 230).

Esitteessä käytettävä paperi on tärkeä osa esitteen ulkoasua. Esitteen tyyli ja tavoitteet sekä sen tekniset vaatimukset vaikuttavat paperin valintaan. Erilaisilla paperilaaduilla pystytään vastaanottajalle viestimään erilaisia vaikutelmia. Tukevahkoa mattapaperia pidetään useimmiten juhlavampana tai tyylikkäämpänä kuin ohutta ja kiiltävää tai vaikkapa sanomalehtipaperia. (Pesonen & Tarvainen 2001, 66; Raninen & Rautio 2003, 247; Pesonen 2007, 68.)

Painotuotteen suunnittelijan on hyvä pitää mielessä, että hyvän julkaisun ei aina tarvitse olla kalleimmalla mahdollisella tekniikalla toteutettu. Kun ulkoasu ja viesti ovat huolella suunnitellut edullinenkin formaatti voi toimia. Toisaalta, mikäli suunnittelu on tehty huonosti, julkaisua eivät pysty pelastamaan kalleinkaan paperi, värikkäimmätäkään kuvat eikä hienoinkaan painotekniikka. (Pesonen & Tarvainen 2001, 13; Pesonen 2007, 5.)

## 5 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITE JA TEHTÄVÄT

Opinnäytetyönä on tarkoitus toteuttaa esite röntgenhoitajan ammatista ammatti-korkeakouluopintoja suunnitteleville. Opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa yhteistyössä Suomen Röntgenhoitajaliitto ry:n kanssa esite, joka herättää mielenkiinnon röntgenhoitajan ammattia kohtaan.

Opinnäytetyötä ohjaavat tehtävät:

1. Millainen on röntgenhoitajan koulutus?
2. Millainen on röntgenhoitajan ammatti terveydenhuollossa?
3. Miten tehdään esite?

## 6 TOIMINNALLISEN OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS

### 6.1 Toiminnallinen opinnäytetyö menetelmänä

Opinnäytetyö tehtiin työelämän kehittämistyönä yhteistyössä Suomen Röntgenhoitajaliitto ry:n kanssa. Suomen Röntgenhoitajaliitto ry:n tehtävänä on röntgenhoitajan ammattia koskevien esityksien pitäminen, lausuntojen antaminen ja alaa koskevien julkaisujen ja tiedotusten tekeminen. Suomen Röntgenhoitajaliitto ry:n pyrkimyksenä on myös röntgenhoitajan ammatin kehittäminen ja samalla sen tavoite on lisätä röntgenhoitajien ammattitietoa ja -taitoa. Tehtäviensä toteuttamiseksi Suomen Röntgenhoitajaliitto ry järjestää ja tukee koulutus- ja opintotoimintaa sekä antaa tukea alan tutkimustoiminnalle. Lisäksi Suomen Röntgenhoitajaliitto ry pitää yhteyksiä koti- ja ulkomaisiin järjestöihin sekä osallistuu röntgenhoitajien kansainväliseen toimintaan. (Suomen Röntgenhoitajaliitto ry 2009b.)

Opinnäytetyössä käytettiin tutkivaa ja kehittävää otetta, joka näkyi teoreettisen lähestymistavan perusteltuna valintana, opinnäytetyöprosessissa tehtyjen valintojen ja ratkaisujen perusteluina sekä pohtivana, kriittisenä suhtautumisena omaan tekemiseen ja kirjoittamiseen. (Vilka & Airaksinen 2003, 154.) Opinnäytetyö oli kaksiosainen kokonaisuus, joka sisälsi toiminnallisen osuuden eli esitteen sekä opinnäytetyöraportin eli opinnäytetyöprosessin dokumentoinnin ja arvioinnin tutkimusviestinnän keinoin. Opinnäytetyöraportin viitekehys ja menetelmäosuus pyrittiin tekemään pituudeltaan samansuuruisiksi, sillä niiden olisi hyvä olla keskenään tasapainossa (Timonen 2008, 66–67). Lähteitä opinnäytetyössä käytettiin tietoperustan takaamiseksi sekä viitekehysten rakentamiseksi ja ne merkittiin tekstiin lähdeviitteinä.

Opinnäytetyön tuotoksen eli esitteen tärkein huomioon otettava osa-alue oli kohderyhmä ja kohderyhmän rajaaminen, sillä ilman kohderyhmää on toiminnallinen opinnäytetyöprosessi hankala toteuttaa (Vilka & Airaksinen 2003, 39). Tietysti huomioon oli myös otettava toimeksiantajan toiveet. Koska esitteellä haluttiin antaa tietoa röntgenhoitajan ammatista ammattikorkeakouluopintoja

suunnitteleville, päätettiin opinnäytetyössä tehtävän esitteen pääasialliseksi kohderyhmäksi valita nuoret aikuiset.

Toiminnalliseen opinnäytetyöhön kuului kiinteästi myös opinnäytetyöpäiväkirja, joka oli henkilökohtainen dokumentointi opinnäytetyöprosessista. Raportti tuotoksesta ja sen valmistumisesta pohjautui opinnäytetyöpäiväkirjan muistiinpanoihin, joten oli tärkeää päättää mitä kirjataan, ja kirjata kaikki opinnäytetyöprosessiin liittyvät asiat mahdollisimman tarkasti. (Vilka & Airaksinen 2003, 19–20.) Opinnäytetyössä pidettiin opinnäytetyöpäiväkirjaa koko prosessin ajan. Siihen kirjattiin tarkasti kaikki tapaamisissa esiin nousseet asiat, ideariihien tuotokset ja muutokset, ohjaustilanteissa saatu palaute ja opinnäytetyön etenemisen aikataulu. Tarkan kirjauksen pohjalta oli opinnäytetyön raportin kirjoittaminen helppoa ja myös eettisen tarkastelun kestäväää.

Ohjaustilanteissa, jotka kuuluvat toiminnalliseen opinnäytetyöhön, saatiin ohjaavilta opettajilta palautetta muun muassa opinnäytetyön viitekehyksen sisällöstä ja kieliasusta. Samalla saatiin vihjeitä hyvistä ja käyttökelpoisista lähteistä viitekehyksen rakentamiseksi. Toimeksiantajan eli Suomen Röntgenhoitajaliitto ry:n kanssa käydyissä palavereissa ohjaus keskittyi tuotokseen eli esitteeseen.

## 6.2 Esitteen suunnitteluprosessi

### 6.2.1 Ideasta esitteeksi

Idea toiminnallisena opinnäytetyönä toteutettavaan esitteeseen röntgenhoitajan ammatista nousi opinnäytetyön tekijöiden omista kokemuksista ja huomioista, joihin he törmäsivät röntgenhoitajakoulutukseen hakeutuessaan. Heidän kokemuksensa mukaan, röntgenhoitajan ammatin kuvauksissa käytetyt vieraat termit ja käsitteet hankaloittivat ammatin ja koulutuksen sisältöjen hahmottamista, eivätkä edesauttaneet ammatin tunnettavuuden lisääntymistä tai hakijoiden mielenkiinnon heräämistä.

Opinnäytetyön tekijät ottivat puhelimitse yhteyttä valtakunnallisen koulutus- ja ammattitietopalvelun neljään koulutusneuvojaan. Koulutusneuvojilta kysyttiin

tietämystä röntgenhoitajan ammatista ja koulutuksesta sekä olivatko he ammattiuransa aikana esitelleet kenellekään kyseistä ammattia. Kävi ilmi, että kolme työvoimaneuvojaa neljästä ei ollut koskaan ollut missään tekemisissä röntgenhoitajan ammatin kanssa. Yksi koulutusneuvojista oli keskustellut, yli 30-vuotisen ammattiuransa aikana, yhden asiakkaan kanssa röntgenhoitajan ammatista pintapuolisesti. (Koulutusneuvonta 2009.)

Näistä kokemuksista opinnäytetyön tekijöillä syntyi toive tuottaa ammattikorkeakouluopintoja suunnitteleville esite, joka kertoisi röntgenhoitajan ammatista ilman ammattisanastoa. Esitteen toteuttamiseksi otettiin yhteyttä Suomen Röntgenhoitajaliitto ry:een, jossa innostuttiin asiasta. Röntgenhoitajan ammatin sisältö ja ammatissa tarvittava osaaminen ovat uudistuneet alalla tapahtuneen nopean teknisen kehityksen vuoksi, joten Suomen Röntgenhoitajaliitto ry:n edellinen esite röntgenhoitajan ammatista kaipasi päivitystä.

#### 6.2.2 Esitteen suunnittelu yhteistyökumppanin kanssa

Ensimmäinen tapaaminen Suomen Röntgenhoitajaliitto ry:n edustajan kanssa toteutui Suomen Röntgenhoitajaliitto ry:n tiloissa Helsingissä 18.4.2008. Ensimmäiseen palaveriin lähdettäessä tavoitteena oli tehdä röntgenhoitajan ammatista sekä paperiesite että power point -esitys, jotka olisivat samansisältöisiä.

Keskustelun edetessä power point -esitys hylättiin epäkäytännöllisenä. Todettiin, että power point -esitys vaatisi diaesityksen rinnalle kirjallisen luentomateriaalin, jonka avulla esitystä voisivat käyttää muutkin kuin tekijät. Suomen Röntgenhoitajaliitto ry:n edustaja ehdotti myös, että paperiesitteen sijaan tehtäisiin esittelyvideo röntgenhoitajan ammatista. Opinnäytetyön tekijät kokivat, että esittelyvideon tekeminen muodostuisi liian haasteelliseksi ja suuritöiseksi, joten lopulta päätettiin tehdä paperiesite röntgenhoitajan ammatista. (Kortelainen 2008.)

Esitteen keskeisiksi asiasisällöiksi sovittiin palaverissa röntgenhoitajan koulutuksen ja ammatin esittelyt sekä työllistymis- ja koulutuspaikat. Suomen Röntgenhoitajaliitto ry:ssä pidettiin erittäin tärkeänä, että esitteessä tulee selkeästi

esille röntgenhoitajan asiantuntijuus lääketieteellisen säteilyn käytössä ja säteilystä suojautumisessa. Röntgenhoitajan ammatin sisältö jaetaan lähteestä riippuen diagnostiseen ja terapeuttiseen radiografiaan, tai radiografia- ja sädehoitotyöhön. Palaverissa päätettiin käyttää esitteessä jakoa diagnostiseen ja terapeuttiseen radiografiaan, sillä kyseinen jako noudattelee Suomen Röntgenhoitajaliitto ry:n vakiintunutta linjaa. (Kortelainen 2008.)

Tuolloin keskusteltiin myös esitteeseen tulevien kuvien hankkimisesta ja kuviin liittyvistä tekijänoikeuksista. Suomen Röntgenhoitajaliitto ry:llä oli runsaasti valokuvia, jotka liittyivät röntgenhoitajan ammattiin. Kyseiset kuvat olivat pääsääntöisesti perinteisiä ”hoitaja ja kuvauslaite” -tyyppisiä kuvia, jotka oli kuvattu tutkimushuoneissa. Opinnäytetyön tekijät olivat kuitenkin alusta alkaen ajatelleet kuvittaa esitteen tavanomaisesta poikkeavalla tavalla, ilman perinteisiä laitekuvia. Kuvamateriaalin hankinta jätettiin siis tässä vaiheessa vielä mietittäväksi. Lisäksi palaverissa sovittiin alustavasti esitteen valmistumisaikataulusta. Opinnäytetyön tekijöiden suunnitelman mukaan esitteen raakaversio olisi valmis keväällä 2009, jolloin se lähetettäisiin Suomen Röntgenhoitajaliitto ry:n edustajalle hyväksyttäväksi. Hyväksymisen jälkeen esitteen raakaversio annettaisiin graafikolle viimeisteltäväksi. Sovittiin myös, että opinnäytetyön tekijät vastaavat ensimmäisen valmiin esitteen painatuskustannuksista. Lopullisen esitteen painokustannuksista vastaa Suomen Röntgenhoitajaliitto ry. (Kortelainen 2008.)

Toinen yhteistyöpalaveri Suomen Röntgenhoitajaliitto ry:n edustajien kanssa järjestettiin Pirkanmaan ammattikorkeakoulun tiloissa 4.9.2008. Tapaamisessa oli paikalla myös toinen tämän toiminnallisen opinnäytetyön ohjaavista opettajista sekä molemmat opinnäytetyön tekijät.

Palaverissa käytiin läpi ja täsmennettiin ensimmäisessä tapaamisessa sovittuja asioita. Suomen Röntgenhoitajaliitto ry:n edustajat painottivat jälleen, että röntgenhoitajan rooli lääketieteellisen säteilyn käytön asiantuntijana on ensiarvoisen tärkeätä saada mukaan esitteeseen. Sovittiin, että kaikki ammattisanaston käsitteet ilmaistaan esitteessä arkikielellä. Näin nuoren, joka ei hallitse radiografia- ja sädehoidon ammattisanastoa, olisi helpompi ymmärtää käsitteiden tarkoitus. Esitteen sisällön ja ulkoasun suunnittelussa päätettiin käyttää hyväksi tutkimustietoa nuorten ammatinvalintaperusteista. Sovittiin lisäksi, että röntgenhoitaja-

koulutuksen esittelyssä tulevat mainittua, että koulutus on ammattikorkeakoulutasoinen, opintojen laajuus, keskeinen teoriasisältö ja käytännön harjoittelu sekä internet-linkit koulutusta tarjoaviin ammattikorkeakouluihin. (Kortelainen & Wood 2008.)

Palaverissa sovittiin, että esitteestä tehdään Suomen Röntgenhoitajaliitto ry:lle ”leikkaa-liimaa -versio” ennen lopullisen version painamista. Esitteen kuvituksena Suomen Röntgenhoitajaliitto ry toivoi tekijöiden käyttävän mieluiten itse otettuja kuvia. Opinnäytetyön tekijät esittivät vaihtoehtona itse otetuille kuville kuvien hankintaa laitevalmistajilta tai kuvapankeista. Suomen Röntgenhoitajaliitto ry painotti kuvien valinnassa sitä, että hoitotilannekuvissa ei saa olla asiavirheitä. Esitteen kuvituksen on annettava röntgenhoitajan työstä todellisuutta vastaava kuva. Sovittiin myös, että esitteeseen painetaan Suomen Röntgenhoitajaliitto ry:n ja Pirkanmaan ammattikorkeakoulun logot. Esitteeseen tulevat myös esitteen tekijöiden ja graafisen suunnittelijan nimet. (Kortelainen & Wood 2008.)

Sovittiin, että tekijät ottavat seuraavan kerran yhteyttä Suomen Röntgenhoitajaliitto ry:een opinnäytetyösuunnitelman hyväksymisen jälkeen. Silloin allekirjoitettaisiin myös yhteistyösopimus opinnäytetyöstä. Alustavasti päätettiin myös, että kevään 2009 aikana tekijät esittelevät Suomen Röntgenhoitajaliitto ry:lle esitteen raakaversiota esimerkiksi muutaman ehdotuksen avulla. (Kortelainen & Wood 2008.)

### 6.2.3 Esitteen kohderyhmän määrittäminen

Suunniteltaessa esitettä tulee suunnittelun aluksi määritellä tietyt lähtökohdat. Näistä olennaisimmat ovat esitteen taustalla oleva taho, esitteen kohderyhmä, esiteltävä ”tuote”, miksi tällainen esite tarvitaan, käytettävä viestin välittämisen keino ja kanava sekä julkaisun aikataulu. (Pesonen & Tarvainen 2001, 10; Ranninen & Rautio 2003, 68–71; Pesonen 2007, 2.)

Tämän esitteen julkaisijataho on Suomen Röntgenhoitajaliitto ry. Esitteen toivottiin herättävän kiinnostusta röntgenhoitajan ammattia kohtaan ja lisäävän kohderyhmän tietämystä ammatista. Esitteestä tehtiin A4-kokoinen painotuote, joka



taiteltiin kolmeen osioon. Esitteen oli määrä olla lopullisesti valmis ja Suomen Röntgenhoitajaliitto ry:n käytettävissä viimeistään joulukuussa 2009.

Esitteen kohderyhmäksi määriteltiin yhteistyöpalaverissa Suomen Röntgenhoitajaliitto ry:n kanssa lukiolaiset ja muut ammatinvalitsijat, joten esitteen kohderyhmäksi vakiintui ”ammattikorkeakouluopintoja suunnittelevat”. Opetusministeriön vuonna 2007 keräämien tietojen mukaan 19–21-vuotiaiden ikäluokasta 53,5 % aloitti opiskelun ammattikorkeakoulussa (Opetusministeriö 2007).

### 6.3 Esitteen sisältö ja ulkoasu

#### 6.3.1 Tekstisisällön valinta

Röntgenhoitajan ammatista tehtävän esitteen tekstisisällön valinnassa runkona pidettiin Suomen Röntgenhoitajaliitto ry:n kanssa sovittua sisältöä: röntgenhoitajan koulutuksen ja ammatin sekä työllistymis- ja koulutuspaikkojen esittelyä. Toisena suunnittelua ohjaavana tekijänä toimi opinnäytetyön tavoite. Tavoitteena oli tuottaa yhteistyössä Suomen Röntgenhoitajaliitto ry:n kanssa esite, joka herättää mielenkiinnon röntgenhoitajan ammattia kohtaan. Tavoite ohjasi selvittämään, mitkä seikat röntgenhoitajan ammatissa ovat niitä, joilla kohderyhmän mielenkiinto herätetään. Koska lukion jälkeisiä ammattikorkeakouluopintoja suunnittelevat ovat esitteen pääasiallinen kohderyhmä, esitteen sisältö, kieli ja kuvitus valittiin heitä silmällä pitäen. Viesti on helppo kohdentaa suppealle ja rajatulle kohderyhmälle, kun taas laaja ja hajanainen vastaanottajajoukko tekee viestin muotoilusta ja kohdentamisesta vaativampaa (Pesonen & Tarvainen 2001, 11; Raninen & Rautio 2003, 68–71).

Esitteen tekstissä painotettiin röntgenhoitajan ammatin monipuolisuutta, erilaisia työelämään sijoittumisen mahdollisuuksia sekä jatkokoulutusvaihtoehtoja, sillä ne olivat seikkoja, joiden vuoksi opintoja suunnitteleva voisi hakeutua röntgenhoitajakoulutukseen (Auvinen, Pekkanen & Rintala 2004, 23–25). Röntgenhoitajan ammatin kaksijakoisuus, tekniikan sekä potilaan hoidon ja ohjauksen yhdistelmä, sisällytettiin ammatin kuvaukseen. Etenkin korostettiin ammatin teknisyttä, nykyaikaisuutta ja huipputekniikan hallintaa. Tekniikan toivottiin saavan

myös miehet kiinnostumaan röntgenhoitajan ammatista, sillä tutkimuksen mukaan kolmasosalla nuorista miehistä oli toivealanaan tekniikka (Kosola 2008, 72).

Esitteen asiateksti kirjoitettiin arkikielellä, ammattitermejä ja -käsitteitä välttäen, sillä ammattitermien todellinen sisältö jää usein etäiseksi ja vieraaksi. Tästä syystä esitteessä ei käytetty lainkaan esimerkiksi käsitteitä diagnostinen ja terapeutinen radiografia tai määritelmää ”lääketieteellisen säteilyn käytön asiantuntija”. Lääketieteellisen säteilyn käytön asiantuntijuus avattiin lyhyesti tarkoittamaan röntgenhoitajan taitoa suorittaa kuvantamistutkimuksia ja sädehoitoja turvallisesti. Arveltiin, että säteilyn käytön turvallisuuden mainitseminen esitteessä rauhoittaa ja edistää positiivisen mielikuvan muodostamista röntgenhoitajan ammatista. Samasta syystä esitteessä tuotiin esiin se, että röntgenhoitaja osaa suojata potilaan ja ympäristön lisäksi myös itsensä säteilyn haittavaikutuksilta.

Röntgenhoitajan ammattia kuvaavassa esitteessä kerrottiin lyhyesti, mitä röntgenhoitaja pääasiallisesti työssään tekee ja missä röntgenhoitaja voi työskennellä. Näistä seikoista ammatinvalintaa tekevät kaipaavat tietoa (Kosola 2008, 92). Opintojen sisältöä kuvattiin perinteisten keston ja opintopistelaajuuden lisäksi muutaman oppiaineen esimerkillä, jotka tutkimuksen tai tekijöiden arvion mukaan kiinnostaisivat kohderyhmää. Esimerkkien valinnassa käytettiin perusteena myös sitä, että ne kertoisivat opintojen monipuolisuudesta. Lisäksi esitteessä mainittiin röntgenhoitajan opintoihin sisältyvä ammattitaitoa edistävä harjoittelu ja sen laajuus. Tutkimuksen perusteella ammatinvalintaansa tekevät kaipaavat tietoa opintojen sisällöistä (Kosola 2008, 91–92).

Esitteeseen painettiin myös röntgenhoitajakoulutusta järjestävien ammattikorkeakoulujen internet-osoitteet sekä hyödyllisinä linkkeinä Suomen röntgenhoitajaliitto ry:n ja opetushallituksen ylläpitämän koulutusnetti-sivuston internet-osoitteet. Lisäksi esitteen takakanteen painettiin Suomen Röntgenhoitajaliitto ry:n logo sekä opinnäytetyön tekijöiden ja graafisen suunnittelijan nimet (Kortelainen & Wood 2008). Pirkanmaan ammattikorkeakoulu ja Tampereen ammattikorkeakoulu ovat yhdistymässä, ja uuden ammattikorkeakoulun nimi 1.1.2010 alkaen on Tampereen ammattikorkeakoulu. Esitteeseen painettiin uuden am-

mattikorkeakoulun markkinointitunnus, jotta välttyttäisiin vanhentuneen tiedon käyttämiseltä esitteessä.

### 6.3.2 Kuvituksen, värimaailman ja kirjasimen valinnat

Opinnäytetyön tekijöille oli melko varhaisessa suunnittelun vaiheessa selvää, että esitteessä ei tulisi käyttämään laitekuvia. Kuvitus suunniteltiin tekstin tapaan pääasiallista kohderyhmää, eli ammattikorkeakouluopintoja suunnittelevia silmällä pitäen. Esite laadittiin nimenomaan herättämään mielenkiinto röntgenhoitajan ammattia ja koulutusta kohtaan sekä toimimaan liikkeelle panevana voimana, jonka kannustamana lukija lähtee etsimään ammatista ja koulutuksesta lisää tietoa. Jotta esite täyttäisi tämän tavoitteen, sen olisi oltava myös ulkoasultaan mielenkiintoinen.

Tärkeä huomion herättäjä ja lukijan houkuttelija esitteessä oli kansikuva. Kannen tulisi olla sellainen, että se erottuisi muista esitteistä edukseen. (Pesonen & Tarvainen 2001, 49.) Esitteen kanteen valittiin kuva, joka oli selkeä ja yksinkertainen. Kuvaan valittiin malleiksi kaksi esitteen kohderyhmän ikäluokkaan kuuluvat nainen ja mies. Erityisesti miehen läsnäoloa kansikuvassa tekijät pitivät tärkeänä. Kuvan avulla haluttiin antaa selkeä viesti, että röntgenhoitajan ammatti sopii myös miehille.

Kansikuvan sommittelu oli dynaaminen: nainen antoi asennollaan ja ilmeellään vaikutelman, että hän oli tehnyt valintansa, ja oli saanut miehenkin innostumaan röntgenhoitajan ammatista. Kuvassa miehen asento ja ilme kertoivat: ”Röntgenhoitajaksi? Miksipä ei.”. Kannen tekstit ja kuva tukivat toisiaan sekä vahvistivat mielikuvaa ja viestiä, jotka esitteellä haluttiin välittää (Pesonen & Tarvainen 2001, 49). Sisäaukeamalle, jonne oli sijoitettu esitteen leipäteksti, valittiin yksi kuva. Kuvalla korostettiin ja havainnollistettiin röntgenhoitajan työn nykyaikaisuutta sekä tietotekniikan hallitsevaa osuutta röntgenhoitajan jokapäiväisessä työssä.

Esitteen kuvitus toteutettiin ilman laitekuvia. Tähän päädyttiin sillä perusteella, että opinnäytetyön tekijöiden mielestä kuvantamistyössä käytettävät suuret lait-

teet eivät avaa röntgenhoitajan ammatin olemusta ammatinvalintaa tekeväälle, jolla ei ole ammatista aikaisempaa käsitystä. Laitekuva ei parantaisi tai edistäisi esitteen viestin välittymistä, vaan jäisi lukijalle neutraaliksi tai irralliseksi. Sen sijaan esitteen sisäaukeaman kuva, jossa röntgenhoitaja istuu selvästi tietokonepääteeksi tunnistettavan laitteen edessä katsellen värillistä anatomista kuvaa, on varmasti helpompi ymmärtää myös sellaisen, joka tutustuu röntgenhoitajan ammattiin ensimmäistä kertaa. Kuva puolustaa paikkaansa silloin, kun siihen sisältyy hyödyllinen viesti tai kun sen avulla saadaan olennaista lisätietoa (Pesonen & Tarvainen 2001, 50).

Röntgenhoitajan ammatista kertovassa esitteessä käytetty kirjasin, Helvetica neue, oli kirjasintyyliiltään groteski, mikä tarkoittaa, että kirjainten alussa tai loppussa ei ole ”palloja” ja ylimääräisiä kaaria. Kapeiksi palstoiksi kirjoitettuina groteskit toimivat oikein hyvin leipätekstinä. Esitteessä käytettiin vain yhtä kirjasintyyppiä, sillä lopputuloksen toivottiin olevan tasapainoinen ja yhtenäinen. Esitteen leipäteksti kirjoitettiin pienaakkosilla eli gemenoilla, sillä ne poikkeavat toisistaan enemmän, ja niiden kirjaimet olivat helppolukuisempia ja miellyttävämpiä silmälle kuin suuraakkoset eli versaalit. (Pesonen & Tarvainen 2001, 33–34.)

Esitteen leipätekstin pistekoko 12 oli sopiva esitteen kokoon, tekstin määrään ja palstaleveyteen suhteutettuna. Lopputuloksena oli helppolukuinen teksti ja sopusuhtainen visuaalinen kokonaisuus. (Pesonen & Tarvainen 2001, 34.) Leipätekstin väri oli valkoinen ja tausta oli väriltään tummanharmaa. Taustassa toistui säteilymerkki, joka tekstien kohdalla oli häivytetty, eikä se näin ollen tehnyt yleisvaikutelmasta sekavaa. Taustan ja tekstin välinen sävykontrasti helpotti esitteen lukemista (Pesonen & Tarvainen 2001, 36).

Esitteen otsikot kiteyttivät tekstin sisällön ja erottuivat selvästi muusta tekstistä. Otsikoissa käytettiin versaaleja, ja suurempaa pistekokoa kuin leipätekstissä. Pääotsikot oli sijoitettu esitteessä vaaleanvihreisiin palkkeihin Suomen Röntgenhoitajaliitto ry:n toivomuksesta, sillä vihreä on vakiintunut liiton tunnusväriksi. Myös otsikoiden teksti ladottiin valkoisella. Vaaleanvihreän taustan ja valkoisen tekstin välinen kontrasti oli toimiva, sillä otsikoiden kirjainten pistekoko oli riittävän suuri nostamaan kirjaimet esiin taustasta (Pesonen & Tarvainen 2001,

36). Kannen ja sisäaukeaman väliotsikot suunniteltiin siten, että ne johdattelevat lukijan tekstin tunnelmaan ja houkuttelevat hänet syventymään tekstiin (Pesonen & Tarvainen 2001, 44).

## 7 POHDINTA

### 7.1 Opinnäytetyön prosessin pohdinta

Opinnäytetyön viitekehysten kirjoittaminen lähti käyntiin syksyllä 2008. Ensimmäisessä ohjauksessa toukokuussa 2009 saimme ohjaavalta opettajalta palautetta, että opinnäytetyön viitekehys oli hyvin perinteisellä kaavalla toteutettu. Tarkoituksemme ei ollut kangistua kaavamaisuuteen, kuitenkin niin oli tapahtunut. Ohjauksen jälkeen pidimme palaverin ja päätimme lähestyä röntgenhoitajan ammattia ja asiantuntijuutta uudesta näkökulmasta. Etsimme uutta tutkimustietoa nimenomaan röntgenhoitajan ammatin asiantuntijuudesta, potilaan hoidosta ja ohjauksesta, ammatin teknisyydestä sekä röntgenhoitajan koulutuksesta ja työllistymismahdollisuuksista.

Opinnäytetyön tekemistä saattaa haitata muun muassa vaikeus tuottaa tekstiä, mutta tätä vaikeutta ei opinnäytetyössämme ollut. Vaikka röntgenhoitajan ammatista ja asiantuntijuudesta oli olemassa kohtalaisen vähän tutkimuksia, oli lähdemateriaalia käytettävissämme riittävästi ja kirjallisen työn tuottaminen suhteellisen helppoa.

Asetetussa aikataulussa pysyminen on toinen yleinen opinnäytetyötä tekevän opiskelijan ongelma. Olimme tehneet aikataulun opinnäytetyön etenemiselle jo keväällä 2008, ja pysyimme ennalta laaditussa aikataulussa aluksi hyvin. Työn edetessä jouduimme miettimään aikataulua kuitenkin uudestaan, sillä viitekehysten kirjoittaminen uudesta näkökulmasta kesti koko kesän 2009. Elokuussa 2009 esitteen kanssa ilmeni ongelmia, koska olimme antaneet graafikolle liian suurpiirteiset ohjeet. Hänen tekemänsä esite ei vastannut omaa ideaamme tarpeeksi hyvin kuvituksen osalta. Alustavasti olimme ajatelleet esitteen olevan valmis elokuun alussa 2009, mutta lopullinen esite valmistui vasta lokakuun alussa 2009. Kokemattomuutemme painotuotteen tekemisessä oli syynä siihen, ettei alkuperäinen aikataulu pitänyt.

Röntgenhoitajan ammatista kertovan esitteen suunnittelu oli pitkälinen prosessi, jonka kuluessa kävimme läpi monta ideaa ja työvaihetta. Koska meillä ei ollut

aikaisempaa kokemusta tai tietoa esitteen tekemisestä, aloitimme esitteen suunnittelun tutustumalla painotuotteen tekemisen teoriaan ja erityisesti esitteen suunnittelussa huomioon otettaviin seikkoihin. Jatkoimme suunnittelua esitteen kansikuvan hahmottelulla. Esitteen kanteen haluttiin huomiota herättävä kuva, joka saisi ammatinvalintaa tekevän ottamaan esitteen käteensä, avaamaan sen ja lukemaan loppuun saakka.

Esitteen kuvituksen suunnittelu eli ja muuttui koko opinnäytetyöprosessin ajan, lähes prosessin loppumetreille saakka. Suunnittelussa tuli vastaan myös yllättäviä takaiskuja. Olimme keksineet kuvitukseen mielestämme hyvän idean, mutta idea ei toiminutkaan halutulla tavalla, vaan oli käytännössä toteutettuna jäykkä ja väritön. Käytimme kuvituksen ideointiin kaiken kaikkiaan melko paljon aikaa, mikä oli hyvä ratkaisu. Valmiin esitteen kuvitus on loppuun asti harkittu ja siinä on pystytty hyödyntämään ideoinnin tuloksia.

Esitteen koko, yksi A4 -kokoinen arkki kolmeen osaan taiteltuna, oli päätetty suunnittelun aluksi. Koska esitteeseen mahtuvan tekstin määrä oli rajallinen, tärkeään asemaan suunnittelussa nousi positiivisen mielikuvan luominen röntgenhoitajan ammatista. Tutkimustieto siitä, mitkä seikat vaikuttavat kohderyhmän tapaan tehdä valintoja ja mikä heitä kiinnostaa, antoivat meille avaimet esitteen suuntaamiseen juuri heille. Haasteenamme oli sanoa paljon muutamalla lauseella. Tekstin pistekokoa pienentämällä asiaa olisi saatu samaan tilaan mahtumaan enemmän, mutta silloin luettavuus olisi kärsinyt ratkaisevasti. Samalla myös esitteen visuaalinen ilme olisi muuttunut epäedulliseen suuntaan, sillä tekstintäyteiset palstat ja sivut eivät houkuttele syventymään asiasisältöön, ellei lukijalla jo entuudestaan ole mielenkiintoa aihetta kohtaan.

Toinen haaste oli röntgenhoitajan ammatista kertominen arkikielellä. Röntgenhoitajakoulutuksen aikana ammattitermit ja -käsitteet ovat tulleet meille tutuiksi ja käytämme niitä sujuvasti ammatista puhuessamme. Esitteen tekstin laatiminen vaati asettautumista ammattitermejä ja -käsitteitä tuntemattoman asemaan. Jokaisen esitteeseen tulevan lauseen kohdalla pohdimme: ”Onko lause sujuva ja ymmärrettävä? Onko arkikielisessä lauseessa vielä jäljellä ammattitermien ja -käsitteiden alkuperäinen merkitys?” Jokaisen lauseen kohdalla pystyimme vastaamaan molempiin kysymyksiin: kyllä. Röntgenhoitajan ammatin ja koulutuk-

sen keskeiset asiat selviävät esitteestä lukijalle helposti. Mielestämme esite on sisällöltään ja kieleltään onnistunut.

Opinnäytetyön edetessä totesimme, että opinnäytetyöprosessi oli pitkäkestoinen ja se vaati kykyä tavoitteelliseen työskentelyyn, kokonaisvaltaiseen asioiden hallintaan sekä teoreettisen ja käytännön tiedon yhdistämiseen. Opinnäytetyön tekeminen auttoi sisäistämään aikaisempina vuosina opittuja asioita ja sillä oli myös ammattiinkasvuamme kehittävä merkitys. Samalla opinnäytetyöaihe antoi mahdollisuuden peilata omia tietojamme ja taitojamme työelämään. Huomioimme, että opinnäytetyö lisäsi vastuuntuntoamme sekä projektinhallintaamme. Parityönä tehty opinnäytetyö lisäsi vuorovaikutustaitoja, yhteistyökykyä ja pitkäjännitteisyyttä.

Työelämän rooli opinnäytetyön ohjausprosessissa on yleensä melko vähäinen. Opiskelija tekee itsenäisesti opinnäytetyön ja antaa sen yleensä valmiina yritykselle kommentoitavaksi. (Timonen 2008, 68.) Yhteistyökumppanimme Suomen Röntgenhoitajaliitto ry antoi meille melko vapaat kädet esitteen sisällön ja ulkoasun toteuttamiseen. Esitteen suunnittelu ilman Suomen Röntgenhoitajaliitto ry:n ohjaavaa asennetta asetti suuria paineita työn tekemiselle. Motivaatiota laskevaksi ongelmaksi koimme myös opinnäytetyönä tehtävän esitteen hyödyntämisen. Hyödyntääkö työelämä sitä vai laitetaanko se laatikkoon pölyntyämään? Timosen (2008) tutkimuksen mukaan työelämän edustajat eivät yleensä ole sitoutuneet ohjausprosessiin. Heitä kiinnosta ensisijaisesti hyöty, jota he voivat työstä saada. (Timonen 2008, 68.) Saimme esitteen ensimmäisestä versiosta Suomen Röntgenhoitajaliitto ry:ltä positiivista ja kannustavaa palautetta, joka antoi motivaatiota kehittää esitettä kunnianhimoisesti ja tavoitteellisesti.

## 7.2 Opinnäytetyön eettisyys

Suomessa tutkimuseettisen neuvottelukunnan (TENK) tehtävänä on asetuksen (1347/1991) nojalla edistää tutkimusetiikkaa koskevaa keskustelua ja tiedotustoimintaa sekä toimia aloitteentekijänä tutkimusetiikan edistämiseksi. Tutkimuseettinen neuvottelukunta onkin laatinut yhteistyössä suomalaisen tiedeyhteisön kanssa tutkimuseettiset ohjeet hyvästä tieteellisestä käytännöstä ja sen loukka-



usten käsittelemisestä. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan laatimat tutkimuseettiset ohjeet pyrkivät määrittelemään hyvän tieteellisen käytännön, edistämään hyvää tieteellistä käytäntöä ja ennaltaehkäisemään tieteellisen epärehellisyyden kaikissa tutkimusta harjoittavissa organisaatioissa, kuten yliopistoissa, tutkimuslaitoksissa ja ammattikorkeakouluissa. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2009.)

Tässä toiminnallisessa opinnäytetyössä noudatimme hyvää tieteellistä käytäntöä eli tutkimuseetiikkaa. Tutkimuseetiikalla tarkoitetaan yleisesti sovittuja pelisääntöjä suhteessa kollegoihin, tutkimuskohteeseen, rahoittajiin, toimeksiantajiin ja suureen yleisöön (Vilkkä 2005, 29). Noudatimme myös rehellisyyttä, huolellisuutta ja tarkkuutta sekä otimme huomioon muiden tutkijoiden työt ja saavutukset asianmukaisesti.

Kuvat tähän toiminnallisena opinnäytetyönä tehtyyn esitteeseen otimme itse. Mallit kuviin hankimme ystäväpiiristä ja heille kerroimme etukäteen mihin tarkoitukseen kuvia tullaan käyttämään. Mallien nimet jätimme esitteestä pois heidän omasta toivomuksestaan.

Graafikon kanssa pidimme tapaamisen esitteen graafisesta suunnittelusta heti opinnäytetyön alkumetreillä. Tapaamisessa sovimme, että graafikon nimi tullaan mainitsemaan opinnäytetyönä tehtävässä esitteessä. Samalla sovimme, että graafikko luovuttaa työpanoksensa ilman erillistä korvausta tähän toiminnalliseen opinnäytetyöhön sekä yhteistyökumppanille eli Suomen Röntgenhoitajaliitto ry:lle.

### 7.3 Opinnäytetyön luotettavuus

Tutkimustekstin pyrimme kirjoittamaan opinnäytetyön luonteeseen sopivalla tavalla, ja säilytimme siinä tieteellisen tutkimuksen perusluonteen. Teksti oli arvioivaa, kriittistä ja argumentoivaa.

Lähteitä käytimme tietoperustan takaamiseksi sekä viitekehyksen rakentamiseksi, sillä opinnäytetyön luotettavuuteen vaikuttavat myös käytetyt lähteet.

Lähtökohtana pidimme, että käyttämämme lähteet olisivat mahdollisimman tuoreita. Muutama vanhempi lähde, 1990-luvun lopulta, oli tarkoituksellisesti mukana, sillä uudempaa tietoa kyseisestä asiasta emme löytäneet. Ulkomaisten lähteiden käytöllä toimimme viitekehukseen kansainvälisen näkökulman.

Aikaisemmin julkaistuja tutkimusaineistoja käytimme useita, ja niiden tulkinnassa pyrimme kuvaamaan tutkimustulokset mahdollisimman tarkasti ja selkeästi. Käytetyt lähteet merkitsimme sekä tekstiin lähdeviitteinä että erilliseen lähdeluetteloon.

#### 7.4 Opinnäytetyön jatkotutkimusaiheet

Päällimmäisenä mielessämme on kysymys, päätyykö tämä opinnäytetyönä tehty esite röntgenhoitajan ammatista todelliseen käyttöön? Jatkotutkimuksena voitaisiin selvittää, minne esitettä jaettiin ja/tai millaisen vastaanoton se sai.

Toinen mielenkiintoinen kysymys mielestämme on se, miten perinteinen esite puolustaa paikkaansa, kun nuorten yleisin informaation lähde on internet? Jatkotutkimusaiheena voisi olla tämän opinnäytetyön tuotoksen muuntaminen internet-sivustoksi.

## LÄHTEET

Ahonen, A., Savolainen, S. & Bergström, K. 2003. Isotooppilääketieteen menetelmien perusteet. Teoksessa Sovijärvi, A., Ahonen, A, Hartiala, J., Länsimies, E., Savolainen, S., Turjanmaa, V. & Vanninen, E. (toim.) Kliininen fysiologia ja isotooppilääketiede. Hämeenlinna: Kustannus Oy Duodecim, 23–24.

Asetus säteilyn lääketieteellisestä käytöstä 10.5.2000/423.

Aura, M. 2008. Aikuispotilaiden läheisten kokemuksia hoitotyöntekijöiltä saadusta tuesta. Tampereen yliopisto. Hoitotieteen laitos. Pro gradu –tutkielma.

Auvinen, A., Pekkanen, H. & Rintala, P. 2004. Röntgenhoitajan ammatin ja koulutuksen rekrytointi – Mikä nuoria kiinnostaa? Helsingin ammattikorkeakoulu Stadia. Radiografian ja sädehoidon koulutusohjelma. Opinnäytetyö.

Bull, S. 2005. Skeletal Radiography. United Kingdom; Toolkit Publications.

Callaway, W. 2002. Imaging equipment. Teoksessa Gurley, L. & Callaway, W. Introduction to radiologic technology. Fifth edition. The United States of America: Mosby, Inc., 119–126.

Chen, M. & Bradburry, M. 2004. Scope of Diagnostic Imaging. Teoksessa Chen, M., Pope, T. & Ott, D. Basic Radiology. The United States of America; a Lange medical book, 1–12.

Dean, P. 2005. Rintojen kuvantaminen. Teoksessa Soimakallio, s., Kivisaari, L., Manninen, H., Svedström, E. & Tervonen, O. (toim.) Radiologia. Porvoo: Werner Söderström Osakeyhtiö, 239–258.

Dixon, R. 2004. The physical basis of diagnostic imaging. Teoksessa Chen, M., Pope, T. & Ott, D. (toim.) Basic Radiology. The United States of America; a Lange medical book, 13–20.

Eteläpelto, A. 2005. Tutkimus ammatti-identiteetin tukijana ja oppimisyhteisöjen raentajana. Aikuiskasvatus. Aikuiskasvatustieteellinen aikakauslehti 25(2), 150–154.

Halinen, M., Kärkkäinen, O., Ämmälä., Lohela, P. & Lepäntalo, M. 2005. Selvitys ultraäänitutkimuksia tekevien lääkärin ja hoitajien välisestä työnjaosta. Lääkärilehti 60(36), 3523–3526.

Heikkilä, K. & Ronkainen, E. 2008. Röntgenhoitajien kokemuksia fyysisestä kuormituksesta kuvantamistutkimuksissa. Pirkanmaan ammattikorkeakoulu. Radiografian ja sädehoidon koulutusohjelma. Opinnäytetyö.

Hirvonen-Kari, M. & Moisio, I. 2002. Röntgenhoitajien urakehitys kohti asiantuntijuutta HYKS:n röntgenosastolla. Radiografia 4(1), 6–11.

Hirvonen-Kari, M. & Savolainen, T. 2006. Röntgenhoitajan ammattiura kohti kliinisen työn asiantuntijuutta. Radiografia 4(3), 6–8.

- Huurto, L. 2000. Magneettikuvaus on turvallinen tutkimusmenetelmä. *Alara* 4(1), 24–26.
- Iwamoto, R. 1997. Radiation therapy. Teoksessa Varricchio, C., Pierce, M., Walker, C. & Ades, T. 1997 (toim.) *A cancer source book for nurses*. Atlanta: American cancer society, 91–102.
- Jurvelin, J. 2005a. Radiologiset kuvantamismenetelmät. Teoksessa Soimakallio, S., Kivisaari, L., Manninen, H., Svedström, E. & Tervonen, O. 2005 (toim.) *Radiologia*. Porvoo: Werner Söderström Osakeyhtiö, 11–14.
- Jurvelin, J. 2005b. Isotooppikuvaus. Teoksessa Soimakallio, S., Kivisaari, L., Manninen, H., Svedström, E. & Tervonen, O. 2005 (toim.) *Radiologia*. Porvoo: Werner Söderström Osakeyhtiö, 43–50.
- Jurvelin, J. 2005c. Ultraäänikuvaus. Teoksessa Soimakallio, S., Kivisaari, L., Manninen, H., Svedström, E. & Tervonen, O. 2005 (toim.) *Radiologia*. Porvoo: Werner Söderström Osakeyhtiö, 51–57.
- Jurvelin, J. & Nieminen, M. 2005. Magneettikuvaus. Teoksessa Soimakallio, S., Kivisaari, L., Manninen, H., Svedström, E. & Tervonen, O. 2005 (toim.) *Radiologia*. Porvoo: Werner Söderström Osakeyhtiö, 58–69.
- Jussila, A-L., Lavander, P., Karvali, M. & Kyngäs, H. 2008. Välitön ja välillinen sädehoitotyö hoitoisuusluokitusmittarin kehittämisen lähtökohtana. *Kliininen radiografiatiede* 1(1), 12–20.
- Järvinen, H. 2005. Säteilysuojelun yleiset periaatteet ja säteilysuojelusäännösten vaatimukset. Teoksessa Soimakallio, S., Kivisaari, L., Manninen, H., Svedström, E. & Tervonen, O. 2005 (toim.) *Radiologia*. Porvoo: Werner Söderström Osakeyhtiö, 82–89.
- Kortelainen, K. 2008. Suomen Röntgenhoitajaliitto ry. Haastattelu 18.4.2008. Haastattelijat Kukkeenmäki, S. & Perämäki, P.
- Kortelainen, K. & Wood, P. 2008. Suomen Röntgenhoitajaliitto ry. Haastattelu 4.9.2008. Haastattelijat Kukkeenmäki, S. & Perämäki, P.
- Kosola A.-M. 2008. Nuorten koulutusvalinnat. Abituriyttien käsityksiä ja kokemuksia koulutusvalinnasta. Tampereen yliopisto. Kasvatustieteiden tiedekunta. Pro gradu –tutkielma.
- Koulutusneuvonta. 2009. Koulutus- ja ammattitietopalvelu. Valtakunnallinen puhelinpalvelu. Koulutuslinja. Puh. 010 194901.
- Kouri, M., Ojala, A. & Tenhunen, M. 2006. Sädehoito. Teoksessa Joensuu, H., Roberts, P. J., Teppo, L. & Tenhunen, M. 2006 (toim.) *Syöpätaudit*. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy, 137–160.
- Kärkkäinen, O., Tuominen, J., Seppälä, A. & Karvonen, J. 2006. Lääkäreiden ja hoitajien välisen työnjaon kehittäminen moniammatillisena yhteistyönä. *Lääkäri-lehti* 61(24), 2647–2652.

Lahtinen, T., Hietanen, T. & Tenhunen, M. 2002. Sisäisen sädehoidon suunnittelu ja tekninen toteuttaminen. Teoksessa Joensuu, H., Kouri, M., Ojala, A., Tenhunen, M. & Teppo, L. (toim.) Kliininen sädehoito. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 37–46.

Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 28.6.1994/559.

Markkanen, K. 2008a. Röntgenhoitajien työvoimatarve vuoteen 2018 mennessä. Tehyn selvitys osastonhoitajien näkemyksistä. Tehyn julkaisusarja B. Selvityksiä 2. Helsinki: Multiprint Oy.

Markkanen, K. 2008b. Terveyden- ja sosiaalihuollon toiminta ja henkilöstöjärjestelyt vuonna 2008. Tehyn julkaisusarja B. Selvityksiä 1. Helsinki: Multiprint Oy.

Metropolia. 2009. Koulutustarjonta. Päivitetty 10.6.2009. Luettu 14.9.2009. <http://www.metropolia.fi/koulutustarjonta>

Niemi, A. 2006. Röntgenhoitajien turvallisuuskulttuuri säteilyn lääketieteellisessä käytössä – kulttuurien näkökulma. Oulun yliopisto, Hoitotieteen ja terveystieteiden laitoksen tutkimuskeskus. Väitöskirja.

Niemi, A. & Paasivaara, L. 2006. Meaning contents of radiographers` professional identity illustrated in a professional journal – a discourse analytical approach. *Radiography* 13 (4), 258–264.

Opetusministeriö. 2007. Korkeakoulut 2007. Vuosikertomus. Opetusministeriön julkaisu 30. Helsinki: Yliopistopaino.

Opetusministeriö. 2006. Ammattikorkeakoulusta terveydenhuoltoon. Koulutuksesta valmistuvien ammatillinen osaaminen, keskeiset opinnot ja vähimmäisopinnot. Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 24. Helsinki: Yliopistopaino.

Oulun yliopisto. 2009. Terveystieteen laitoksen radiografia. Luettu 20.7.2009. <http://www oulu.fi/hoitotiede/radiografia.htm>

Paile, W. 2002. ICRP:n näkemys säteilyn riskeistä ja suojeluperiaatteista. Teoksessa Paile, W. (toim.). Säteilyn terveysvaikutukset. Hämeenlinna: Karisto Oy:n kirjapaino, 152–163.

Pesonen, E. 2007. Julkaisijan käsikirja. Porvoo: WS Bookwell.

Pesonen, S. & Tarvainen, J. 2001. Julkaisun tekeminen. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Pirkanmaan ammattikorkeakoulu. 2008. Radiografian ja sädehoidon koulutusohjelma. Luettu 10.3.2009. <http://www.piramk.fi>

Poikkimäki, I. 2004. Ihmisarvon kunnioittaminen, itsemääräämisoikeus ja yksityisyys potilaan hoidossa. Tampereen yliopisto. Hoitotieteen laitoksen tutkimuskeskus. Pro gradu – tutkielma.

Raninen, T. & Rautio, J. 2003. Mainonnan ABC. Porvoo: Werner Söderström Osakeyhtiö.

Repo, I. & Nuutinen, T. 2003. Viestintätaito. Helsinki: Otavan Kirjapaino Oy.

Satakunnan sairaanhoitopiiri. 2006. Potilasohje: Läpivalaisu eli varjoaineröntgentutkimus. Luettu 10.3.2009. <http://www.satshp.fi>

Soimakallio, S. 2005. Käytännön säteilysuojelu. Teoksessa Soimakallio, S., Kivisaari, L., Manninen, H., Svedström, E. & Tervonen, O. (toim.) Radiologia. Porvoo: Werner Söderström Osakeyhtiö, 89–92.

Sorppanen, S. 2006. Kliinisen radiografiatieteen tutkimuskohde. Käsitemanalyttinen tutkimus kliinisen radiografiatieteen tutkimuskohdetta määrittävistä käsitteistä ja käsitteiden välisistä yhteyksistä. Oulun yliopisto. Hoitotieteen laitos. Väitöskirja.

Suomen Röntgenhoitajaliitto ry. 2004. Röntgenhoitaja ammattina. Luettu 19.2.2009. <http://www.suomenrontgenhoitajaliitto.fi/>

Suomen Röntgenhoitajaliitto ry. 2009a. Koulutus. Tuumasta toimeen – röntgenhoitajaksi? Luettu 10.3.2009. <http://www.suomenrontgenhoitajaliitto.fi/>

Suomen Röntgenhoitajaliitto ry. 2009b. Toiminta. Luettu 10.3.2009. <http://www.suomenrontgenhoitajaliitto.fi/>

Suomen Röntgenhoitajaliitto ry. 2009c. Täydennyskoulutus. Luettu 10.3.2009. <http://www.suomenrontgenhoitajaliitto.fi/>

Suomen Röntgenhoitajaliitto ry. 2009d. Kliinisen radiografian erikoisasiantuntija. Luettu 15.9.2009. <http://www.suomenrontgenhoitajaliitto.fi/>

Suramo, I. 1998. Kuvausmenetelmät. Teoksessa Standertskjöld-Nordenstam, C.-G., Kormanen, M., Laasonen, E. M., Soimakallio, S. & Suramo, I. (toim.) Kliininen radiologia. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy, 29–43.

Säteilylaki 23.12.1998/1142.

Säteilyturvakeskus. 2009. Säteilysuojelun periaatteet. Päivitetty 27.4.2009. Luettu 29.7.2009. [http://www.stuk.fi/sateilyn\\_kaytto/fi\\_FI/suojelu/](http://www.stuk.fi/sateilyn_kaytto/fi_FI/suojelu/)

Syöpäjärjestöt. 2009. Sädehoito. Luettu 21.9.2009. <http://www.cancer.fi/tietoasyovasta/hoidot/sadehoito/>

Tapiovaara, M., Järvinen, H., Asikainen, M., Kaituri, M., Väisälä, S. 1998. Säteilyn käyttö lääketieteessä ja teollisuudessa. Teoksessa Toivonen, H., Rytömaa, T. & Vuorinen, A. (toim.) Säteily ja turvallisuus. Helsinki: Valtion painatuskeskus & säteilyturvakeskus, 223–288.

Tenhunen, M., Ojala, A. & Kouri, M. 2002. ulkoisen sädehoidon suunnittelu ja tekninen toteuttaminen. Teoksessa Joensuu, H., kouri, M., Ojala, A., Tenhunen, M. & Teppo, L. (toim.) Kliininen sädehoito. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim , 24–25.

Tervahartiala, P. 2005. Varjoaineet. Teoksessa Soimakallio, S., Kivisaari, L., Manninen, H., Svedström, E. & Tervonen, O. (toim.) Radiologia. Porvoo: Werner Söderström Osakeyhtiö, 72–76.

Terveyskirjasto. 2009. Lääketieteen sanasto. Kustannus Oy Duodecim. Luettu 21.9.2009. <http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti/http://www.ktl.fi>

Timonen, P. 2008. Opiskelijan ammatillisen kehittymisen edistyminen opinnäytetyön tekemisen avulla. Tampereen yliopisto. Kasvatustieteiden tiedekunta. Licensiaatintyö.

Toikka, J. 2007. Muodollista kieltä -tutkimus kirjaintyyppin luettavuudesta. Lapin yliopisto. Taiteiden tiedekunta. Pro gradu –tutkielma.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2009. Luettu 4.9.2009. <http://www.tenk.fi>

Työvoimatoimisto. 2008. Ammattinetti. Röntgenhoitaja. Luettu 19.2.2009. <http://www.ammattinetti.fi>

Valanne, L. 2005. Kuvausmenetelmät. Teoksessa Soimakallio, S., Kivisaari, L., Manninen, H., Svedström, E. & Tervonen, O. (toim.) Radiologia. Porvoo: Werner Söderström Osakeyhtiö, 485–492.

Valkeavaara, T. 1999 Ongelmien kauttako asiantuntijaksi? Henkilöstön kehittäjien kokemuksia työnsä ongelmallisista tilanteista. Teoksessa Eteläpelto, A. & Tynjälä, P. (toim.) Oppiminen ja asiantuntijuus. Työelämän ja koulutuksen näkökulma. Helsinki: WSOY, 102–124.

Valtonen, M. 2000. Radiografian asiantuntijuus – röntgenhoitajan työ ja siinä tarvittava osaaminen. Oulun yliopisto. Kasvatustieteiden tiedekunta. Väitöskirja.

Valvira. 2009. Sosiaali- ja terveydenhuollon lupa- ja valvontavirasto. Luettu 13.09.2009. <http://www.valvira.fi/luvat/ammattioikeudet>

Vilkkä, H. 2005. Tutki ja kehitä. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Vilkkä, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Walta L. 2001. Mitä röntgenhoitajat tekevät? Kliinisen radiografian toiminnallinen sisältö ja rakenne yhdessä suomalaisessa yliopistosairaalassa. Turun yliopisto. Hoitotieteen laitos. Licensiaatintyö.

Westbrook, C. & Kaut, C. 1999. MRI in practice. 2.painos. The United Kingdom, Cambridge: The University Press.

## LIITE 1: 1

Opinnäytetyönä tehty esite röntgenhoitajan ammatista.

<p><b>INTERNET</b></p> <p>AMMATTIKORKEAKOULUT</p> <p><a href="http://www.tamk.fi">www.tamk.fi</a> (Tampere)</p> <p><a href="http://www.metropolia.fi">www.metropolia.fi</a> (Helsinki)</p> <p><a href="http://www.oamk.fi">www.oamk.fi</a> (Oulu)</p> <p><a href="http://www.savonia.fi">www.savonia.fi</a> (Kuopio)</p> <p><a href="http://www.turkuamk.fi">www.turkuamk.fi</a> (Turku)</p> <p><a href="http://www.novia.fi">www.novia.fi</a> (Vaasa, ruotsinkielinen)</p> <p><a href="http://www.suomenrontgenhoitajaliitto.fi">www.suomenrontgenhoitajaliitto.fi</a></p> <p><a href="http://www.koulutusnetti.fi">www.koulutusnetti.fi</a></p>	  <p>Toteutus Suomen Röntgenhoitajaliitto ry:n kanssa yhteistyössä Sari Kukkeenmäki ja Päivi Perämäki. Graafinen suunnittelu Janne Kunttu.</p>	<p><b>RÖNTGENHOITAJAKSI?</b></p>  <p>Kiinnostaako moderni teknologia ja potilaan kanssa työskentely?</p>
<p><b>RÖNTGENHOITAJAN AMMATTI</b></p> <p>UUSINTA TEKNOLOGIAA, TURVALLISTA SÄTEILYN KÄYTTÖÄ JA POTILAAN HOITAMISTA</p> <p>Röntgenhoitajan ammatti on nykyaikainen ja nopeasti kehittyvä terveydenhuoltoalan ammatti. Siinä yhdistyvät kiinteästi toisiinsa ihmisläheinen työskentely, potilaan hoito ja huipputekniikan hallinta.</p> <p>Röntgenhoitaja suorittaa kuvantamistutkimuksia potilaan terveydentilan selvittämiseksi erilaisia säteilytekniikoita hyödyntäen tai suunnittelee ja toteuttaa sädehoitoja. Yleisimpiä kuvantamistutkimuksia ovat mm. natiiviröntgen-, tietokone-tomografia-, mammografia-, isotooppi- ja magneettitutkimukset.</p> <p>Röntgenhoitaja tekee työtään moderneilla digitaalisilla ja tietokoneohjatuilla kuvantamis- ja sädehoitolaitteilla.</p> <p>Röntgenhoitaja on säteilyn käytön asiantuntija. Hän suorittaa itsenäisesti kuvantamistutkimuksen ja toteuttaa sädehoidon siten, että potilaan saama säteilyannos on optimaalinen. Ammattitaitoinen röntgenhoitaja osaa suojata potilaan, itsensä ja ympäristön säteilyltä.</p>	<p><b>MISSÄ RÖNTGENHOITAJA TYÖSKENTELEE ?</b></p> <p>Röntgenhoitaja työskentelee perus- tai erikoissairaanhoidossa joko kunnallisissa tai yksityisissä terveydenhuoltopalveluissa.</p> <p>Röntgenhoitaja voi työskennellä myös alan kaupallisissa yrityksissä markkinoinnissa ja laitekouluttajana. Hän voi työskennellä myös kuvantamislaitteiden tuotekehityksessä.</p> <p>Teollisuudessa röntgenhoitajan tehtäväalueet vaihtelevat säteilyvalvontatehtävistä teollisuuskuvantamiseen.</p> <p>Ekologisissa kysymyksissä röntgenhoitaja voi toimia säteilyn käytön asiantuntijana.</p> 	<p><b>RÖNTGENHOITAJA AMK</b></p> <p>RADIOGRAFIAN JA SÄDEHOIDON KOULUTUSOHJELMA</p> <p><b>3,5 vuotta 210 op</b></p> <p>Koulutus koostuu mm. seuraavista teoriaopinnoista: kuvantamis- ja sädehoitomenetelmät, säteily ja sen käyttö, ihmisen anatomia ja fysiologia sekä fysiikka ja laitekniikka.</p> <p>Koulutuksesta noin kolmasosa suoritetaan ammattitaitoa edistävänä harjoitteluna kuvantamis- tai sädehoitoyksiköissä.</p> <p>Jatkokoulutusmahdollisuudet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ammattikorkeakoulun erikoistumis-koulutukset ja ylempi AMK-tutkinto</li> <li>- tiedekorkeakoulu</li> </ul>



Röntgenhoitajan ammattia, asiantuntijuutta, potilaan hoitoa ja esitteen laatimista käsitelleet tutkimukset taulukoituna.

Tekijä ja vuosi	Menetelmä	Päätavoite	Keskeiset tulokset
Aura 2008	Kvantitatiivinen	Aikuispotilaiden läheisten kokemuksia hoitotyöntekijöiltä saadusta tuesta.	Kohtaaminen hoito-henkilökunnan kanssa oli läheisten mielestä myönteistä, turvallista ja kunnioittavaa.
Heikkilä Ronkainen 2008	Kvantitatiivinen	Röntgenhoitajien kokemuksia fyysisestä kuormituksesta kuvantamistutkimuksissa.	Valtaosan mielestä hankalat työasennot sekä välineiden nostot ja siirrot olivat fyysisesti kuormittavia.
Niemi 2006	Kvalitatiivinen ja kenttätyö	Röntgenhoitajien turvallisuuskulttuuri säteilyn lääketieteellisessä käytössä – kulttuurinen näkökulma.	Röntgenhoitajien turvallisuuskulttuuri säteilyn lääketieteellisessä käytössä muodostuu neljästä osa-alueesta - Osaamisen haasteet - Yhteistyö - Epätietoisuus - Ammatin moniulotteisuus
Niemi & Paasivaara 2006	Diskurssianaalyysi	Röntgenhoitajan ammatti-identiteetin käsitteiden löytäminen ja niiden sisältöjen määrittäminen.	Röntgenhoitajan ammatti-identiteetti koostuu teknisestä, turvallisuus- ja ammatillisesta ulottuvuudesta.
Poikkimäki 2004	Kvantitatiivinen	Ihmisarvon kunnioittaminen, itsemääräämisoikeus ja yksityisyys potilaan hoidossa.	Potilaiden ja hoitajien mielestä potilaita kohdeltiin, arvostettiin ja kunnioitettiin melko hyvin.
Sorppanen 2006	Kvalitatiivinen	Käsiteanalyttinen tutkimus kliinisen radiografiatieteen tutkimuskohdetta määrittävistä käsitteistä ja käsitteiden välisistä yhteyksistä.	Hoitotyö käsite korvattiin käsitteellä kliininen röntgenhoitajan työ, jonka ydin on teknisen säteilyn käytön ja säteilysuojelun sekä potilaan hoidon ja palvelun yhdistäminen.

Jatkuu

## LIITE 2: 2 (2)

Tekijä ja vuosi	Menetelmä	Päätavoite	Keskeiset tulokset
Timonen 2008	Kvalitatiivinen	Opiskelijan ammatillisen kehittymisen edistyminen opinnäytetyön tekemisen avulla.	Opinnäytetyön tekeminen edistää opiskelijan ammatillista kehittymistä.
Toikka 2007		Tutkimus kirjaintyyppin luettavuudesta.	
Valtonen 2000	Kvalitatiivinen	Röntgenhoitajan ammatti sekä siinä tarvittava osaaminen.	Röntgenhoitajan ydintyöksi osoittautui kuvantaminen ja säteilyn käyttö. Työ on laaja ja moninaisia tehtäviä sisältävää.
Walta 2001	Kvalitatiivinen	Mitä röntgenhoitajat tekevät?	Röntgenhoitajan työ edellyttää tekijältään monipuolista sekä ihmiseen että teknologiaan liittyvää tietoa ja tämän tiedon soveltamista nopeatempoiseen ja dynaamiseen työhön.