

Julia Bergman

Suomen ja Portugalin mammografiakoulutus suhteessa eurooppalaiseen suositukseen

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Röntgenhoitaja AMK

Radiografia ja sädehoito

Opinnäytetyö

2.5.2017

Tekijä Otsikko Sivumäärä Aika	Julia Bergman Suomen ja Portugalin mammografiakoulutus suhteessa eurooppalaiseen suositukseen 46 sivua + 2 liitettä 2.5.2017
Tutkinto	Röntgenhoitaja (AMK)
Koulutusohjelma	Radiografian ja sädehoidon koulutusohjelma
Ohjaaja	Yliopettaja Eija Metsälä
<p>Tämä opinnäytetyö sai inspiraationsa syyskuussa 2015 käynnistyneestä Education and training in early detection of breast cancer for health care professionals -hankkeesta (EBreast) ja siitä, että röntgenhoitajien mammografiakoulutuksesta on varsin vähän yksityiskohtaista tutkimustietoa. Opinnäytetyön tarkoitus oli kuvata ja vertailla Suomen ja Portugalin mammografiakoulutusta sekä eurooppalaisen suosituksen toteutumisen eroja näissä maissa. Suositus on tehty vuonna 2007 European Society of Breast Cancer Specialists (EUSOMA) -yhteisön järjestämässä monitieteellisessä työpajassa.</p> <p>Tämä opinnäytetyö oli kvantitatiivinen tutkimus, jonka aineisto kerättiin suomenkielisellä ja englanninkielisellä e-lomake-palveluun luoduilla kyselylomakkeilla. Opinnäytetyön tutkimuksen perusjoukkoon kuuluivat röntgenhoitajat ja röntgenhoitajaopiskelijat, jotka ovat saaneet teoreettista ja käytännön mammografiakoulutusta Suomessa tai Portugalissa. Tutkimusjoukko oli kooltaan 101 vastaajaa.</p> <p>Mammografiakoulutuksen sisällöstä ei ollut suuria erimielisyyksiä vastaajaryhmien sisällä. EUSOMA:n suositus toteutui maissa vaihtelevasti aiheiden ja vastaajaryhmien mukaan. Kuitenkin suositus teoreettisen mammografiakoulutuksen ja käytännön mammografiakoulutuksen sisällöstä toteutui keskimäärin yli 90 %:lla vastaajista. Käytännön koulutuksen toteutustavassa oli suuria eroja. Portugalilaisilla vastaajilla toteutui paremmin suositus kaikkien käytännön asioiden opiskelusta koulutettavan ja kouluttajan kanssa kahdestaan, kun taas suomalaisilla vastaajilla oli yleisempää opiskella osa käytännön mammografiakoulutuksen aiheista ryhmässä. Suomalaiset oppilaitokset tarjoavat käytäntöpainotteista mammografiakoulutusta ja portugalilaiset oppilaitokset teoriapainotteista. Mammografiakoulutuksen lopputuloksen tulokset olivat parhaimmat suomalaisilla röntgenhoitajilla keskimäärin ja EUSOMA 2007 -suositus toteutui heillä parhaiten kyseisessä osiossa. Muilla vastaajaryhmillä on lopputuloksissa paljon parannettavaa.</p> <p>EUSOMA:n suositukset mammografiakoulutuksesta eivät toteudu täysin Suomessa tai Portugalissa. Kuitenkin teoreettisen ja käytännön mammografiakoulutuksen osalta ollaan hyvin lähellä suosituksia. Tutkimusjoukko oli pieni, joten tutkimus olisi syytä toistaa suuremmalla tutkimusjoukolla luotettavampien tulosten saamiseksi. Tutkimuksen tulokset ovat paremmin yleistettävissä suomalaisiin kuin portugalilaisiin vastaajaryhmiin. Suomalaiset oppilaitokset voisivat parantaa tarjontaansa teoreettisen mammografiakoulutuksen aiheista ja portugalilaiset käytännön mammografiakoulutuksen aiheista. Molempien maiden pitäisi pyrkiä enemmän täyttämään EUSOMA:n suositukset mammografiakoulutuksen lopputuloksista.</p>	
Avainsanat	mammografiakoulutus, eurooppalainen suositus; verkkokysely

Author(s) Title Number of Pages Date	Julia Bergman Mammography Education in Finland and Portugal in Regard of a European Guideline 46 pages + 2 appendices 2 May 2017
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Radiography and Radiotherapy
Specialisation	Radiography and Radiotherapy
Instructor	Eija Metsälä, Principal Lecturer
<p>This study was inspired by the ongoing Education and training in early detection of breast cancer for health care professionals project (EBreast) and the general lack of detailed information on mammography education of radiographers. The purpose of this study was to describe and compare mammography education in Finland and Portugal and the difference in fulfillment of a European guideline in these countries. The guideline was published in 2007 by a multidisciplinary workshop organised by EUSOMA.</p> <p>This study was a quantitative study. Material was collected with questionnaires made on the e-lomake server. The population of this study consisted of radiographer students and radiographers who have received theoretical and practical mammography education in Finland or Portugal. Study population consisted of 101 participants.</p> <p>There was not much disagreement about the contents of mammography education among participant groups. The fulfillment of EUSOMA's guideline varies depending on the subject and the participant group. Nevertheless in the case of theoretical and practical mammography education the guideline's recommendations were achieved on average by over 90 % of the study participants. There were big differences in the execution style of practical mammography education. Portuguese participants followed more closely the guideline's recommendations to study the practical mammography topics with a 1:1 trainer-trainee ratio. For Finnish participants it was more common to study some practical topics in a group. Finnish education facilities provide practice-oriented mammography education whereas Portuguese education facilities provide theory-oriented education. Finnish radiographers had the best results in the outcome measures of mammography training. They have better average values and fulfill better the recommendations of EUSOMA. Other participant groups have a lot to improve in the outcome measures of mammography education.</p> <p>The recommendations of EUSOMA aren't followed completely in Finland and Portugal. Although theoretical and practical mammography education is very close to the total fulfillment of the guideline. The study population in this study was small. Therefore this study should be repeated with a larger study population in order to get more reliable results. The results of this study are more suitable for making generalizations on the Finnish population than Portuguese population. Finnish institutions could enhance their supply of theoretical mammography education and Portugal their supply of practical mammography education. Both countries should aim more to fulfill the EUSOMA guideline regarding outcome measures of mammography education.</p>	
Keywords	Mammography education, European guideline; Internet Survey

Sisällys

1	Johdanto	1
2	EUSOMA 2007 -suositus	2
3	Mammografiakoulutukseen liittyviä keskeisiä käsitteitä	4
3.1	Rintasyövän kuvantamismenetelmät	5
3.1.1	Mammografiakuvantaminen ja digitaalinen tomosynteesikuvantaminen	5
3.1.2	Ultraäänikuvantaminen	7
3.1.3	Magneettikuvantaminen	8
3.2	Röntgenhoitajakoulutus Euroopassa	8
4	Mammografiakoulutus Suomessa	10
5	Mammografiakoulutus Portugalissa	12
6	Työn tarkoitus ja tavoitteet	13
7	Aineisto ja menetelmät	14
7.1	Kvantitatiivinen kyselytutkimus	14
7.2	Kyselyn toteutus ja aineiston hankinta	15
7.3	Tulosten analysointi	16
8	Tulokset	18
8.1	Vastaajien taustatiedot	18
8.2	Teoreettinen mammografiakoulutus Suomessa ja Portugalissa	21
8.3	Käytännön mammografiakoulutus Suomessa ja Portugalissa	24
8.4	Mammografiaan liittyvä erikoiskoulutus Suomessa ja Portugalissa	27
8.5	EUSOMA:n suosituksen toteutumisen erot Suomessa ja Portugalissa	28
8.5.1	Teoreettinen mammografiakoulutus -osio	28
8.5.2	Käytännön mammografiakoulutus -osio	29
8.5.3	Mammografiakoulutuksen lopputulokset -osio	30
9	Pohdinta	34
9.1	Tulosten tarkastelua	34
9.2	Eettisyys	36
9.3	Luotettavuus	37
9.4	Ammatillinen kasvu opinnäytetyön tekemisen seurauksena	39

10	Johtopäätökset ja jatkotutkimusehdotukset	40
	Lähteet	42
	Liitteet	
	Liite 1. Saatekirjeet	
	Liite 2. Kyselylomake suomeksi ja englanniksi	

1 Johdanto

Euroopassa vuonna 2012 rintasyöpädiagnoosin sai 464 000 (28,8 % kaikista syöpädiagnoosin saaneista) naista ja siihen kuoli 131 000 naista. Vastaavasti samana vuonna syöpään sairastui 1,2 miljoonaa ja kuoli 555 000 naista. Rintasyöpä oli yleisin kasvain naisilla Euroopassa vuonna 2012. Rintasyöpä aiheutti kolmanneksi eniten kuolemia (7,5 %) keuhkosityövän (1/5 osa eli 20 %) ja paksusuolisyövän (12,2 %) jälkeen. (Ferlay ym. 2013). Rintasyövän hyvä hoito on tärkeää sen suuren esiintyvyyden ja kuolleisuuden takia. Rintasyövän varhainen havaitseminen taas on tärkeää hyvän hoidon ja hoidon onnistumisen kannalta. Mitä aikaisemmin syöpä havaitaan, sitä paremmin se on hoidettavissa ja diagnoosin saaneen elinikä pitenee ja elämänlaatu säilyy parempana. Mammografiaseulontaa on tutkittu paljon, mutta silti on erimielisyyttä sen monista ominaisuuksista, kuten esimerkiksi oikeasta seulonnan aloitusiästä (Giordano ym. 2012: 79).

Röntgenhoitajalla on tärkeä rooli rintasyövän löytymisessä, koska hän toimii mammografian suorittajana ja on ultraäänitutkimuksessa avustajana muun muassa näytteiden ottamisessa. Mammografiatutkimuksen onnistuminen on vahvasti riippuvainen röntgenhoitajan koulutuksesta ja ammatillisesta osaamisesta. Tästä syystä röntgenhoitajan mammografiakoulutusta kannattaa arvioida ja kehittää. Hyvin suoritetuilla tutkimuksilla rintasyöpä todetaan mahdollisimman varhain eikä syöpä jää havaitsematta puutteellisen tai huonolaatuisen mammografiakuvan takia.

Opinnäytetyön aihe on ajankohtainen, sillä EUSOMA-yhteisö ja Education and training in early detection of breast cancer for health care professionals -hanke (EBreast) sekä Euroopan komission vuonna 2016 aloittama projekti European commission initiative on breast cancer (European Commission 2016) pyrkivät parantamaan rintasyöpään liittyvää hoitoa, diagnosointia ja koulutusta. Rintasyöpään liittyvien erikoisopintojen saatavuuden on todettu vaihtelevan suuresti jopa pitkälle kehittyneissä Euroopan maissa (Education and training in early detection of breast cancer for health care professionals [EBreast]. 2015; Metsälä ym. 2017). Metsälän ym. (2017) tutkimuksessa mammografiakoulutuksen päähaasteet olivat koulutustarpeet, röntgenhoitajiin liittyvät haasteet ja koulutuksen organisointiin liittyvät haasteet.

Tämän opinnäytetyön tutkimuksen avulla saadaan määrällistä tietoa siitä, millaiseksi röntgenhoitajat kokevat saamansa mammografiakoulutuksen ja oman osaamisensa. On

hyvä kysyä koulutuksen sisällöstä koulutettavilta eikä koulutuksen tarjoajilta, sillä suunnitelmat eivät aina toteudu ja toteutuksen voi tehdä monella eri tavalla. Euroopassa mammografiakoulutuksen erojen selvittämisessä Suomi ja Portugali ovat hyvä vertailupari. Molemmat maat kuuluvat Euroopan Unioniin ja täten ne ovat sitoutuneet sen päätöksiin ja suosituksiin. Lisäksi on mielenkiintoista verrata mammografiaosaamista sellaisten maiden välillä, joissa mammografiaseulonnan toteutus on erilainen: Suomessa mammografiaseulontoihin kutsutaan kaikki 50–69-vuotiaat naiset (Terveystieteiden tutkimuskeskus ja Hyvinvoinnin laitos 2016), kun taas Portugalissa mammografiaseulonnan järjestäminen on suuresti riippuvainen aluehallinnosta (Costa ym. 2016: 2). Maiden välillä on jo yhteistyötä alalla muun muassa vaihto-opiskelumahdollisuuksia ja -sopimuksia, joten maat ovat jo itse aloittaneet toisiltaan oppimisen ja yhteistyön röntgenhoitajakoulutuksen suhteen.

Opinnäytetyössäni kuvaan sekä vertaan keskenään mammografiakoulutusta Suomessa ja Portugalissa sekä molempien maiden mammografiakoulutuksen toteutumista verrattuna European Society of Breast Cancer Specialists (EUSOMA) -yhteisön vuonna 2007 luoman suosituksen sisältöön. EUSOMA-yhteisö on tunnistanut rintasairauksien varsinkin rintasyövän hoidon ja diagnosoinnin eroavan suuresti Euroopassa. EUSOMA:n päätavoitteet ovat edistää tieteellistä tutkimusta ja kontakteja aiheeseen liittyen, parantaa ja standardoida potilashoitoa Euroopassa erilaisilla keinoilla, saada tarkoituksenmukaiset viranomaiset huomioimaan ongelmat ja vaalia sekä edistää koulutusohjelmia ja jatko-opintoja kansallisella ja kansainvälisellä tasolla. (EUSOMA 2005a.)

2 EUSOMA 2007 -suositus

European Society of Breast Cancer Specialists eli EUSOMA on yhteisö, joka on tunnistanut rintasairauksien hoidon ja diagnosoinnin erot Euroopassa ja pyrkii muun muassa standardoimaan ja kehittämään potilaiden hoidon tasoa ympäri Eurooppaa (EUSOMA 2005a). Useiden eri alojen ammattilaiset luovat EUSOMA:n järjestämässä kansainvälisissä työpajoissa suosituksia rintasairauksien diagnosoinnista ja hoidosta (EUSOMA 2005b). Yksi tälläinen suositus on EUSOMA 2007 -suositus (Cataliotti ym. 2007).

EUSOMA 2007 -suosituksen tavoitteena on julkistaa vähimmäisvaatimukset teoreettisen ja käytännön koulutuksesta rintasyövän diagnosointiin ja hoitoon osallistuville terveysalan asiantuntijoille sekä tunnistaa tarvittava pätevyyden arviointistrategia jokaiselle ser-

tifioiduksi rintasyövän specialistiksi haluavalle. Suosituksen pitkäaikainen tavoite on nostaa rintasyövän diagnosoinnin ja hoidon tasoa koko Euroopan alueella. (Cataliotti ym. 2007: 661.) Suositus kuvaa alakohtaisesti pääsyvaatimuksia, teoreettisen sekä käytännön mammografiakoulutuksen sisältöä ja koulutusosioiden sekä koko koulutuksen kestoa sertifiointiin oikeuttavassa koulutuksessa. Lisäksi suositus antaa ohjeet koulutukselta toivotuille lopputuloksille erilaisilla rintasyövän hoitoon erikoistuneilla ammattiryhmillä rintasyövän sairauksien diagnosointi- ja hoitoketjussa. Terveysalan ammattilaiset, jotka voivat saada sertifiointin rintasyöpään erikoistumisesta ovat radiologit, röntgenhoitajat, rintasyöpähoitajat, rintarauhasleikkurit, patologit, onkologit, säteilyonkologit ja sairaalafyysikot. Tämä opinnäytetyö keskittyy pelkästään suosituksen röntgenhoitajille tarkoitettuun osuuteen. Suomessa henkilösertifikaattia voi anoa Labquality Oy:ltä mammografiaseulontoja ja kliinisiä mammografioita tekevä röntgenhoitaja, joka on käynyt Suomen Röntgenhoitajaliiton mammografiakurssin tai vastaavan koulutuksen ja joka täyttää myös muut sertifiointin myöntämisen kriteerit. Se on voimassa viisi vuotta kerrallaan. Sen myöntää Labquality Oy (Labquality).

EUSOMA:n suosituksen mukaan rintojen kuvantamisen alueella sertifioiduksi röntgenhoitajaksi (Specialist Breast Diagnostic Radiographer) sertifiointia haluavan pääsyvaatimus sertifiointikoulutukseen on röntgenhoitajan ammattitutkinto. Teoreettisen koulutuksen tarkoitus on luoda tietoa ja osaamista kaikista rintasyövän diagnosoinnin ja hoidon näkökulmista. Osio voi sisältää luentoja, kursseja ja demonstraatioita. Käytännön osio keskittyy teknisiin ja asettelun näkökulmiin mammografiassa sekä siihen, miksi mammografiaa tehdään ja miten sitä tulkitaan. Käytännön koulutuksen tulisi tapahtua niin, että jokaista opiskelijaa kohti on yksi kouluttaja. Molemmista osioista on suosituksessa luetelo, jossa on lueteltu osioiden suositeltu sisältö yksityiskohtaisesti. Suosituksessa on myös lueteltu, mitä röntgenhoitajan on osattava sertifiointiin johtavan koulutusjakson lopputuloksia eli koulutuksen lopputulokset. (Cataliotti ym. 2007: 663–664.)

Mammografian henkilösertifikaatin edellyttämän mammografiakoulutuksen kestosta suositus määrittelee, että kandidaatin on käytävä vähintään 40 tuntia dokumentoitua mammografian erikoiskoulutusta sekä osallistuttava säännöllisesti ulkoiseen laaduntarkkailuun, jos mahdollista, kuten myös täydennyskoulutukseen. Kolmen vuoden välein teorian ja käytännön osaaminen on uudelleenarvioitava. Koulutuksen aikana koulutettavan on suoritettava vähintään 75 mammografiatutkimusta, joissa erikoistapauksissa on toimittu toisen röntgenhoitajan valvonnassa. (Cataliotti ym. 2007: 663.)

Arviointistrategiasta suosituksessa sanotaan, että sertifikaattia voi hakea vasta, kun koulutettava on suorittanut vähintään 150 mammografiatutkimusta (lisäksi mahdolliset lisäprojektiot). Mammografiat tulee olla itsenäisesti suoritettu ja koulutettavan tulee olla kirjannut ne itse. Arviointi tehdään niin, että kouluttaja valitsee lokikirjasta 50 viistoprojektiota (MLO) ja kraniokaudaali-projektiota (CC) sekä mahdolliset lisäprojektiot. Lisäprojektiota voivat olla lateraaliprojektio, laajempi kraniokaudaali-projektio (extended CC), (kohde-)suurennosprojektiot tai jokin vielä harvemmin käytetyistä projektioista. Nämä valitut kuvat arvioidaan radiologiseen tulkintaan riittäväksi tai riittämättömäksi vertaamalla niitä suosituksessa listattuun kuvien kriteeritaulukkoon. Yli 97 % kuvista tulisi olla riittäviä radiologiseen tulkintaan eli täyttää kriteerit ja olla teknisesti riittäviä. Suosituksessa on lueteltu syitä, miksi kuva voi olla teknisesti riittämätön. Koulutettavan tiedot on arvioitava myös seuraavista asioista: tekniset asiat kuten laitteisto, kuvien tekninen laatu, laadunvarmistustoimenpiteet sekä perustietämys rinnan anatomiasta/fysiologiasta ja hyvänlaatuisista sekä pahanlaatuisista leesioista. (Cataliotti ym. 2007: 664.)

Kouluttajan tulisi tarkkailla koulutettavan kommunikointitaitoja ja sosiaalisia taitoja koulutusjakson aikana. Sekä teoreettisen että käytännön osuuden tuloksien tulisi olla riittäviä. Kouluttajan tulisi olla röntgenhoitaja, jolla on vähintään viiden vuoden kokemus mammografiatyöskentelystä. Hänen tulee olla käynyt kursseilla, joilla on käsitelty kommunikointia ja pedagogisia taitoja, jolloin hänellä tulee olla riittävä asiantuntemus näistä aiheista. Kouluttajan on täytynyt osoittaa pätevyytensä rintasyöpätiimin jäsenenä. (Cataliotti ym. 2007: 665.)

3 Mammografiakoulutukseen liittyviä keskeisiä käsitteitä

Rintasyövän kuvantamismenetelmät ja röntgenhoitajakoulutus ovat mammografiakoulutuksen tärkeitä käsitteitä. Mammografiakuvantaminen on yksi tärkeimmistä rintasyövän kuvantamismenetelmistä ja röntgenhoitajakoulutuksen piirteet vaikuttavat mammografiakoulutukseen. Esimerkiksi kaikki Euroopan röntgenhoitajat eivät ole päteviä toimimaan mammografiakuvantamisen parissa, jos he ovat saaneet koulutuksensa sädehoidon tai isotooppilääketieteen koulutuslinjalta.

3.1 Rintasyövän kuvantamismenetelmät

3.1.1 Mammografiakuvantaminen ja digitaalinen tomosynteesikuvantaminen

Mammografiakuvantaminen on tekniikka, jossa käytetään pientä sädeannosta muodostamaan kuvia rinnan sisäisistä rakenteista. Tutkimus on non-invasiivinen, mutta rinnan puristaminen saattaa tuntua toisista epämukavalta. Rinnan puristaminen on kuitenkin tärkeää rinnan paksuuden tasoittamiseksi, vähentämään päällekkäistä kudosta kuvassa, mahdollistamaan pienemmän säteilyannoksen ja rinnan paikallaan pysymisen sekä mahdollistamaan terävämmän kuvan vähentämällä säteilyn sirontaa. (RSNA 2017.) Mammografia on ainoa rintasyövän kuvantamismenetelmä, jota on tutkittu pitkäaikaisilla satunnaistetuilla tutkimuksilla ja mammografian on voitu todistaa vähentävän kuolleisuutta rintasyöpään. Muiden menetelmien mahdollinen hyöty mammografian lisätutkimuksena perustuu aikaisempaan syövän havaitsemiseen ja sen myötä parempiin lopputuloksiin. (Harvey – Berg 2016: 18.)

Digitaalinen tomosynteesikuvantaminen eli 3D-mammografia antaa noin kaksinkertaisen sädeannoksen tavalliseen mammografiaan verrattuna, mutta säteilyannos on kuitenkin suhteellisen pieni, kun verrataan taustasäteilyn määrään. Jos tomosynteesiä käytetään synteettisen eli keinokehoisten ohjelmistolla tuotettujen 2D-mammografiakuvien saamiseen, niin säteilyannos on suurin piirtein sama, kun verrataan normaaliin mammografiakuvaan. 3D-kuvantamisen on tutkimuksissa todettu parantavan rintasyövän havaitsemista heterogeenisesti tiheärintaisilla naisilla muttei erittäin tiheärintaisilla naisilla. (Harvey – Berg 2016: 18-19).

Radiologinen tutkimus ei yksin riitä vahvistamaan rintasyövän diagnoosia, vaan epäily syövästä on vahvistettava biopsiasta saatavan kudoksenäytteen solujen mikroskooppitutkimuksella. Kudoksenäytteen perusteella määritetään rintasyövän tyyppi ja erilaistumisaste. (Rintasyöpäyhdistys Europa Donna Finland Ry 2017.) Tämäkin on yksi syy, miksi rintasyövän eri kuvantamismenetelmiä on käytettävä rinnakkain ja harkinnan mukaan. Biopsioita rinnasta voidaan ottaa muun muassa ultraäänitutkimuksen, mammografiatutkimuksen ja magneettitutkimuksen yhteydessä.

Mammografiaseulonnan haitoista verrattuna hyötyihin on kiistelty kauan, jopa yli 50 vuotta. Joskus on argumentoitu, että aikaisempi rintasyövän havaitseminen ei hyödytä,

seulontaa ei ole mahdollista järjestää tehokkaasti ja seulonnasta saatava säteilyannos aiheuttaa riskejä. Kuitenkin tutkimukset ovat todistaneet monet argumentit vääriksi muun muassa nämä kolme. Mammografiaan liittyvässä keskustelussa ilmaantuu edelleen väitteitä, jotka eivät perustu tutkimustuloksiin tai ne on todistettu tieteellisesti tutkimustuloksilla vääriksi. Tällaisia väitteitä ovat muun muassa, että 40–49-vuotiaat naiset eivät hyödy mammografiaseulonnasta, heidän seulomiseen osallistumisensa johtaa aikaisempiin kuolemiin tai he eivät hyödy yhtä paljon seulonnasta. (Kopans 2016: 8–9.) Monessa maassa seulontaa ei aloiteta 40-vuotiaana, joten nämä väitteet ovat vaikuttaneet olennaisesti yhteiskuntaan.

Mammografiaseulonta on toisaalta paljon tutkittu aihe (European Commission 2017), mutta mammografiaseulonnasta on paljon erimielisyyksiä. Yhteisymmärrys monien välillä kuitenkin on, että seulonta pelastaa henkiä (Plecha – Marshal 2016: 83). Mammografiaseulonnassa löydetyillä kasvaimilla on todettu olevan monia parempia ominaisuuksia kuin seulonnan ulkopuolella löydetyillä kasvaimilla esimerkiksi pienempi koko, vähemmän metastasoitunut ja hormoniposiitivisuus. Lisäksi 15 vuoden rintasyöpävapaa elossaoloennuste (Breast cancer-specific survival rate = BCSS rate) oli seulonnan avulla diagnoosin saaneilla suurempi (86 % vs. 66 %). Potilailla, joiden rintasyöpä on havaittu mammografiaseulonnassa, on noin 41 % pienempi riski kuolla rintasyöpään kuin seulonnan ulkopuolella rintasyöpään havaituilla potilailla. (Lehtimäki ym. 2011: 6–9.) Mielenpitoet mammografiaseulonnan kannattavuudesta todistaa monien maiden järjestetty seulonta-ohjelma. Suurimmat väittelyn aiheet ovat nykyään, miten usein rintasyöpää pitäisi seuloa ja missä iässä seulonta tulisi aloittaa (Rebner – Burwell 2016: 13). Naisille tulisikin tarjota paikkansapitävää informaatiota mammografiaseulonnasta (Rebner – Burwell 2016: 13; Plecha – Marshal 2016: 83), jotta he voivat tehdä päätöksen seulonnan tiheydestä ja aloituksesta itse (Plecha – Marshal 2016: 83). Kuitenkin väärän informaation levittäminen aloituksesta ja tiheydestä on koettu niin ongelmalliseksi ja vaaralliseksi, että Society of Breast Cancer on tehnyt ”End the confusion” -kampanjan jakaakseen faktatietoa naisille aiheesta (Society of Breast Imaging 2017; Rebner – Burwell 2016: 12–15). Myös Jørgensen ym. (2017) kirjoittivat artikkelin rintasyöpäseulonnan suosituksien eroista.

Seulontamammografiatutkimuksen voi tehdä röntgenhoitaja yksin, mutta kuvat katsovat yleensä kaksi radiologia erikseen myöhemmin. Joissakin maissa tehdään seulonnan yhteydessä rintojen kliininen tutkimus. (Sardanelli ym. 2016: 71.) Koska röntgenhoitaja on usein yksin suorittamassa mammografiatutkimusta, on hänen ammattitaidollaan suuri merkitys mammografiatutkimuksen onnistumiseen eli diagnoosin tekemiseen kelpaavan

kuvan ottamiseen. Pelkän onnistuneen mammografiakuvan ottaminen ei riitä, vaan potilaalle täytyy jäädä tutkimuksesta turvallinen olo ja tunne hyvästä kohtelusta. Jos röntgenhoitajan ammattitaidossa on puutteita, saattavat kuvat olla riittämättömiä ja mammografiatutkimus joudutaan tekemään uudestaan. Tämä lisää potilaan saama säteilyannosta ja vie ylimääräistä aikaa. Pahemmassa tapauksessa kuva saattaa näyttää riittävältä, mutta syöpä ei näykään kuvassa ja potilasta ei diagnosoida oikein. Röntgenhoitajan suuren roolin vuoksi mammografiatutkimuksessa on tärkeää, että röntgenhoitajat saavat riittävästi koulutusta sekä heidän koulutustaan arvioidaan. Nykyään on yleistä vähentää korkeammin koulutettujen työtehtäviä ja siirtää niitä lisäkoulutuksen avulla vähemmän koulutusta vaativille aloille. Tähän on vaikuttanut se, että korkeasti koulutettuja ammattilaisia on vähemmän ja palkkakuluissa halutaan säästää rahaa. Aiheesta on tehty tutkimuksia, joissa on selvitetty voisiko joitain radiologin tehtäviä siirtää röntgenhoitajille ja millaista lisäkoulutusta näiden uusien tehtävien suorittamiseen vaadittaisiin (Henderson – Mathers – McConnel – Minnoch 2016; Torres-Mejía ym. 2015). Voi siis olla mahdollista, että röntgenhoitajan rooli tulee korostumaan vielä enemmän rintasyövän diagnosoinnissa.

3.1.2 Ultraäänikuvantaminen

Rintasyöpää voidaan kuvantaa monella eri tekniikalla. Ultraäänitutkimuksessa käytetään ääniaaltoja kuvien saamiseksi rinnan sisäisistä rakenteista. Sitä käytetään enimmäkseen lisätutkimuksena diagnosoimaan toisen tutkimuksen, kuten lääkärintarkastuksen, mammografiatutkimuksen tai rintojen magneettitutkimuksen, avulla löydettyjä epänormaaliuksia rinnassa. Ultraäänitutkimus on vaaraton non-invasiivinen tutkimus, jossa ei käytetä säteilyä. (RSNA 2016b.) Täydentävän ultraääniseulonnan käyttämisestä tiheärintaisilla naisilla on tehty paljon tutkimuksia. Mammografian yhteydessä tehdyn ultraäänitutkimuksen on todettu vähentävän riskiä rintasyövän löytymiseen palpoitavana seulontakuvausten välisenä aikana (Harvey – Berg 2016: 19–20). Ultraäänitutkimuksen onnistuminen ja tarkkuus ovat riippuvaisia kolmesta tekijästä: laitteiston laadusta, tutkimuksen suorittajan sekä kuvien tulkitsijan ammattitaidosta ja moniammatillisesta sekä työryhmän asenteesta rintasairauksiin. Asenteeseen panostamista vaaditaan radiologeilta, rintarauhaskirurgeilta, patologeilta ja syöpähoitajilta. (Khalkhali – Vargas 2005: 166.) Ultraäänitutkimus ei ole hyvä rintasyövän seulontamenetelmä koko väestölle, sillä se on niin riip-

puvainen tekijästä, laitteistosta ja eri aikojen seulontakuvat eivät ole niin hyvin verrattavissa keskenään, sillä ultraäänessä ei saa esimerkiksi kuvaa koko rinnasta kerralla. Lisäksi monet syövät ja mikrokalkit eivät näy ultraäänitutkimuksessa (RSNA 2016b).

3.1.3 Magneettikuvantaminen

Rintojen magneettitutkimuksessa käytetään vahvaa magneettikenttää, radioaaltoja ja tietokonetta muodostamaan kuvia rinnan rakenteista. Sitä käytetään enimmäkseen lisätutkimuksena mammografian ja ultraäänitutkimuksen kanssa. Magneettitutkimuksessa ei käytetä ionisoivaa säteilyä ja se on paras tutkimustapa silikonin puhkeamisen selvittämiseen. (RSNA 2016a.) Useat tutkimukset ovat osoittaneet magneettiseulonnan kyvyn havaita alkuvaiheen kasvaimia. Tällaiset kasvaimet yhdistetään parempiin ennusteisiin. Vaikka tietoja kuolleisuudesta tai eloonjäämisestä ei ole, magneettitutkimuksen voidaan päätellä vähentävän kuolemia rintasyöpään. Magneettitutkimus havaitsee pienempiä kasvaimia ja sillä on korkeampi erottelukyky ja herkkyys kuin mammografiatutkimuksella. Magneettitutkimuksella löydetyt syöpätyypit, kuten duktaalinen karsinooma in situ (DCIS) ja pienet invasiiviset syövät, edesauttavat vähentämään kuolleisuutta. Magneettiseulontaa suositellaan tarjottavaksi naisille, jotka kuuluvat kasvaneen rintasyöpärisiin ryhmään. (Saslow ym. 2007.) Rintojen magneettitutkimuksessa pitää käyttää gadolinium-pohjaista kontrastiaainetta. Magneettitutkimuksen jälkeisestä ultraäänitutkimuksesta ei ole hyötyä. Magneettitutkimuksen huono puoli on se, että se ei sovellu kaikille. Se ei sovellu henkilöille, joilla on gadoliiniallergia, klaustrofobia, sydämentahdistin tai metalli-implantteja. (Harvey – Berg 2016: 21.) Magneettikuvantaminen ei sovellu hyvin koko väestön seulontaan kalleutensa, huonon saatavuutensa, hitautensa ja pienemmän potilastoleranssin takia.

3.2 Röntgenhoitajakoulutus Euroopassa

Röntgenhoitajat ovat kuvantamisen ja sädehoidon ammattilaisia, jotka ovat vastuussa potilaan hyvinvoinnista ennen ja jälkeen tutkimuksen tai sädehoidon, sekä niiden aikana. Röntgenhoitajalla on aktiivinen rooli säteilyn käytön oikeutuksessa sekä optimoinnissa kuvantamistutkimuksien ja sädehoidon toimenpiteiden osalta. Röntgenhoitajat ovat avainasemassa potilaiden ja kolmansien osapuolien säteilysuojelussa noudattaen ALARA-periaatetta (As Low As Reasonably Achievable) ja asiankuvallista lainsäädäntöä. (EFRS Definition of a radiographer. 2011: 1.) Röntgenhoitaja voi koulutuksesta

riippuen työskennellä kuvantamisen, sädehoidon ja/tai isotooppilääketieteen osa-alueella. Kuvantamisen osa-alueeseen kuuluvat muun muassa natiiviröntgen-, tietokonetomografia-, mammografia- ja magneettikuvantaminen. Lisäksi röntgenhoitaja usein avustaa lääkäriä ultraäänitoimenpiteissä. Röntgenhoitaja voi laajentaa osaamistaan sonograferiksi, jolloin hän voi suorittaa joitakin ultraäänitutkimuksia itsenäisesti. Isotooppilääketieteen osa-alueella röntgenhoitaja käsittelee radioaktiivisia isotooppeja ja antaa niitä potilaille. Röntgenhoitaja kuvantaa tutkittavaa kohdetta säteilyä havaitsevalla gammakameralla tai PET-laitteella. Sädehoidon osa-alueella röntgenhoitajat vastaavat sädehoidon toteutuksesta lähettävän lääkärin, onkologin ja sairaalafyysikon ohjeiden avulla.

Euroopassa röntgenhoitajakoulutusta tarjoavat yleensä yliopistot, ammattikorkeakoulut, teknilliset yliopistot ja ammattikoulut. Röntgenhoitajakoulutusta tarjotaan kolmella tasolla: kandidaatintutkinto (Bachelor), maisterintutkinto (Master) ja tohtorintutkinto (Doctorate). Radiografian alan tohtorintutkintoja tarjotaan hyvin vähän Euroopassa. Tutkintojen formaatti, sisältö ja kesto vaihtelevat Euroopan sisällä. Suurin osa röntgenhoitajan tutkintoa tarjoavista oppilaitoksista tarjoaa yhdistettyä kuvantamisen, sädehoidon ja isotooppilääketieteen koulutusohjelmaa. Osa laitoksista tarjoaa vain yhtä näistä osa-alueista tai kuvantamisen ja sädehoidon osa-alueita yhdessä. (McNulty ym. 2016: 7–8.) European Federation of Radiographer Societies (EFRS) on koonnut listan kansallisista nimikkeistä röntgenhoitajille eri osaamisen alueilla (kuvantaminen, sädehoito ja isotooppilääketiede) sen jäsenmaissa (EFRS definition of a radiographer. 2011: 2).

Euroopassa röntgenhoitajan kandidaatintutkinto kestää 3-4 vuotta ja ECTS-opintopisteiden määrä on 180-240 riippuen oppilaitoksesta. Suurimmassa osassa laitoksista on käytössä eurooppalainen opintosuoritusten ja arvosanojen siirto- ja kertymisjärjestelmä European Credit Transfer and Accumulation System ECTS. Yksi ECTS tarkoittaa 25-30 tuntia opiskelijan työtä. Lisäksi suurin osa laitoksista tarjoaa mahdollisuuden opiskelijavaihtoon ja jatko-opintoihin. Euroopassa kattavien perinteisten yliopistojen radiografia-osastot on järjestetty erilaisiin tiedekuntiin kuten lääketieteellisiin tiedekuntiin, terveystieteiden tiedekuntiin). (McNulty ym. 2016.)

Suomessa röntgenhoitajan kandidaatintutkinnon voi suorittaa kuudessa ammattikorkeakoulussa: Oulun seudun ammattikorkeakoulu (Oulu), Yrkeshögskolan Novia (Vaasa), Savonia ammattikorkeakoulu (Kuopio), Tampereen ammattikorkeakoulu (Tampere), Tu-

run ammattikorkeakoulu (Turku) ja Metropolia Ammattikorkeakoulu (Helsinki) (Ammattina röntgenhoitaja. 2010; Mediatalo Opiskelupaikka Oy 2017). Kaikki nämä oppilaitokset ovat EFRS:n jäseniä. Opintojen laajuus on 210 opintopistettä, joista 75 opintopistettä on käytännön harjoittelua työelämässä (Ammattina röntgenhoitaja. 2010). Suomessa röntgenhoitajan tutkinto oikeuttaa työskentelemään kuvantamisen, sädehoidon ja isotooppi-kuvantamisen parissa. Mammografiakoulutus kuuluu täten kaikkien oppilaitosten opetussuunnitelmaan. Oikeus röntgenhoitajan ammatin harjoittamiseen tulee hakea Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirastolta (Valvira) (Valvira 2016).

Portugalissa voi suorittaa röntgenhoitajan 240 opintopisteen kandidaatintutkinnon kuudessa julkisessa oppilaitoksessa (tiedekunnassa): Instituto Politécnico de Castelo Branco (Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias), Instituto Politécnico de Coimbra (Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra), Instituto Politécnico de Lisboa (Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa), Instituto Politécnico do Porto (Escola Superior de Saúde), Universidade de Aveiro (Escola Superior de Saúde de Aveiro) ja Universidade do Algarve (Escola Superior de Saúde) (Direção-Geral do Ensino Superior 2017). Näissä kaikissa kuudessa oppilaitoksessa on yhdistetty kuvantamisen ja sädehoidon koulutusohjelma. Joidenkin laitosten opetussuunnitelmat sisältävät opintoja myös isotooppiäketieteestä. Röntgenhoitajan kandidaatintutkinnon voi suorittaa myös muutamassa yksityisessä oppilaitoksessa.

4 Mammografiakoulutus Suomessa

Mammografiakoulutuksen sisällön kuvaamiseen voimme käyttää EUSOMA-suosituksen jakoa sertifikaattikoulutuksessa teoreettisen koulutuksen osioon ja käytännön koulutuksen osioon. Oppilaitokset vastaavat suurelta osin röntgenhoitajan teoreettisen mammografiakoulutuksen sisällöstä. Oppilaitokset ovat myös mukana harjoittelun järjestämisessä eli käytännön mammografiakoulutuksessa, vaikka harjoittelupaikka vastaa harjoittelun sisällöstä ja arvioinnista.

Oppilaitosten lisäksi Suomen röntgenhoitajaliitto tarjoaa koulutuksia mammografiakuvantamiseen liittyen. Säteilyturvakeskuksen ST-ohjeen 3.8 mukaisesti (STUK 2013) seulontakuvauksia tekevällä röntgenhoitajalla on oltava kokemusta kliinisestä mammografiakuvauksesta, ja hänen on saatava seulontakuvauksiin tarkoitettua täydennyskoulutusta. Hyvä käytäntö on, että seulontakuvauksia tekevä röntgenhoitaja on suorittanut

Suomen Röntgenhoitajaliiton mammografiakurssin (Suomen Röntgenhoitajaliiton myöntämä pätevyystodistus) tai sitä vastaavan kotimaisen tai ulkomaisen kurssin. Vuonna 2017 Suomen röntgenhoitajaliitto järjestää kolmepäiväisen Seulontamammografiakurssin ja kaksipäiväisen Kliinisen mammografiakurssin (Suomen röntgenhoitajaliitto). Röntgenhoitajaliitto on yhdessä Suomen Radiologiyhdistyksen kanssa julkaissut vuonna 2013 päivitetyn version Mammografian kuvausoppaasta, jossa on valtakunnalliset laatu-kriteerit mammografiakuvaukseen. Oppaan tavoitteena on muun muassa parantaa, yhtenäistää ja ylläpitää laatua kaikissa Suomen mammografiatutkimuksia tekevissä yksiköissä. Labquality Oy myöntää henkilösertifikaatin mammografioita suorittavalle röntgenhoitajalle, jolla on riittävät valmiudet, tiedot, taidot ja käytännön osaaminen seulontamammografioihin (Labquality). Lisää mammografiasta voi myös oppia Radiografiapäivillä, Mammografiapäivillä ja muissa radiografiaan liittyvissä tapahtumissa sekä koulu-tuksissa.

ARENE (2006) on luonut koulutusohjelmakohtaiset kompetenssit radiografian ja sädehoidon koulutusohjelmalle. Se koostuu seuraavista osa-alueista: radiografia- ja sädehoitotyön hoitamis- ja ohjaamisosaaminen, radiografiatyön menetelmäosaaminen, sädehoitotyön menetelmäosaaminen, radiografia- ja sädehoitotyön laadunhallintaosaaminen ja säteilyturvallisuusosaaminen. Näiden osa-alueiden osaamisalueiden kuvauksia voidaan pitää myös mammografiakoulutuksen ohjenuorana (paitsi osiota sädehoitotyön menetelmäosaamisesta). Tikka (2016) on todennut opinnäytetyössään Suomen viiden ammattikorkeakoulun vuoden 2015–2016 opetussuunnitelmien olevan ARENE:n osaamisvaatimusten mukaiset. Tikka on jakanut opetussuunnitelman osaamisalueet mammografiakuvantamisessa pääluokkiin: oppimisen taidot, eettinen osaaminen, työyhteisöosaaminen, innovaatio-osaaminen, hoitamis- ja ohjaamisosaaminen, Mammografiakuvantamisen menetelmäosaaminen, laadunhallintaosaaminen ja säteilyturvallisuusosaaminen. Mammografiaopetuksen laajuus on 3–5 opintopistettä ja se on pääsääntöisesti yhdistetty natiiviröntgen- tai ultraäänitutkimusmenetelmäopetuksen yhteyteen. Mammografian osalta käytännön harjoittelu on vapaaehtoinen ja harjoittelun kokonaismäärä on opiskelijan valittavissa. (Tikka 2016.)

5 Mammografiakoulutus Portugalissa

Escola Superior de Saúde -tiedekunnassa (Universidade do Algarve) mammografian opintoja on viidessä 4 tai 5 opintopisteen kurssissa, jotka käsittelevät kuvantamisen menetelmiä ja tekniikoita (kurssit 1 ja 2), kuvantamisen ja sädehoidon laitteistoa ja instrumentaatiota, kuvantamisen semiologiaa, ja yksi kurseista on kliininen harjoittelu (Universidade do Algarve 2013). Opetussuunnitelman kurssien kuvaukset ovat tiedekunnan internetsivuilla portugaliksi ja englanniksi. Myös toisilla kursseilla, kuten kuvantamisen anatomian kurssilla 1, käsitellään mammografiaan liittyviä asioita, kuten rinnan anatomiaa.

Escola Superior de Saúde de Aveiro -tiedekunnassa mammografian opintoja on kolmessa kuuden opintopisteen ja yhdessä kahdeksan opintopisteen kurssissa. Kuuden opintopisteen kurssien aiheet ovat kuvantamisen anatomia (kurssi 1), kuvantamisen ja sädehoidon teknologia sekä onkologia ja onkologiakuvantaminen. Kahdeksan opintopisteen kurssin aihe on kuvantamisen menetelmät ja tekniikat (kurssi 2). (Universidade de Aveiro 2017.) Tämänkin tiedekunnan opetussuunnitelma on internetsivulla, mutta vain portugaliksi. Kliinisten harjoittelujen kuvauksista ei selviä erikseen mammografiaharjoittelun määrää tai kuuluuko se kurssien sisältöön.

Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa -tiedekunnan opetussuunnitelmassa on erillinen neljän opintopisteen kurssi rintojen radiologiasta. Opetussuunnitelman englanninkielinen versio on tällä hetkellä rakenteilla. Kurssien sisältöä ei ole avattu opetussuunnitelmassa tarkemmin kuin vain kurssin nimi, suoritusajankohta, kurssin tieteellinen aihealue ja osasto, opintopisteiden määrä. Kuvantamisen harjoitteluista ei ole kerrottu sisältävätkö ne mammografiaharjoittelun. (Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa.)

Tässä opinnäytetyössä käsitellään vain Portugalin julkisten oppilaitosten opetussuunnitelmia. Muiden röntgenhoitajakoulutusta tarjoavien julkisten oppilaitosten nettisivuilla olevissa opetussuunnitelmissa ei kerrota kurssien sisällöistä. Ongelmia mammografiaopintojen löytämisessä aiheuttaa opinnäytetyön tekijän puutteellinen portugalin kielen taito. Erilaisia kääntö-ohjelmia ja internetsanakirjoja on käytetty kurssinimien kääntämiseen englanniksi ja sitten englannista suomeksi. Osa kurssin nimien sanoista on myös tarkastettu internetsanakirjalla kääntämällä ne portugalista suomeksi. Mahdollisesti kurs-

sin nimen perusteella mammografiaopintoja sisältävät kurssit ovat 3–5 opintopisteen laajuisia ja ne niiden aiheita ovat kuvantamisen menetelmät ja tekniikka, kuvantaminen, kuvantamisen ja sädehoidon laitteisto ja instrumentaatio, huolellisuus ja tarkkaavaisuus kuvantamisessa ja sädehoidossa, radiologian tavat ja tekniikat, kehittyneet kuvantamisen diagnostiikkamenetelmät ja konventionaalinen radiologia. Kliiniset harjoittelut ovat yleensä 4 opintopisteen laajuisia, kun taas kuvantamisen ja sädehoidon työharjoittelu voi olla jopa 60 opintopisteen laajuinen kokonaisuus tiedekunnasta riippuen. (Instituto Politécnico de Castelo Branco; Escola Superior de Saúde (Porto); Plano Estudos 2014.)

On mahdollista, että myös kursseilla, jotka käsittelevät laadunvalvontaa ja laadunvarmistusta, käsitellään aihetta myös mammografian kannalta. Vaikuttaa siltä, että joissain oppilaitoksissa on suunnitelmia kuvantamisen ja sädehoidon linjan päivittämisestä, jotta koulutusohjelma antaa pätevyyden toimia myös isotooppilääketieteen alueella. Osa opetussuunnitelmista sisälsi isotooppilääketieteen opintoja ja oppilaitos kertoi linjan pätevoittävän kolmelle osa-alueelle: kuvantaminen, sädehoito ja isotooppilääketiede. Melkein mihinkään opetussuunnitelmaan ei ollut merkitty, miltä vuodelta opetussuunnitelma on tai miten kauan oppilaitoksessa on käytetty samaa opetussuunnitelmaa.

6 Työn tarkoitus ja tavoitteet

Opinnäytetyöni tarkoitus on kuvata ja vertailla Suomen ja Portugalin mammografiakoulutusta sekä selvittää EUSOMA 2007 -suosituksen toteutumisen eroja näissä maissa. Opinnäytetyöni tavoite on tuottaa vertailutietoa röntgenhoitajakoulutuksen kehittämiseksi.

Opinnäytetyöni tutkimusongelmat ovat:

1. Millaista mammografiakoulutus on Suomessa ja Portugalissa?
2. Miten EUSOMA 2007 -suosituksen toteutuminen eroaa näissä maissa?
3. Miten maiden mammografiakoulutus eroaa toisiinsa nähden?

7 Aineisto ja menetelmät

7.1 Kvantitatiivinen kyselytutkimus

Tämä opinnäytetyö oli kvantitatiivinen eli määrällinen kyselytutkimus. Tutkimuksen perusjoukkoon kuuluivat röntgenhoitajat ja röntgenhoitajaopiskelijat, jotka olivat saaneet sekä teoreettista että käytännön koulutusta mammografiasta Suomessa tai Portugalissa. Käytännön koulutuksella tarkoitettiin harjoittelua tai työkokemusta mammografian parissa. Mammografiaharjoittelut olivat joissain oppilaitoksissa vapaavalintaisia ja suuri osa röntgenhoitajista ei työskentele mammografian parissa uransa aikana. Opinnäytetyön tutkimuksen perusjoukosta ei siis ollut soveltuvaa rekisteriä, johon olisi voinut käyttää satunnaisuuteen perustuvaa otantamenetelmää, joten tämän opinnäytetyön tutkimuksen tutkimusjoukko on näyte perusjoukosta. Kyseessä on harkinnanvarainen näyte, koska on etukäteen määritelty, keille tutkimuksen tarpeisiin soveltuville vastaajille kysely suunnataan (Vehkalahti 2014: 46). Pyrkimyksenä oli saada tietoa kyselystä mahdollisimman monelle röntgenhoitajalle. Tarkoituksena oli tavoittaa mahdollisimman suuri osa perusjoukosta ja saada heidät myös vastaamaan kyselyyn. Kysely soveltuvi aineiston keräämisen tavaksi, koska tutkittava perusjoukko oli hajallaan, heitä oli paljon ja sähköisen kyselyn toimitus onnistuu pienemmillä kustannuksilla. (Vilka 2007: 28.)

Tiedonkeruuvälineenä käytettiin e-lomake -palvelussa luotua sähköistä kyselylomaketta (liite 2). Suomalaiset vastaajat saivat linkin suomenkieliseen versioon lomakkeesta, paitsi ruotsinkielisille annettiin linkit molempiin lomakkeisiin, ja portugalilaiset vastaajat saivat linkin vain englanninkieliseen versioon. Onnistunut lomake mittaa sitä, mitä tutkimussuunnitelmassa sanotaan mitattavan (Vilka 2007: 63). Kyselylomake laadittiin EUSOMA 2007 -suositusten pohjalta, joten se soveltuvi hyvin vastaamaan tutkimusongelmaan suosituksen toteutumisen eroista molemmissa maissa. Suosituksessa on kuvailtu moniammatillisen kansainvälisen työryhmän laatimat suositukset mammografiassa sertifioidun röntgenhoitajan koulutuksen vähimmäisvaatimuksista.

Kyselylomake koostui seuraavista osioista: taustatiedot, teoreettinen mammografiakoulutus, käytännön mammografiakoulutus, sertifikaattikoulutus ja mammografian lopputulokset. Taustakysymykset olivat avoimia kysymyksiä iästä, työkokemuksen määrästä röntgenhoitajana, kokemuksen määrästä mammografian parissa ja oppilaitoksesta, jossa vastaaja on valmistunut tai opiskelee. Sekä teoreettinen mammografiakoulutus -

osiossa, että käytännön mammografiakoulutus -osiossa oli 12 strukturoitua kysymystä. Niiden vastausvaihtoehdot olivat ei lainkaan - vähän - kohtalaisesti - paljon - erittäin paljon - en osaa sanoa, paitsi kysymysten 6.11 ja 6.12 kohdalla. Vain mammografian erikoiskoulutusta saaneille tai sertifioituille röntgenhoitajille tarkoitetussa erikoiskoulutus mammografiaan liittyen -osiossa oli kaksi strukturoitua kysymystä siitä, onko vastaajalla seulontamammografian henkilösertifikaatti ja onko hän saanut erikoiskoulutusta mammografiaan liittyen. Osiossa oli myös kaksi avointa kysymystä sertifikaatin myöntäjästä sekä erikoiskoulutuksen järjestäjästä ja seitsemän strukturoitua kysymystä sertifikaattikoulutuksesta. Osion strukturoituihin kysymyksiin vastattiin kyllä tai ei, paitsi yhteen kysymykseen sertifiointikoulutuksen kestosta, jossa oli vastausvaihtoehdot viikon - kaksi viikkoa - kolme viikkoa - neljä viikkoa - viisi viikkoa - kuusi viikkoa - kauemmin. Mammografiakoulutuksen lopputulokset -osiossa oli 13 väittämää, joiden vastausvaihtoehdot koostuivat viisiportaisesta Likert-järjestysasteikosta (täysin samaa mieltä - osittain samaa mieltä - ei samaa, eikä eri mieltä - osittain eri mieltä - täysin eri mieltä). Kyselylomakkeessa oli tallennusominaisuus, jonka avulla vastaamista pystyi jatkamaan myöhemmin luovuttamalla sähköpostiosoitteensa.

Onnistuneeseen lomakkeeseen ja siihen vastaamiseen vaikuttavat monet tekijät. Mitään ei voi enää korjata jo vastaajalla olevaan lomakkeeseen, joten lomakkeen tarkistukset ja varmistukset on tehtävä etukäteen. (Vilkkä 2007: 63.) Tämän vuoksi kyselylomakkeiden testaaminen yritettiin tehdä mahdollisimman huolellisesti. Suomenkielistä kyselylomaketta testasi viisi röntgenhoitajaopiskelijaa kolmesta eri oppilaitoksesta ja Suomen röntgenhoitajaliiton edustaja sekä opinnäytetyön ohjaaja auttoivat sen laatimisessa. Englanninkielistä kyselylomaketta testasivat kuusi röntgenhoitajaa/röntgenhoitajaopiskelijaa. Englanninkielinen kyselylomake oli testattavissa kauemmin kuin suomenkielinen ja kyselylomaketta paranneltiin testausvaiheen aikana kahdesti. Englanninkielisen kyselylomakkeen ensimmäiseen versioon vastasi kaksi, toiseen versioon yksi ja kolmanteen versioon kolme testivaiheen portugalilaisista vastaajista. Testausvaiheen jälkeen kyselylomakkeita muokattiin saadun palautteen perusteella.

7.2 Kyselyn toteutus ja aineiston hankinta

Ennen kyselyn aloittamista opinnäytetyön tekijä lähestyi oppilaitosten tutkintovastaavia ja maiden röntgenhoitajaliittoja yhteistyömahdollisuuden takia. Hyvän tutkimuskäytännön mukaisesti Suomessa haettiin tutkimuslupaa oppilaitoksilta kyselyn välittämiseen.

Portugalin oppilaitokset ja röntgenhoitajaliitot eivät vaatineet tutkimuslupia, kun heiltä kysyttiin tutkimuslupamenettelyistä opinnäytetyön kaltaisen tutkimuksen tapauksessa. Kysely alkoi viikolla 13 (27.3.2017) ja loppui viikon 14 lopussa (9.4.). Yhteistyötahoista riippuen tieto kyselystä saattoi viivästyä ja osalla vastaajista oli vastausaikaa vain viikko.

Kysely toteutettiin e-lomake-palveluun luodulla sähköisellä kyselylomakkeella, joka oli vastattavissa kaksi viikkoa (27.3.–9.4.). Vastaajat tavoitettiin röntgenhoitajakoulutusta tarjoavien oppilaitosten tutkintovastaavien tai lehtoreiden ja molempien maiden röntgenhoitajaliittojen (Suomen röntgenhoitajaliitto ja A Associação Portuguesa dos Técnicos de Radiologia, Radioterapia e Medicina Nuclear eli atarp) avulla. Yhden oppilaitoksen tapauksessa tieto kyselystä päätettiin välittää Facebook-ryhmän kautta. Vastaajien lukumäärän kasvattamiseksi lähetettiin vielä muistutusviesti kyselyn puolesta välissä maanantaina 3.4.2017 kaikille kyselyn välittävälle yhteistyötahoille ja Facebook-ryhmään.

Lyhyessä sähköpostiviestissä olevassa saatekirjeessä (liite 1) ja muistutuskirjeessä pyrittiin innostamaan vastaajia vastaamaan kyselyyn. Kyselylomakkeen alussa oli kattavampi kuvaus kyselyn käyttötarkoituksesta ja kyselylomakkeen ominaisuuksista. Kyselylomakkeessa oli myös opinnäytetyön tekijän yhteystiedot, joten vastaajilla oli mahdollista ottaa yhteyttä opinnäytetyöhön tai kyselylomakkeeseen liittyen. Kyselyn loputtua tulokset analysointiin.

7.3 Tulosten analysointi

E-lomake-ohjelman avulla aineisto voitiin siirtää suoraan SPSS-tilastointiohjelmaan. Aineiston analyysissä käytettiin kuvailevia tilastollisia menetelmiä. Tuloksista laadittiin kaaviot helpottamaan tulosten tulkintaa ja havainnollistamista. Tulosten pääkohdat kerrottiin sanallisesti. Tulosten analyysimenetelmä valittiin sillä tavalla, että se antaa parhaiten vastauksen tutkimusongelmiin. Vastauksille annettiin analysoinnin helpottamiseksi numeroarvot. Osioissa teoreettinen mammografiakoulutus ja käytännön mammografiakoulutus tulokset oli muutettu numeroiksi seuraavasti: en lainkaan = 1, vähän = 2, kohtalaisesti = 3, paljon = 4 ja erittäin paljon = 5. En osaa sanoa vastaukset muutettiin numeroksi 6, mutta näitä vastauksia ei otettu mukaan keskiarvojen ja hajontojen laskelmiin. Vastauksiin, joihin vastattiin kyllä tai ei/en oli arvotettu siten, että kyllä = 1 ja ei/en = 2. Mammografiakoulutuksen lopputulokset -osiossa tulokset oli arvotettu seuraavasti: Täysin samaa mieltä = 1, osittain samaa mieltä = 2, ei samaa eikä eri mieltä = 3, osittain eri mieltä

= 4 ja täysin eri mieltä = 5. Kokemus mammografian parissa muutettiin viikoiksi kertomalla vuodet 52:lla ja kuukaudet 4:llä.

Valittu analyysimenetelmä oli kuvaileva analyysi ja se tarjosi vastaukset tutkimusongelmiin. Tutkimusjoukko jaettiin neljään uuteen muuttajaan eli vastaajaryhmään, jotka määriteltiin muuttajien kyselylomakkeen version (suomenkielinen vai englanninkielinen) ja valmistumisvuoden perusteella. Yksi suomalainen ruotsinkielinen ammattikorkeakoulu Novian röntgenhoitajaopiskelija vastasi englanninkieliseen kyselylomakkeeseen. Hänet laitettiin samaan vastaajaryhmään suomalaisten röntgenhoitajaopiskelijoiden kanssa. Vuonna 2017 ja sen jälkeen valmistuvat luokiteltiin röntgenhoitajaopiskelijoiksi ja sitä ennen valmistuneet röntgenhoitajiksi. Tällä tavalla luotu uusi muuttaja oli neljä vastaajaryhmää: suomalaiset röntgenhoitajaopiskelijat (1), suomalaiset röntgenhoitajat (2), portugalilaiset röntgenhoitajaopiskelijat (3) ja portugalilaiset röntgenhoitajat (4).

Tulosten keskiarvojen avulla määriteltiin, millaista mammografiakoulutus on Suomessa ja Portugalissa keskimäärin opiskelijoiden ja valmistuneiden keskuudessa. Opiskelijoiden vastausten avulla pääteltiin millaista mammografiakoulutusta oppilaitokset tarjoavat opiskelijoille. Vastaajaryhmiä vertailtiin keskenään siten, että Suomen ja Portugalin opiskelijoita verrattiin keskenään ja maiden röntgenhoitajia verrattiin keskenään. Muuttajien välisten suhteiden määrittämisellä saadaan tietoa siitä, miten taustatiedot ovat yhteydessä vastaajien tuloksiin. Maiden mammografiakoulutusta vertailtiin keskenään vastaajaryhmien vastausten keskiarvojen ja frekvenssijakauman avulla.

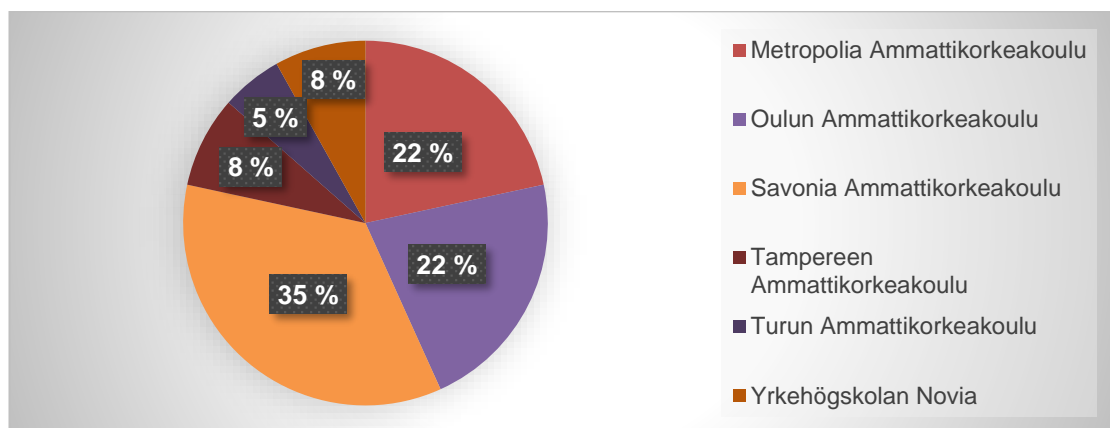
Tutkimusongelmaan EUSOMA:n suosituksen toteutumisen eroista saatiin tulokset vertailemalla maiden vastaajaryhmiä keskenään. Suosituksessa ei ole määritelty kuinka paljon teoreettista ja käytännön mammografiakoulutusta tulisi olla. Tässä opinnäytetyössä kaikki muut vastausvaihtoehdot koulutuksen koetusta määrästä kuin ”en lainkaan” ja ”en osaa sanoa” luokiteltiin suosituksen toteutumiseksi. Mammografiakoulutuksen lopputulokset -osiossa suosituksen toteutumista tukeva vastaus oli ainoastaan ”täysin samaa mieltä”. Suositus on luotu valmistuneille röntgenhoitajille, joten analyysin pääpaino oli suomalaisten röntgenhoitajien ja portugalilaisten röntgenhoitajien vastaajaryhmien tuloksissa. Kuitenkin selvitettiin, kuinka lähelle maiden röntgenhoitajaopiskelijoiden koulutus pääsee suosituksen vähimmäisvaatimuksia teoreettisen ja käytännön mammografiakoulutuksen osalta. Röntgenhoitajien vastaukset liittyen mammografian erikoiskoulutukseen analysoitiin, mutta virhe suomenkielisessä kyselylomakkeessa häytti

analysointia. Tuloksia analysoitiin myös laajemmin kuin vain tutkimusongelmien näkökulmasta.

8 Tulokset

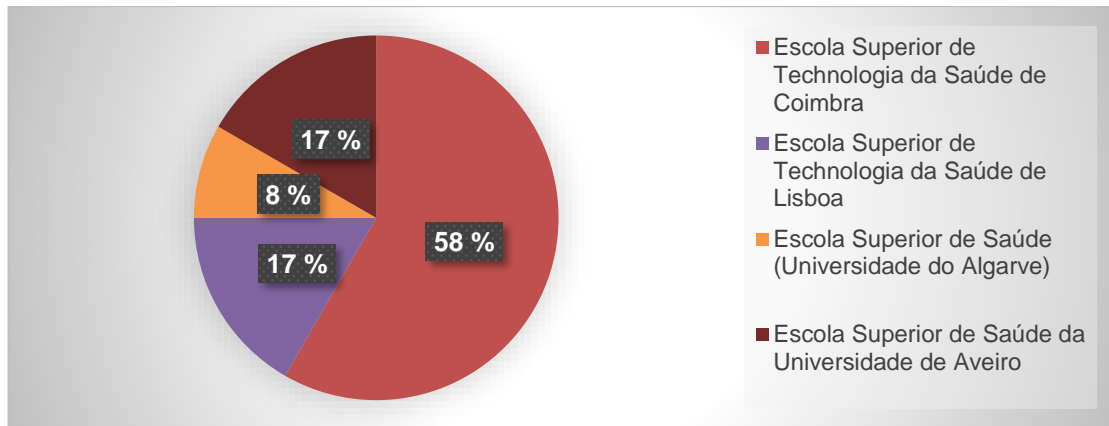
8.1 Vastaajien taustatiedot

Taustatietoina vastaajilta kysyttiin ikä, valmistumisvuosi, oppilaitos, josta valmistuu tai on valmistunut ja työkokemus mammografian parissa (harjoittelut mukaan lukien). Suomalaiset röntgenhoitajaopiskelijat olivat keskimäärin 31-vuotiaita, nuorin vastaaja oli 21-vuotias ja vanhin 50-vuotias. Portugalilaiset röntgenhoitaja opiskelijat olivat keskimäärin 21-vuotiaita, kun nuorin vastaaja oli 20-vuotias ja vanhin vastaaja 23-vuotias. Suomalaisista röntgenhoitajista nuorin oli 26-vuotias ja vanhin 60-vuotias. Keski-ikä oli noin 47 vuotta. Portugalilaisista röntgenhoitajista nuorin oli 22-vuotias ja vanhin 52-vuotias. Keski-ikä oli 34 vuotta.



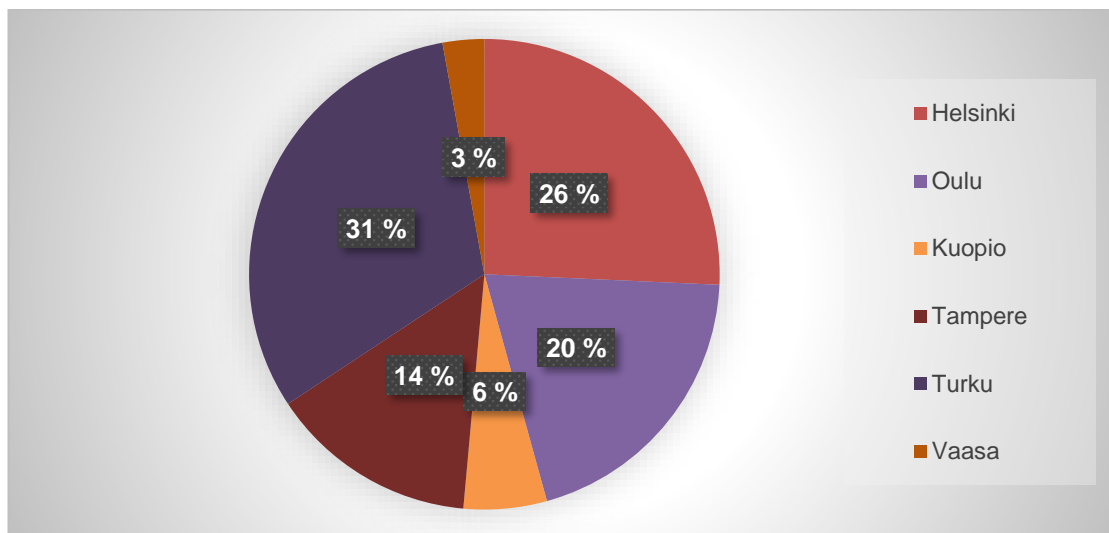
Kuvio 1. Suomalaisen röntgenhoitajaopiskelijoiden oppilaitosten jakautuminen.

Opiskelijoilta vastauksia saatiin kaikista kuudesta suomalaisesta röntgenhoitajatutkintoa tarjoavasta oppilaitoksesta. Eniten vastauksia saatiin Savonian ammattikorkeakoulun opiskelijoilta, vähiten Turun ammattikorkeakoulun opiskelijoilta (kuvio 1).



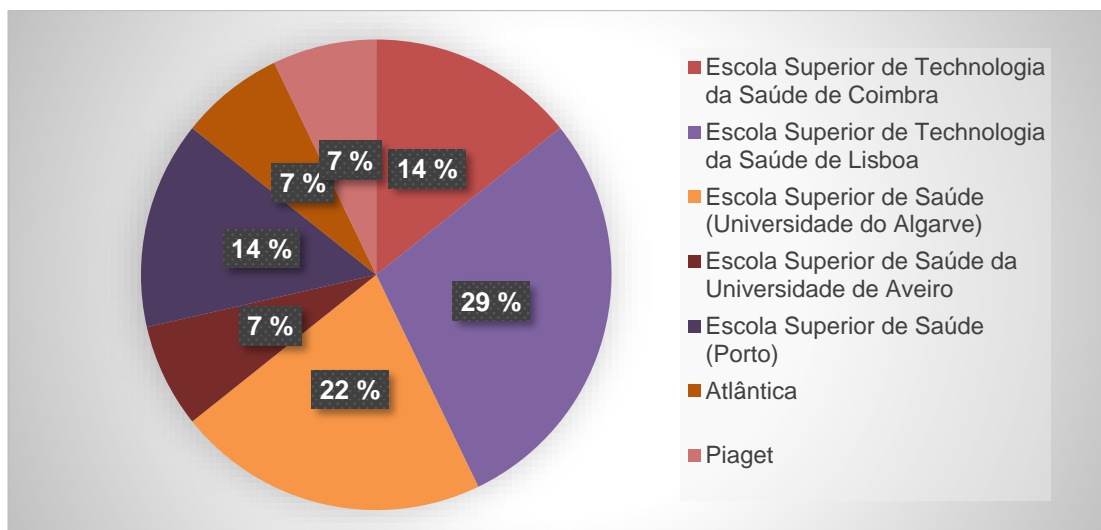
Kuvio 2. Portugalilaisten röntgenhoitajaopiskelijoiden oppilaitosten jakautuminen.

Portugalilaisten röntgenhoitajaopiskelijoilta vastauksia saatiin neljästä oppilaitoksesta. Eniten vastauksia saatiin Coimbran oppilaitoksesta ja vähiten Algarven oppilaitoksesta (kuvio 2).



Kuvio 3. Suomalaisten röntgenhoitajien oppilaitosten paikkakuntien jakautuminen.

Suomalaisten röntgenhoitajien oppilaitokset on jaettu paikkakunnittain, sillä oppilaitokset ovat muuttaneet nimeään vuosien aikana. Paikkakunnat olivat samoja kuin missä nykyiset oppilaitokset sijaitsevat. Eniten vastauksia saatiin Helsingissä valmistuneilta ja vähiten Vaasassa valmistuneilta. Yksi vastaaja on jätetty tämän kysymyksen tulosten ulkopuolelle, sillä hän ilmoitti valmistuneensa kahdesta oppilaitoksesta (kuvio 3).



Kuvio 4. Portugalilaisten röntgenhoitajien oppilaitosten jakautuminen.

Portugalilaiset röntgenhoitajat olivat valmistuneet seitsemästä eri oppilaitoksesta. Portugalilaisten röntgenhoitajien vastaajaryhmään kelpuutettiin myös yksityisten oppilaitosten käyneitä röntgenhoitajia (kuvio 4). Kaksi vastaaja on jätetty tulosten ulkopuolelle, sillä he vastasivat epäselvästi tai kaksi oppilaitosta.

Suomalaiset röntgenhoitajaopiskelijat valmistuvat keskimäärin vuonna 2017, kuten portugalilaiset röntgenhoitajaopiskelijatkin. Sekä suomalaisten että portugalilaisten röntgenhoitajaopiskelijoiden valmistumisvuodet olivat välillä 2017–2018. Suomalaiset röntgenhoitajat valmistuivat keskimäärin vuonna 1994. Valmistumisvuodet olivat välillä 1978–2015. Portugalilaiset röntgenhoitajat valmistuivat keskimäärin vuonna 2007, kun valmistumisvuodet olivat välillä 1988–2016.

Suomalaisilla röntgenhoitajaopiskelijoilla oli ollut keskimäärin noin kolme viikkoa kokemusta käytännön mammografiasta, kun kokemuksen määrä vaihteli välillä 1–24 viikkoa. Yksi opiskelija oli vastannut kokemukseen mahdolloman suuren luvun, joten se jätettiin pois laskuista. Portugalilaisilla opiskelijoilla määrät olivat: keskimäärin noin kolme viikkoa ja vastausten vaihteluväli 4–12 viikkoa. Suomalaisilla röntgenhoitajilla oli keskimäärin mammografiakokemusta 770 viikkoa eli melkein 15 vuotta. Kokemus vaihteli välillä 104–976 viikkoa eli kahdesta vuodesta 19 vuoteen. Portugalilaisilla röntgenhoitajilla oli keskimäärin mammografiakokemusta noin 372 viikkoa eli noin 7 vuotta. Kokemus vaihteli välillä 2–1508 viikkoa eli kahdesta viikosta 29 vuoteen.

8.2 Teoreettinen mammografiakoulutus Suomessa ja Portugalissa

Vastaajaryhmien sisällä ei ollut suuria näkemyseroja teoreettisen koulutuksen sisällöstä. Portugalilaisilla vastaajilla oli vain hieman enemmän erimielisyyttä asiasta kuin suomalaisilla vastaajilla. Kun verrataan vastaajaryhmien aihekohtaisia keskiarvoja keskenään, niin portugalilaiset röntgenhoitajaopiskelijat saivat vastaajaryhmistä yleensä eniten koulutusta kyselyn aiheista. Suomalaiset röntgenhoitajaopiskelijat saivat yleensä teoreettista mammografiakoulutusta vähiten vastaajaryhmiä vertailtaessa. (Taulukko 1).

Suomalaiset oppilaitokset tarjoavat teoreettista mammografiakoulutusta kyselyn aiheista keskiarvoja tarkastelemalla kohtalaisesti, kolmesta aiheesta vähän (5.2, 5.9 ja 5.10) ja yhdestä aiheesta paljon (5.12). Keskimäärin eniten teoreettista koulutusta koettiin tarjottavan luottamuksellisuudesta, salassapidosta ja tietojen suojaamisesta riittävästi. Vähiten teoreettista koulutusta tarjottiin vastaajien mielestä benignien ja malignien leesioiden radiologiasta ja patologiasta. Portugalilaiset oppilaitokset tarjoavat keskimäärin teoreettista koulutusta kyselyn aiheista paljon, neljästä aiheesta kohtalaisesti (5.2, 5.3, 5.9 ja 5.11) ja yhdestä aiheesta vähän (5.8). Eniten koulutusta koettiin tarjottavan samasta aiheesta kuin suomalaisilla ja vähiten rintasyöpäseulontojen organisoinnista. (Taulukko 1)

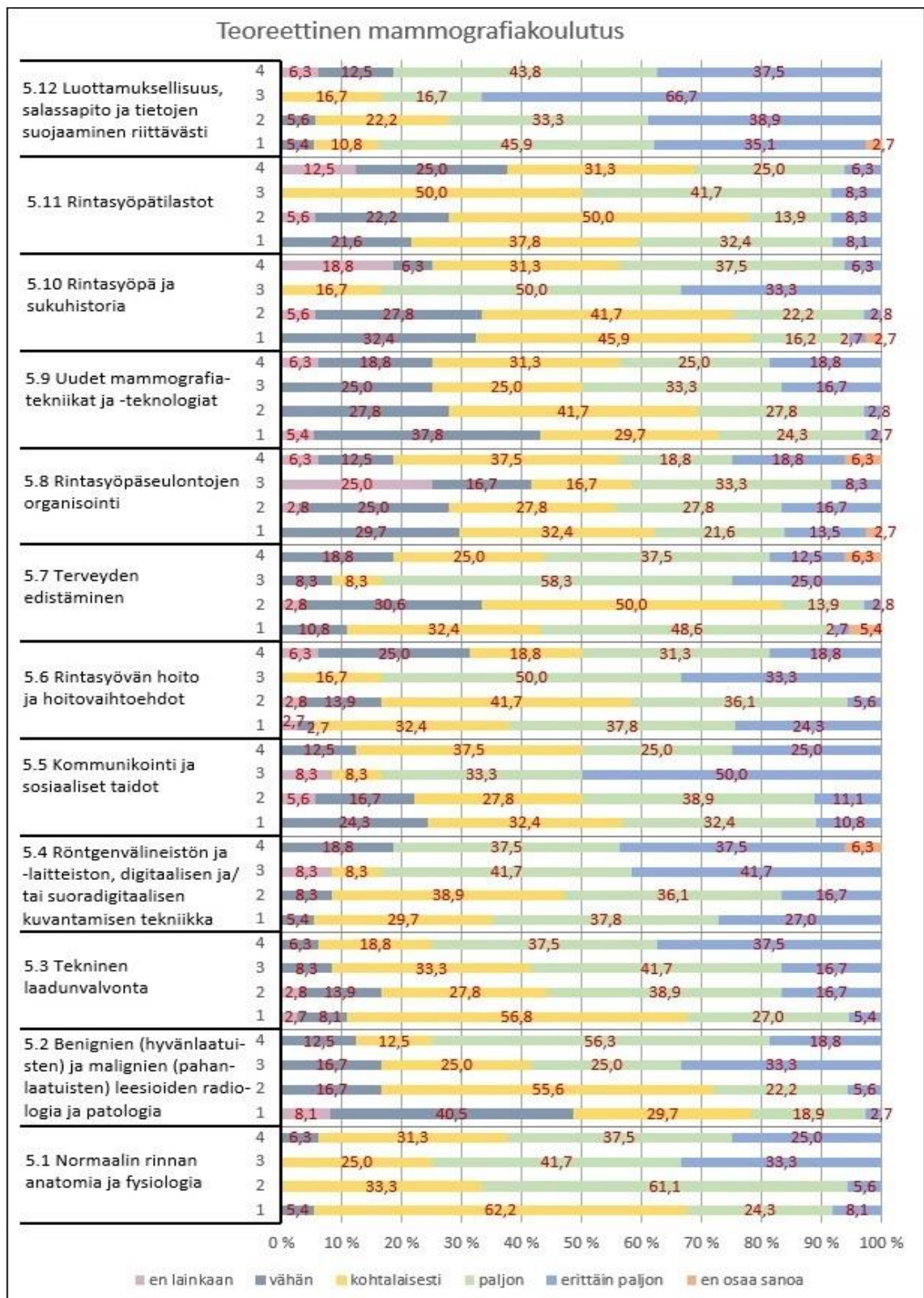
Suomalaiset röntgenhoitajat kokivat saaneensa uransa aikana teoreettista mammografiakoulutusta kyselyn aiheista kohtalaisesti, kolmesta aiheesta vähän (5.7, 5.10 ja 5.11) ja yhdestä aiheesta paljon (5.12). Suomalaiset röntgenhoitajat kokivat saaneensa vähiten koulutusta terveyden edistämisestä ja eniten luottamuksellisuudesta, salassapidosta ja tietojen suojaamisesta riittävästi. Portugalilaiset röntgenhoitajat kokivat saaneensa teoreettista mammografiakoulutusta keskimäärin kohtalaisesti, kahdesta aiheesta paljon (5.3 ja 5.4) ja yhdestä aiheesta vähän (5.11). Vastaajat kokivat saaneensa vähiten koulutusta rintasyöpätilastoista ja eniten teknisestä laadunvalvonnasta. (Taulukko 1)

Taulukko 1. Teoreettisen mammografiakoulutus -osion vastausten keskiarvot ja hajonnat vastaajaryhmittäin sekä tilastollinen merkitsevyys. Taulukkoon on merkitty **punaisella** vastaajaryhmistä pienin keskiarvo ja **sinisellä** suurin keskiarvo (pyöristämättömien arvojen mukaan). **Tilastollisesti merkittävät p-arvot on lihavoitu.**

Muuttuja	Suomalainen röntgenhoitaja-opiskelija			Suomalainen röntgenhoitaja			Portugalilainen röntgenhoitaja-opiskelija			Portugalilainen röntgenhoitaja			Tilastollinen merkitsevyys Kruskal-Wallis testillä
	N	Ka	Sd	N	Ka	Sd	N	Ka	Sd	N	Ka	Sd	
5.1	37	3,4	0,7	36	3,7	0,6	12	4,1	0,8	16	3,8	0,9	p=0,009
5.2	37	2,7	1,0	36	3,2	0,8	12	3,8	1,1	16	3,8	0,9	p=0,000
5.3	37	3,2	0,8	36	3,5	1,0	12	3,7	0,9	16	4,1	0,9	p=0,024
5.4	37	3,9	0,9	36	3,6	0,9	12	4,1	1,2	15	4,0	1,1	p=0,163
5.5	37	3,3	1,0	36	3,3	1,1	12	4,2	1,2	16	3,6	1,0	p=0,042
5.6	37	3,8	0,9	36	3,3	0,9	12	4,2	0,7	16	3,3	1,3	p=0,015
5.7	35	3,5	0,7	36	2,8	0,8	12	4,0	0,9	15	3,5	1,0	p=0,000
5.8	36	3,2	1,0	36	3,3	1,1	12	2,8	1,4	15	3,3	1,2	p=0,736
5.9	37	2,8	1,0	36	3,1	0,8	12	3,4	1,1	16	3,3	1,2	p=0,221
5.10	36	2,9	0,8	36	2,9	0,9	12	4,2	0,7	16	3,1	1,2	p=0,001
5.11	37	3,3	0,9	36	3,0	1,0	12	3,6	0,7	16	2,9	1,1	p=0,126
5.12	36	4,1	0,8	36	4,1	0,9	12	4,5	0,8	16	3,9	1,2	p=0,431
Koko osio		3,3			3,3			3,9			3,6		

Vähintään kolme neljäsosaa vastaajista koki, että teoreettinen mammografiakoulutus sisältää kaikkia kyselyn käsittelemiä aiheita. Vain harva (alle 10 %) koki, ettei ole saanut ollenkaan koulutusta kyselyn aiheista. Kuitenkin kolmen aiheen tapauksessa (5.8, 5.10 ja 5.11) portugalilaisissa vastaajaryhmissä jopa neljännes oli sitä mieltä, ettei ole saanut aiheesta koulutusta. Nämä kolme aiheita olivat rintasyöpätilastot, rintasyöpä ja sukuhistoria sekä rintasyöpäseulontojen organisointi. Suomalaiset röntgenhoitajaopiskelijat olivat ainoa ryhmä, jossa koettiin, ettei teoreettinen koulutus sisältänyt ollenkaan benignien ja malignien leesioiden radiologiaa ja patologiaa. Jopa neljäsosa portugalilaisista röntgenhoitajaopiskelijoista ei ollut saanut lainkaan koulutusta rintasyöpäseulontojen organisoinnista. Kaikki vastaajat olivat saaneet teoreettista koulutusta normaalin rinnan anatomia ja fysiologiasta. (Kuvio 5)

Suomalaiset röntgenhoitajaopiskelijat olivat muita vastaajia epävarmempia saamansa koulutuksen sisällöstä. Kaikki vastaajat eivät osanneet kertoa arviotaan saamastaan teoreettisen mammografiakoulutuksen määrästä viiden aiheen osalta. Osa suomalaisista röntgenhoitajaopiskelijoista ei osannut kertoa saamansa mammografiakoulutuksen määrää jopa neljästä aiheesta ja osa portugalilaisista röntgenhoitajista kolmesta aiheesta. Portugalilaisilla röntgenhoitajaopiskelijoilla sekä suomalaisilla röntgenhoitajilla ei ollut hankaluuksia määrittää teoreettisen mammografiakoulutuksensa sisältöä. Aiheet, joista oltiin epävarmoja, olivat luottamuksellisuus, salassapito ja tietojen suojaaminen riittävästi, rintasyöpä ja sukuhistoria, rintasyöpäseulontojen organisointi, terveyden edistäminen sekä röntgenvälineistön ja -laitteiston, digitaalisen ja/tai suoradigitaalisen kuvantamisen tekniikka. (Kuvio 5)



Kuvio 5. Teoreettinen mammografiakoulutus. Kuviossa 1 = Suomalainen röntgenhoitajaopiskelija (N=37), 2 = Suomalainen röntgenhoitaja (N=36), 3 = Portugalilainen röntgenhoitajaopiskelija (N=12) ja 4 = Portugalilainen röntgenhoitaja (N=16).

8.3 Käytännön mammografiakoulutus Suomessa ja Portugalissa

Vastaajien näkemykset käytännön mammografiakoulutuksesta erosivat – portugalilaisien enemmän kuin suomalaisten. Vähintään kolme neljäsosaa vastaajista koki, että käytännön mammografiakoulutus sisältää kaikkia kyselyn käsittelemiä aiheita. Kun verrataan vastaajaryhmien aihekohtaisia keskiarvoja keskenään, niin suomalaiset röntgenhoitajaopiskelijat saivat yleensä vastaajaryhmistä eniten käytännön mammografiakoulutusta kyselyn aiheista. Portugalilaiset röntgenhoitajat sekä röntgenhoitajaopiskelijat saivat käytännön mammografiakoulutusta yleensä vähiten vastaajaryhmiä vertailtaessa. Kuitenkin portugalilaiset röntgenhoitajaopiskelijat saivat kahdesta käytännön mammografian aiheesta eniten koulutusta vastaajaryhmistä, kun taas portugalilaiset röntgenhoitajat saivat kaikista aiheista joko vähiten tai toiseksi vähiten koulutusta vastaajaryhmien kesken. (Taulukko 2)

Opiskelijoiden vastauksia tarkastelemalla suomalaiset oppilaitokset tarjosivat kyselyn aiheista käytännön mammografiakoulutusta kohtalaisesti, yhdestä aiheesta paljon (6.3) ja yhdestä aiheesta vähän (6.8). Keskimäärin eniten käytännön koulutusta koettiin tarjottavan kuvien arvioinnista asettelun ja teknisen toteutuksen näkökulmista ja vähiten mammografiaan liittyvistä oleellisista hallinnollisista tehtävistä/toimintamalleista. Portugalilaiset oppilaitokset tarjosivat teoreettista mammografiakoulutusta kyselyn aiheista kohtalaisesti, kahdesta aiheesta paljon (6.1 ja 6.5) ja kahdesta aiheesta vähän (6.8 ja 6.10). Eniten koulutusta tarjottiin kommunikointitaidoista ja vähiten suomalaisten tavoin hallinnollisista tehtävistä/toimintamalleista. (Taulukko 2)

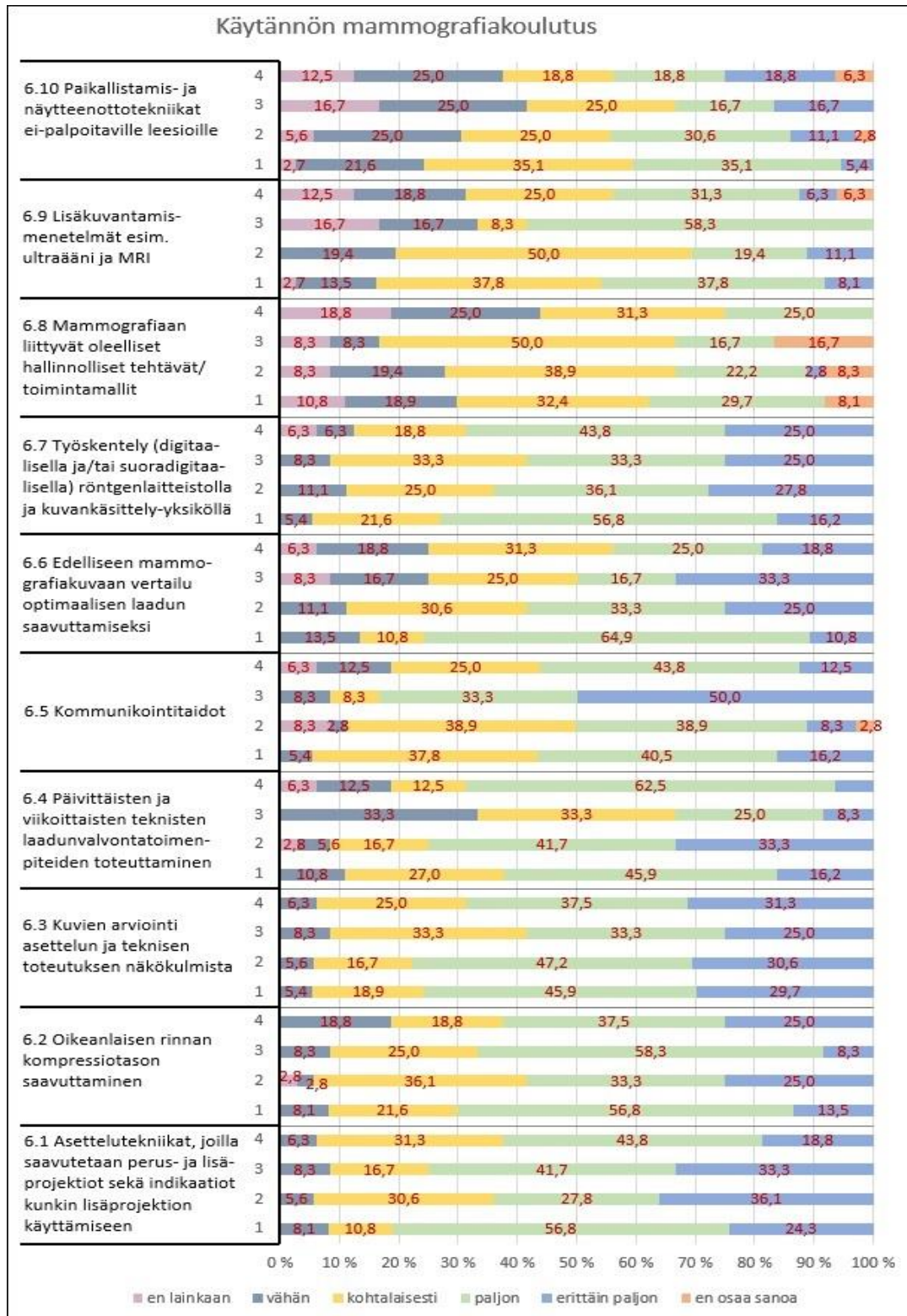
Suomalaiset röntgenhoitajat kokivat saaneensa käytännön mammografiakoulutusta kohtalaisesti, yhdestä aiheesta paljon (6.3) ja yhdestä aiheesta vähän (6.8). Portugalilaiset röntgenhoitajat kokivat saaneensa koulutusta kohtalaisesti ja yhdestä aiheesta vähän (6.8). Sekä suomalaiset että portugalilaiset röntgenhoitajat saivat eniten käytännön mammografiakoulutusta kuvien arvioinnista asettelun ja teknisen toteutuksen näkökulmista ja vähiten mammografiaan liittyvistä oleellisista hallinnollisista tehtävistä/toimintamalleista. (Taulukko 2)

Taulukko 2. Käytännön mammografiakoulutus -osion keskiarvot ja hajonnat vastaajaryhmittäin sekä tilastollinen merkitsevyys. Taulukkoon on merkitty **punaisella** vastaajaryhmistä pienin keskiarvo ja **sinisellä** suurin keskiarvo (pyöristämättömien arvojen mukaan). **Tilastollisesti merkittävät p-arvot on lihavoitu.**

Muuttuja	Suomalainen röntgenhoitaja-opiskelija			Suomalainen röntgenhoitaja			Portugalilainen röntgenhoitaja-opiskelija			Portugalilainen röntgenhoitaja			Tilastollinen merkitsevyys Kruskal-Wallis testillä
	N	Ka	Sd	N	Ka	Sd	N	Ka	Sd	N	Ka	Sd	
6.1	37	4,0	0,8	36	3,9	1,0	12	4,0	1,0	16	3,8	0,9	p=0,785
6.2	37	3,8	0,8	36	3,8	1,0	12	3,7	0,8	16	3,7	1,1	p=0,989
6.3	37	4,0	0,9	36	4,0	0,8	12	3,8	1,0	16	3,9	0,9	p=0,808
6.4	37	3,7	0,9	36	4,0	1,0	12	3,1	1,0	15	3,4	1,0	p=0,024
6.5	37	3,7	0,8	35	3,4	1,0	12	4,3	1,0	16	3,4	1,1	p=0,046
6.6	37	3,7	0,8	36	3,7	1,0	12	3,5	1,4	16	3,3	1,2	p=0,614
6.7	37	3,8	0,8	36	3,8	1,0	12	3,8	1,0	16	3,8	1,1	p=0,993
6.8	34	2,9	1,0	33	2,9	1,0	10	2,9	0,9	16	2,6	1,1	p=0,843
6.9	37	3,4	0,9	36	3,2	0,9	12	3,1	1,2	15	3,0	1,2	p=0,758
6.10	37	3,2	0,9	35	3,2	1,1	12	2,9	1,4	15	3,1	1,4	p=0,901
Koko osio		3,6			3,6			3,5			3,4		

Kyselyn käytännön mammografiakoulutus -osiossa sekä suomalaisista että portugalilaisista vastaajista osa oli sitä mieltä, että käytännön mammografiakoulutuksesta puuttui koulutusta paikallistamis- ja näytteenottotekniikoista ei-palpoitaville leesioille sekä mammografiaan liittyvistä oleellisista hallinnollisista tehtävistä/toimintamalleista. Myös lisäkuvantamismenetelmien esim. ultraääni ja MRI -aiheen tapauksessa jopa kolmesta vastaajaryhmästä osa koki, ettei ole saanut käytännön koulutusta aiheeseen liittyen. Kaikki vastaajat olivat saaneet kahdesta käytännön mammografiakoulutuksen aiheesta koulutusta. Aiheet olivat kuvien arviointi asettelun ja teknisen toteutuksen näkökulmista (6.3) sekä asettelutekniikat (6.1). (Kuvio 6)

Kaikissa vastaajaryhmissä oltiin epävarmoja joidenkin aiheiden kuulumisesta käytännön mammografiakoulutukseensa. Kaikki suomalaiset röntgenhoitajat eivät osanneet kertoa neljään aiheeseen liittyen paljonko he olivat saaneet aiheista käytännön mammografiakoulutusta. Portugalilaiset röntgenhoitajat eivät vastaavasti osanneet kertoa tätä kahden aiheen tapauksessa, kun taas suomalaiset sekä portugalilaiset röntgenhoitajaopiskelijat eivät osanneet kertoa yhteen aiheeseen liittyen paljonko olivat saaneet käytännön mammografiakoulutusta. Portugalilaisista röntgenhoitajaopiskelijoista hyvin moni (16,7 %) oli epävarma mammografiaan liittyvien oleellisten hallinnollisten tehtävien/toimintamallien kuulumisesta käytännön koulutukseensa. (Kuvio 6)



Kuvio 6. Käytännön mammografiakoulutus. Kuviossa 1 = Suomalainen röntgenhoitajaopiskelija (N=37), 2 = Suomalainen röntgenhoitaja (N=36), 3 = Portugalilainen röntgenhoitaja- opiskelija (N=12) ja 4 = Portugalilainen röntgenhoitaja (N=16).

Kysymyksessä 6.11 pyydettiin merkitsemään ne aiheet, joista vastaaja on saanut teoreettista koulutusta käytännön koulutuksen sijaan. Kysymykseen saatiin vain vähän ja epä johdonmukaisia vastauksia. Osa vastaajista, jotka olivat saaneet aiheesta käytännön koulutusta, vastasivat tarpeettomasti tähänkin kysymykseen. Tämän kysymyksen tulokset ovat siis epäluotettavia ja epä johdonmukaisia, eivätkä tarjoa lisätietoa aiheesta.

Suomalaisilla vastaajilla yleisin käytännön mammografiakoulutuksen toteutustapa oli käsitellä osa aiheista ryhmässä ja osa ohjaajan/opettajan kanssa kahdestaan. Portugalilaisilla vastaajilla yleisempää oli ohjaajan/opettajan kanssa kahdestaan aiheiden opiskelu. Portugalilaisista röntgenhoitajista yksikään ei vastannut saaneensa käytännön koulutusta aiheista vain ryhmässä. (Taulukko 3)

Taulukko 3. Miten käytännön koulutus on toteutettu vastaajaryhmittäin

6.12 Opiskelitko näitä käytännön mammografiakoulutuksen asioita (6.1-6.10)	Suomalainen röntgenhoitaja-opiskelija (%)	Suomalainen röntgenhoitaja (%)	Portugalilainen röntgenhoitaja-opiskelija (%)	Portugalilainen röntgenhoitaja (%)
ohjaajan/opettajan kanssa kahdestaan	27	13,9	75	50
ryhmässä	21,6	30,6	0	12,5
osan kahdestaan opettajan/ohjaajan kanssa, osan ryhmässä	51,4	55,6	25	37,5

8.4 Mammografiaan liittyvä erikoiskoulutus Suomessa ja Portugalissa

Suomalaisista röntgenhoitajista 77,8 % oli saanut erikoiskoulutusta mammografiaan liittyen ja portugalilaisista röntgenhoitajista 56,3 %. Suomalaisista seulontamammografian henkilösertifikaatin oli suorittanut 11,1 %. Portugalissa mammografiaan liittyvän sertifikaatin ilmoitti suorittaneensa 50 % vastaajista. Suomalaiset nimesivät erikoiskoulutuksensa tarjoajiksi Suomen röntgenhoitajaliiton (94,4 %), työnantajan Suomen röntgenhoitajaliiton kanssa (2,8 %) tai Turun sairaanhoito-oppilaitoksen (2,8 %). Seulontamammografian henkilösertifikaatin myöntäjäksi nimettiin Labquality tai Suomen röntgenhoitaja-

liitto. Suomen röntgenhoitajaliitto ei kuitenkaan myönnä mammografian henkilösertifikaatteja, joten vastaajan on täytynyt ymmärtää kysymys väärin tai muistaa väärin. Portugalilaiset röntgenhoitajat nimesivät erikoiskoulutuksensa tarjoajiksi Cemedicalin, Escola Superior de Saúden, IPO:n ja Faculty of Medicine of the University of Porto:n, Hospital de Santa Marian tai he eivät eritelleet tahoja vaan vastasivat ”several” eli ”useita”. Mammografiaan liittyvän sertifikaatin myöntäjiksi nimettiin samat tahot. Portugalilaistenkin vastauksissa on todennäköisesti sattunut jokin ymmärtämisvirhe. Ennen kyselyä tiedusteltiin Portugalin mammografiaan liittyvistä sertifikaateista portugalilaiselta oppilaitoksen edustajalta ja niitä ei kuulemma ole.

Osion suomenkielisessä versiossa olevan kirjoitusvirheen vuoksi ja muiden ymmärtämisvirheiden vuoksi osion muut vastaukset eivät ole luotettavia. Monet portugalilaiset opiskelijat olivat vastanneet virheellisen oletuksen takia osioon ja osa suomalaisista röntgenhoitajista ei vastannut osioon kirjoitusvirheen vuoksi.

8.5 EUSOMA:n suosituksen toteutumisen erot Suomessa ja Portugalissa

EUSOMA 2007 -suosituksessa ei määritellä, kuinka paljon koulutusta suositelluista aiheista pitää tarjota. Tässä tutkimuksessa suosituksen on katsottu toteutuvan, jos vastaaja on vastannut saavansa koulutusta aiheesta vähän, kohtalaisesti, paljon tai erittäin paljon. Vastaavasti mammografiakoulutuksen lopputulokset -osion väittämiin on täytynyt vastata täysin samaa mieltä, jotta EUSOMA 2007 -suositus on katsottu toteutuneeksi.

8.5.1 Teoreettinen mammografiakoulutus -osio

Teoreettisen mammografiakoulutuksen osion kannalta EUSOMA 2007 -suositus toteutuu keskimäärin vastaajien koulutuksessa 97,3 %:lla suomalaisista röntgenhoitajaopiskelijoista, 97,7 %:lla suomalaisista röntgenhoitajista, 96,5 %:lla portugalilaisista röntgenhoitajaopiskelijoista ja 94,8 %:lla portugalilaisista röntgenhoitajista. Suosituksen toteutuminen vaihteli vähän suomalaisilla vastaajilla eri aiheissa: röntgenhoitajaopiskelijoilla välillä 91,9-100 % ja röntgenhoitajilla välillä 94,4-100 %. Portugalilaisilla vastaajilla suosituksen aiheet toteutuivat vaihtelevammin: röntgenhoitajaopiskelijoilla välillä 75-100 % ja röntgenhoitajilla välillä 81,2-100 %. Suositus toteutui yhdeksässä aiheessa portugalilaisilla röntgenhoitajaopiskelijoilla, viidessä aiheessa suomalaisilla sekä portugalilaisilla röntgenhoitajilla ja neljässä aiheessa suomalaisilla röntgenhoitajaopiskelijoilla. Kaikilla

vastaajilla toteutui EUSOMA:n suositus normaalin rinnan anatomian ja fysiologian käsittelemisestä osana teoreettista mammografiakoulutusta.

Taulukko 4. EUSOMA:n suosituksen toteutuminen vastaajaryhmittäin teoreettisessa mammografiakoulutuksessa

	Suomalainen röntgenhoitaja- opiskelija (%)	Suomalainen röntgenhoitaja (%)	Portugalilainen röntgenhoitaja- opiskelija (%)	Portugalilainen röntgenhoitaja (%)
5.1	100,0	100,0	100,0	100,0
5.2	91,9	100,0	100,0	100,0
5.3	97,3	97,2	100,0	100,0
5.4	100,0	100,0	91,7	93,8
5.5	100,0	94,4	91,7	100,0
5.6	97,3	97,2	100,0	93,8
5.7	94,6	97,2	100,0	93,8
5.8	97,3	97,2	75,0	87,5
5.9	94,6	100,0	100,0	93,8
5.10	97,3	94,4	100,0	81,3
5.11	100,0	94,4	100,0	87,5
5.12	97,3	100,0	100,0	93,8
Ka	97,3	97,7	96,5	93,8

8.5.2 Käytännön mammografiakoulutus -osio

Käytännön mammografiakoulutuksen osion kannalta EUSOMA 2007 -suositus toteutuu keskimäärin koulutuksessa suomalaisista röntgenhoitajaopiskelijoista 97,6 %:lla, suomalaisista röntgenhoitajista 95,8 %:lla, portugalilaisista röntgenhoitajaopiskelijoista 93,3 %:lla ja portugalilaisista röntgenhoitajista 92,5 %:lla. Suosituksen toteutuminen vaihteli kohtalaisesti suomalaisilla vastaajilla eri aiheissa: röntgenhoitajaopiskelijoilla välillä 81,1-100 % ja röntgenhoitajilla välillä 83,4-100 %. Portugalilaisilla vastaajilla suosituksen aiheet toteutuivat hieman vaihtelevammin: röntgenhoitajaopiskelijoilla välillä 75-100 % ja röntgenhoitajilla välillä 81,2-100 %. Suositus toteutui seitsemässä aiheessa suomalaisilla röntgenhoitajaopiskelijoilla, kuudessa aiheessa portugalilaisilla röntgenhoitajaopiskelijoilla, viidessä aiheessa suomalaisilla röntgenhoitajilla ja kolmessa aiheessa portugalilaisilla röntgenhoitajilla. Kaikilla vastaajilla toteutui EUSOMA:n suositus kuvien arvioinnista asettelun ja teknisen toteutuksen näkökulmista (6.3) sekä asettelutekniikoiden (6.1) käsittelemisestä osana käytännön mammografiakoulutusta.

Taulukko 5. EUSOMA:n suosituksen toteutuminen vastaajaryhmittäin käytännön mammografiakoulutuksessa

	Suomalainen röntgenhoitaja- opiskelija (%)	Suomalainen röntgenhoitaja (%)	Portugalilainen röntgenhoitaja- opiskelija (%)	Portugalilainen röntgenhoitaja (%)
6.1	100,0	100,0	100,0	100,0
6.2	100,0	97,2	100,0	100,0
6.3	100,0	100,0	100,0	100,0
6.4	100,0	97,2	100,0	93,8
6.5	100,0	88,9	100,0	93,8
6.6	100,0	100,0	91,7	93,8
6.7	100,0	100,0	100,0	93,8
6.8	81,1	83,3	75,0	81,3
6.9	97,3	100,0	83,3	81,3
6.10	97,3	91,7	83,3	81,3
Ka	97,6	95,8	93,3	91,9

EUSOMA:n suosituksen mukaan käytännön mammografiakoulutus tulisi toteuttaa niin, että yhtä koulutettavaa kohden on yksi kouluttaja. Käytännön mammografiakoulutuksen toteutustapa toteutui parhaiten portugalilaisilla röntgenhoitajaopiskelijoilla. Heistä jopa 75 % opiskeli käytännön koulutuksen asioita ohjaajan/opettajan kanssa kahdestaan. Samalla toteutustavalla käytännön koulutuksen aiheita opiskelivat 50 % portugalilaisista röntgenhoitajista, 27 % suomalaisista röntgenhoitajaopiskelijoista ja 13,9 % suomalaisista röntgenhoitajista. (Taulukko 3)

8.5.3 Mammografiakoulutuksen lopputulokset -osio

Mammografiakoulutuksella saavutettiin EUSOMA:n suosittamat lopputulokset vaihtelevasti. Suosituksen toteutuminen vaihteli tässä osiossa suuresti niin aiheiden kuin vastaajaryhmienkin välillä. Suosituksen mammografiakoulutuksen lopputulokset saavuttivat keskimäärin 29,9 % suomalaisista röntgenhoitajaopiskelijoista, 66 % suomalaisista röntgenhoitajista, 15,4 % portugalilaisista röntgenhoitajaopiskelijoista ja 25 % portugalilaisista röntgenhoitajista. Eri aiheiden toteutumisen vaihtelut olivat todella suuria: suomalaisilla röntgenhoitajaopiskelijoilla 8,1-70,3 %, suomalaisilla röntgenhoitajilla 38,9-88,9 %, portugalilaisilla röntgenhoitajilla 0-58,3 % ja portugalilaisilla röntgenhoitajilla 6,3-62,5 %. Portugalilaiset röntgenhoitajat olivat ainoa ryhmä, jossa osasta aiheita (neljä aihetta kolmestatoista) EUSOMA:n suositus ei toteutunut ollenkaan. (Taulukko 6)

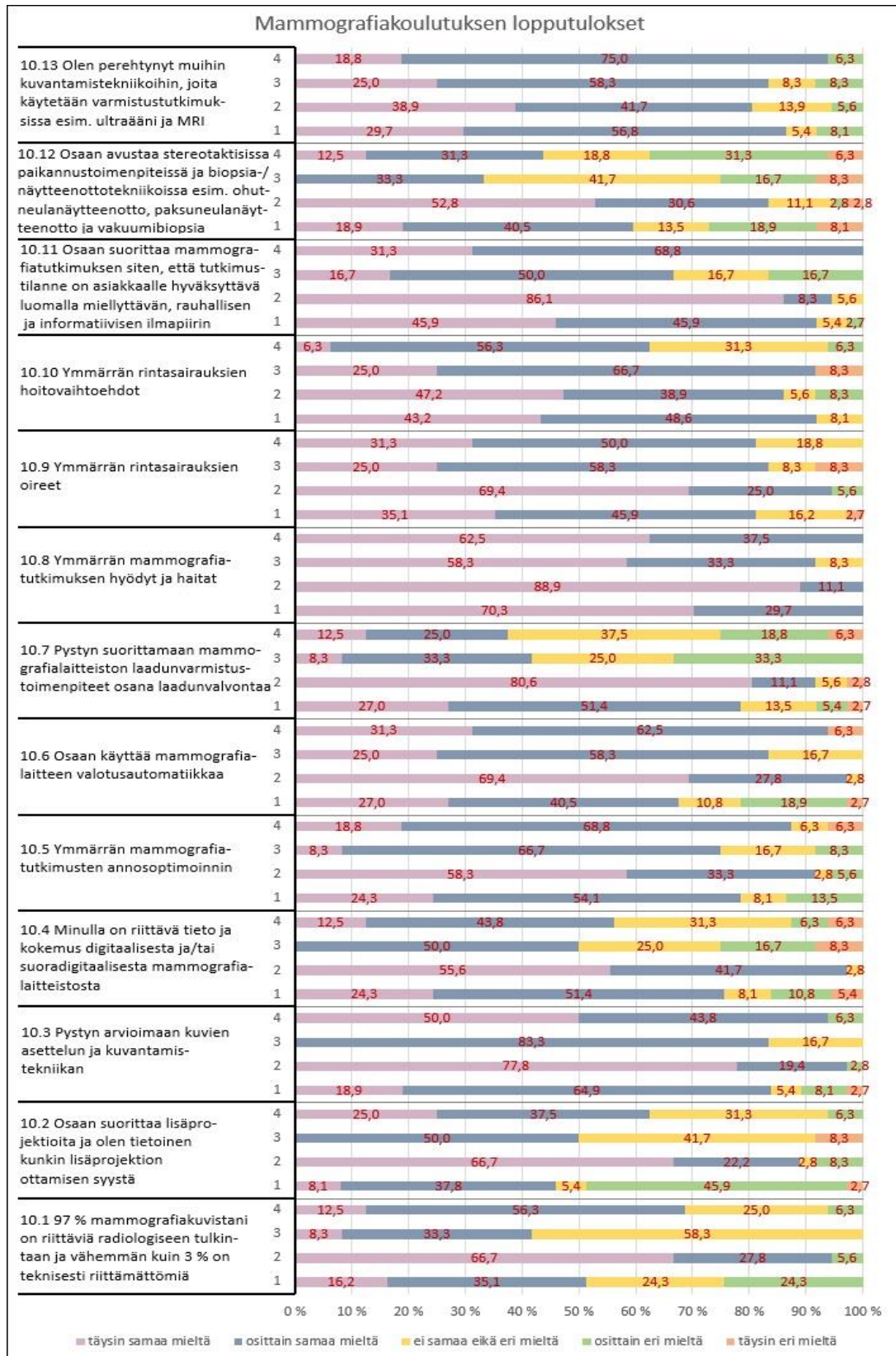
Taulukko 6. EUSOMA:n suosituksen toteutuminen vastaajaryhmittäin mammografiakoulutuksen lopputuloksissa.

	Suomalainen röntgenhoitaja- opiskelija (%)	Suomalainen röntgenhoitaja (%)	Portugalilainen röntgenhoitaja- opiskelija (%)	Portugalilainen röntgenhoitaja (%)
10.1	16,2	66,7	8,3	12,5
10.2	8,1	66,7	0,0	25,0
10.3	18,9	77,8	0,0	50,0
10.4	24,3	55,6	0,0	12,5
10.5	24,3	58,3	8,3	18,8
10.6	27,0	69,4	25,0	31,3
10.7	27,0	80,6	8,3	12,5
10.8	70,3	88,9	58,3	62,5
10.9	35,1	69,4	25,0	31,3
10.10	43,2	47,2	25,0	6,3
10.11	45,9	86,1	16,7	31,3
10.12	18,9	52,8	0,0	12,5
10.13	29,7	38,9	25,0	18,8
Ka	29,9	66,0	15,4	25,0

Kaikilla ryhmillä toteutui parhaiten suositus mammografiakoulutuksen lopputuloksista väittämässä ”Ymmärrän mammografiatutkimuksen hyödyt ja haitat”. Suomalaisilla röntgenhoitajaopiskelijoilla toteutui huonoiten väittämä liittyen lisäprojektiioihin (10.2), suomalaisilla röntgenhoitajilla väittämä liittyen muihin kuvantamistekniikoihin (10.13) ja portugalilaisilla röntgenhoitajilla väittämä liittyen rintasyöpäsairauksien hoitovaihtoehtojen ymmärtämiseen (10.10). Portugalilaisilla röntgenhoitajaopiskelijoista yhdelläkään ei toteutunut väittämät liittyen stereotaktisiin paikannustoimenpiteisiin ja näytteenottotekniikoihin (10.12), tietoon ja kokemukseen digitaalisesta ja/tai suoradigitaalisesta mammografialaitteistosta (10.4), kuvien asettelun ja kuvantamistekniikan arviointiin (10.3) ja lisäprojektioiden suorittamiseen (10.2). Osion EUSOMA:n asettamat suositukset toteutuivat selkeästi parhaiten suomalaisilla röntgenhoitajilla. (Taulukko 7)

Taulukko 7. Vastausten keskiarvot ja hajonnat vastaajaryhmittäin sekä tilastollinen merkitsevyys. Vastaajaryhmistä pienin keskiarvo on merkitty vihreällä ja suurin keltaisella (pyöristämättömien arvojen mukaan). **Tilastollisesti merkittävät p-arvot on lihavoitu.**

	Suomalainen röntgenhoitaja-opiskelija			Suomalainen röntgenhoitaja			Portugalilainen röntgenhoitaja-opiskelija			Portugalilainen röntgenhoitaja			Tilastollinen merkitsevyys Kruskal-Wallis testillä
10.1	37	2,6	1,0	36	1,4	0,8	12	2,5	0,7	16	2,3	0,8	p=0,000
10.2	37	3,0	1,1	36	1,5	0,9	12	2,7	0,9	16	2,2	0,9	p=0,000
10.3	37	2,1	0,9	36	1,3	0,6	12	2,2	0,4	16	1,6	0,8	p=0,000
10.4	37	2,2	1,1	36	1,5	0,6	12	2,8	1,0	16	2,5	1,0	p=0,000
10.5	37	2,1	0,9	36	1,6	0,8	12	2,3	0,8	16	2,1	0,9	p=0,000
10.6	37	2,3	1,2	36	1,3	0,5	12	1,9	0,7	16	1,9	1,0	p=0,003
10.7	37	2,1	0,9	36	1,3	0,8	12	2,8	1,0	16	2,8	1,1	p=0,000
10.8	37	1,3	0,5	36	1,1	0,3	12	1,5	0,7	16	1,4	0,5	p=0,063
10.9	37	1,9	0,9	36	1,4	0,8	12	2,1	1,1	16	1,9	0,7	p=0,006
10.10	37	1,7	0,6	36	1,8	0,9	12	2,0	1,0	16	2,4	0,7	p=0,010
10.11	37	1,7	0,7	36	1,2	0,5	12	2,3	1,0	16	1,7	0,5	p=0,000
10.12	37	2,6	1,2	36	1,7	1,0	12	3,0	1,0	16	2,9	1,2	p=0,000
10.13	37	1,9	0,8	36	1,9	0,9	12	2,0	0,9	16	1,9	0,7	p=0,909
Koko osio		2,1			1,5			2,3			2,1		



Kuvio 7. Mammografiakoulutuksen lopputulokset. Kuviossa 1 = suomalainen röntgenhoitaja, 2 = suomalainen röntgenhoitaja, 3 = portugalilainen röntgenhoitajaopiskelija ja 4 = portugalilainen röntgenhoitaja.

9 Pohdinta

9.1 Tulosten tarkastelua

Opinnäytetyön tulosten perusteella saatiin vastaus tutkimusongelmiin. Vastaukset ovat luotettavampia suomalaisten kuin portugalilaisten kohdalla suurempien vastaajamäärien vuoksi. Opinnäytetyön tuloksiin on voinut vaikuttaa moni asia. Osa opiskelijoista saattoi olla sellaisessa vaiheessa opintojaan, etteivät he olleet vielä käsitelleet ultraääni- tai magneettikuvantamista opinnoissaan. Tällaisten opiskelijoiden vastaukset vääristävät opiskelijaryhmien kokonaistuloksia muutaman kysymyksen (6.9 ja 6.10) ja kahden väittämän (10.12 ja 10.13) osalta. Valmistuneilla röntgenhoitajilla tulisi olla kokemusta ultraääni- ja magneettikuvantamisesta, mutta kaikissa koulussa näiden modaaliteettien harjoittelut eivät ole pakollisia. Tämän todistavat vastaajien vastaukset kysymyksiin 6.9 ja 10.13. Osa vastaajista ei ollut saanut lainkaan käytännön mammografiakoulutusta rintasyövän lisäkuvantamismenetelmistä. Usein oletetaan, että latinalaiskulttuuriset vastaajat vastaisivat ylimielisemmin kuin suomalaiset, mutta mammografian lopputulokset -osion vastaukset osoittivat oletuksen vääräksi. Suomalaiset vastaajat pärjäsivät tässä osiossa paremmin kuin portugalilaiset, vaikka suomalaisia pidetään usein vaatimattomina.

Opinnäytetyön tekijällä oli vaikeuksia löytää suosituksessa käytettyjä vastaavia termejä suomeksi. Hankaluutta tuotti myös se, että suositus on tehty vuonna 2007, joten paljon on ehtinyt muuttua mammografiakuvantamisessa sen jälkeen. Kysymykset muutettiin ajankohtaisemmiksi testausvaiheen jälkeen. Esimerkiksi filmikuvantamiseen viittaavat kohdat muutettiin käsittelemään suoradigitaalista ja/tai digitaalista kuvantamista. Opinnäytetyön tekijällä oli tieto, ettei Suomessa käytetä enää filmikuvantamista, mutta Portugalin tilanteesta ei saatu varmistusta opinnäytetyön tekemisen aikana. Vuonna 2012 Portugalin mammografialaitteistoista 62 % oli digitaaliseen kuvantamiseen perustuvia ja 12 % suoradigitaaliseen kuvantamiseen perustuvia mammografialaitteita (Reis ym. 2012)

Yleisesti tuloksia katsottuna portugalilaisten oppilaitosten tarjoama mammografiakoulutus näyttäisi olevan teoriapainotteista ja suomalaisten käytäntöpainotteista. Näyttää myös siltä, että käytäntöpainotteinen mammografiakoulutus tarjoaa paremmat mammografiakoulutuksen lopputulokset. Suomalaisilla vastaajat olivat saaneet vähemmän teo-

reettista mammografiakoulutusta kyselyn aiheista, mutta he olivat saaneet hyvin käytännön mammografiakoulutusta aiheista. Lisäksi mammografiakoulutuksen lopputulokset - osion väittämiin suomalaisten vastaajien tulokset olivat paremmat kuin portugalilaisten. Erityisesti suomalaisten röntgenhoitajien tulokset olivat lopputulokset-osiossa todella hyviä. Mammografian erikoiskoulutuksella on todennäköisesti ollut osuutta asiaan, sillä useampi suomalainen kuin portugalilainen röntgenhoitaja oli saanut erikoiskoulutusta mammografiaan liittyen. Portugalilaisista useampi oli suorittanut sertifi kaatin mammografiaan liittyen kuin suomalaisista. Sertifi kaatin suorittaminen ei siis takaa hyvää koulutusta. On mahdollista myös, että tämänkin kysymyksen kohdalla on tapahtunut jokin väärinymmärrys. Suomalaisia vastaajia oli paljon enemmän kuin portugalilaisia, joten on mahdollista, että opinnäytetyön tutkimuksen portugalilaiset vastaajat eivät kuvaa täysin koko portugalilaista perusjoukkoa. Portugalilaiset vastaajat eivät kuvaa ainakaan tarpeeksi laaja-alaisesti perusjoukon erilaisia piirteitä.

Tutkimuksen tekemistä hankaloitti hieman, että kaikki oppilaitokset eivät osanneet kertoa perusjoukkoon kuuluvien opiskelijoidensa määrää. Liitoillakaan ei ole näin tarkkoja tietoja jäsentensä koulutuksesta. Vastaajaprosentin arvioiminen osoittautui mahdottomaksi varsinkin, kun yksi tapa välittää tieto kyselystä oli Facebook-ryhmä. Perusjoukon koosta ei ole tarkkaa tietoa ja kaikki kyselyn välittävät tahot eivät kertoneet, kuinka monelle ovat kyselyn välittäneet.

Vastaajia saatiin yllättävän paljon varsinkin Suomesta. Jo testivaiheessa perusjoukon jäsenet ja yhteistyötahot osoittivat suurta kiinnostusta opinnäytetyön aihetta kohtaan. Kyselylomaketta ja aiheen tärkeyttä korostettiin ja ei ollut hankalaa motivoida yhteistyötahoja auttamaan kyselyn levittämisessä tutkimuksen perusjoukolle. Vastaavanlaista kiinnostusta osoitettiin Moreiran ym. (2015) tutkimuksessa e-verkkokoulutuskurssin kehittämistä ja arvioimisesta. Tutkimuksen röntgenhoitajat ja röntgenhoitajaopiskelijat osoittivat suurta kiinnostusta tieteelliseen tutkimukseen osallistumiseen. He käyttivät hyväksi tutkimuksen tarjoamaa oppimismahdollisuutta, joten he ovat ammattinsa jatkuviin haasteisiin vastaamiseen sitoutuneita ammattilaisia. Tutkimuksen verkkokurssin teossa oli käytetty apuna EUSOMA 2007 -suositusta ja verkkokurssin käyneiden mammografiaosaaminen oli parempaa kurssin jälkeisessä testissä kuin kontrolliryhmällä. Verkkokurssista annettu palaute oli myös hyvää. (Moreira ym. 2015.) Kurssin tarjoama verkkokoulutusehdotus onkin hyvä idea taloudelliseen ja käyttäjäystävälliseen mammografiakoulutuksen tarjonnan lisäämiseen tämänkin opinnäytetyöhön osallistuneilla oppilaitoksilla.

Reis ym. (2012) totesivat tutkimuksessaan koulutuksen tarpeen radiologeilla ja röntgenhoitajilla. Koulutuksen tarve keskittyi mammografian interventioihin, potilaan sädeannoksen optimointiin ja tekniseen laadunvalvontaan. Tämän opinnäytetyön tutkimuksessa laadunvalvonnasta oli saatu kohtalaisesti tai paljon vastaajaryhmissä teoreettista ja käytännön mammografiakoulutusta ja EUSOMA:n suositus toteutui hyvin tässä aiheessa. Mammografiakoulutuksen lopputuloksissa taas suositus toteutui huonosti ja osa vastaajista ei kokenut ollenkaan osaavansa suorittaa laadunvarmistustoimenpiteitä osana laadunvalvontaa. Suomalaiset osasivat suorittaa laadunvalvontaa paremmin kuin portugalilaiset. Mammografiatutkimuksen annosoptimointiakin suomalaiset ymmärsivät paremmin kuin portugalilaiset. 6,3 % portugalilaisista röntgenhoitajista ei kokenut ymmärtävänsä ollenkaan annosoptimointia (kuvio 7). Reisin ym. (2012) tutkimuksessa todettiin myös, että Portugalissa ei virallisesti toteuteta kansainvälisiä eurooppalaisia tai amerikkalaisia suosituksia ja enimmäkseen käytetään valmistajan suosituksia ohjeistuksena. Maahan asennettujen mammografialaitteiden todettiin vaihtelevan vanhanaikaisista huippuluokkaisiin ja digitaalinen mammografialaitteisto oli yleisintä, kun vain 12 % käytti suoradigitaalisia laitteita. Tämän opinnäytetyön tutkimuksen tulokset osoittavat, että vastaajat saivat uusista mammografiatekniikoista vähän tai kohtalaisesti teoreettista mammografiakoulutusta. Digitaalisista tai suoradigitaalisista mammografialaitteistoista saatiin kohtalaisesti tai hyvin käytännön mammografiakoulutusta. Kuitenkin mammografian lopputulokset aiheesta olivat keskiarvoisesti huonot ja osa vastaajista ei kokenut ollenkaan omaavansa riittäviä tietoja ja kokemusta laitteistolla työskentelystä. Kuinka röntgenhoitaja voi toteuttaa mammografiatutkimuksen hyvin, jos hän ei ole täysin varma tietojensa ja kokemuksensa riittävydestä maiden käytetyimpiin mammografialaitteisiin liittyen?

9.2 Eettisyys

Tämän opinnäytetyön tutkimuksen tekemisessä on noudatettu HTK-ohjetta ja ETENE:n julkaisua sosiaali- ja terveysalan eettisestä perustasta. Myös Metropolian ammattikorkeakoulu on sitoutunut HTK-ohjeen noudattamiseen. HTK-ohjeessa käsitellään hyvää tieteellistä käytäntöä sekä sen loukkausepäilyjen käsittelyä kuten vilppi tieteellisessä toiminnassa ja piittaamattomuus hyvästä tieteellisestä käytännöstä. Vain jos tutkimus on suoritettu hyvän tieteellisen käytännön edellyttämällä tavalla, voi tieteellinen tutkimus olla hyväksyttävää ja luotettavaa sekä sen tulokset uskottavia. Tämän opinnäytetyön tutkimuksessa on noudatettu rehellisyyttä, yleistä huolellisuutta ja tarkkuutta tutkimustyössä, jotka ovat tiedeyhteisön tunnustamia toimintatapoja. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta

2012: 6.) Hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti tiedonhankinta on ollut eettistä (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012: 6), koska kyselyn kohteille on kerrottu kattavasti opinnäytetyöstä ja kyselyyn osallistumisen vapaaehtoisuudesta sekä vastaajien anonyymiteetti säilyi hyvin. Taustatiedot eivät erottaneet vastaajia liiaksi toisistaan ja tulosten raportoinnissa on käsitelty yksittäisiä vastaajia vain osana jotain suurempaa joukkoa. Vastaajille tarjottiin teoreettisen ja käytännön mammografiakoulutuksen osioissa ”En osaa sanoa” -vaihtoehtoa, jotta heitä ei painostettaisi vastaamaan asiasta. Osa vastaajista ei ehkä ymmärtänyt kaikkia kysymyksiä tai muistanut kauan sitten saamaansa koulutuksen kaikkia asioita.

Melkein kaikki opinnäytetyössä käytetyt lähteet ovat jonkin tieteellisen yhteisön tarkastamia tai viranomaisten sekä asiantuntijatahojen omia julkaisuja. Opinnäytetyössä on viitattu lähteisiin asianmukaisella tavalla kunnioittaen muiden tutkijoiden tekemää työtä. Kuten kuuluukin, hyvän tieteellisen käytännön noudattamisesta on vastannut ensisijaisesti opinnäytetyön tekijä itse. Tarvittavat tutkimusluvutkin on hankittu hyvän tutkimuskäytännön mukaisesti. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012: 6–7.) Etukäteen opinnäytetyön tekijä oli yhteydessä oppilaitoksiin sekä röntgenhoitajaliittoihin selvittääkseen tutkimuslupamenettelyt. Osa kyselyn välittäjistä ei halunnut, että tutkimuslupaa anotaan, kun heiltä kysyttiin tutkimuslupamenettelyistä. Kuitenkin jokainen vastaaja antaa vastauksellaan suostumuksen tutkimukseen osallistumiseen. Tämän opinnäytetyön tekemisessä ei ole käytetty muita vastuuttomia menetelmiä tai vilppiä, joka jaetaan neljään alakategoriaan: sepittäminen, havaintojen vääristely, plagiointi ja anastaminen (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012: 8–9).

9.3 Luotettavuus

Tutkimuksen kokonaisluotettavuus muodostuu reliabiliteetistä ja validiteetistä (Vilkkä 2007:152). Validiteetti kertoo, mitataanko tutkimuksessa sitä, mitä siinä piti mitata (Vilkkä 2007: 150; Vehkalahti 2014: 41). On kyse siitä, miten hyvin tutkija on onnistunut operationalisoimaan teoreettiset käsitteet arkikielen tasolle eli siirtämään tutkimuksessa käytetyn teorian käsitteet ja ajatuskokonaisuuden lomakkeeseen eli mittariin. Reliabiliteetti kertoo tutkimuksen kyvystä antaa ei-sattumanvaraisia tuloksia eli se arvioi tulosten pysyvyyttä mittauksesta toiseen. Tutkimus on luotettava ja tarkka kun saadaan täsmälleen sama tulos toistetussa mittauksessa, vaikka tutkija on eri (Vilkkä 2007: 149–150). Mittarin luotettavuutta olisi nostanut, jos kaksi kysymystä olisi kysynyt samaa asiaa. Näiden

kysymysten korrelaatiota tarkastelemalla selviäisi ovatko vastaajat vastanneet samantyyppisiin kysymyksiin samalla lailla eli johdonmukaisesti. Kyselylomaketta tehtäessä pidettiin mielessä tutkimusongelmat ja kyselyn tuloksista sai vastauksen niihin. Kyselylomake ja tulokset dokumentoitiin hyvin, joten tutkimus on helposti uudelleen tehtävissä ja tulokset vertailtavissa. Kuitenkin samanlaista tulosta on vaikea saada uudestaan, sillä ei ole tietoa ketkä ovat vastanneet kyselyyn tässä tutkimuksessa eikä ole täten takuuta, että samat henkilöt vastaisivat molempiin kyselyihin. Lisäksi opiskelijat vaihtuvat edellisten valmistuessa ja monet kyselyyn osallistujat saavat lisää kokemusta sekä koulutusta mammografiasta ajan kuluessa, joten samankaltainen tulos voitaisiin saada vain lyhyen aikavälin sisällä tehdyssä tutkimuksessa.

Vilkan ohjeiden mukaan (2007) tutkimuksen kokonaisluotettavuutta on parannettu seuraavilla asioilla: Tutkimukseen on määritetty tarkasti tutkimusongelmat, tutkimuksen perusjoukko on määritetty perustellusti, tutkimusprosessi toteutetaan huolellisesti ja rehellisesti sekä tutkimusjoukko on valittu soveltuen kohderyhmään eli on otettu perusjoukosta harkinnanvarainen näyte korvaamaan perusjoukkoon soveltumattomat otantamenetelmät. Kokonaisluotettavuuden parantamiseksi on myös määritetty mitattavat asiat yksiselitteisesti ja täsmällisesti, valittu tutkittavasta asiasta merkittävästi tietoa antava analyysitapa ja aineistonkeruutapa sopii tutkittavaan asiaan sekä kohderyhmään. (Vilka 2007: 152–153.) Nykyään suuri osa röntgenhoitajista käyttää tietotekniikkaa työssään ainakin kirjaamiseen, joten he pystyivät vastaamaan kyselyyn hyvin. Kyselyn ajankohtakin oli hyvä, sillä useimmat keväällä valmistuvat eivät olleet ihan vielä valmistuneet. Lisäksi kyselyn aikana ei ollut yleisiä juhlapyhiä tai lomapäiviä.

Hyvällä testauksella ja tarkalla arvioinnilla, ja niiden perusteella tehdyillä korjauksilla on pyritty siihen, että kaikki tarvittava tieto on mukana mittauksessa. Monet testaajat pitivät kyselylomaketta selkeänä ja hyvänä, yksi kysymysten määrää sopivana ja suurin osa korjausehdotuksista koski ulkoasuseikkoja tai kielivirheitä. Sekä ohjaaja että Suomen Röntgenhoitajaliiton edustajat olivat auttamassa termien kääntämisessä suomeksi. Kyselylomakkeen termien tulisi olla tuttuja mammografian parissa työskennelleille ja mammografiaharjoittelun suorittaneille testausvaiheen tulosten perusteella. Tutkimuksen kokonaisluotettavuuden parantamiseksi kysymykset on pyritty muodostamaan mahdollisimman yksinkertaisiksi ja helposti ymmärrettäviksi sekä mitattavat asiat on määritetty yksiselitteisesti ja täsmällisesti. (Vilka 2007.) Näihin asioihin kuitenkin vaikuttaa oleellisesti se, että portugalilaisille ja ruotsinkielisille kyselylomake ei ollut omalla äidinkielellä

kuten suomenkielisillä vastaajilla. Tällöin väärinymmärrysten riski on suurempi. Kyselylomakkeen tekoa pystyi kuitenkin jatkamaan myöhemmin, jos halusi varmistaa, vaikka kollegoilta tai sanakirjoista termien oikeat merkitykset. Vastausvaihtoehtojen määrää oli pohdittu tarkkaan etukäteen. Myös mahdollisten kieliongelmiä takia kyselylomakkeeseen oli laitettu yhdeksi vastausvaihtoehdoksi ”en osaa sanoa”. Toteamuksiin vastattaessa vaihtoehtoa ei käytetty sillä toteamukset olivat selkeitä ja niihin vastattiin nykytilanteen mukaan omaa osaamista arvioimalla. Jos teoreettisen tai käytännön mammografiakoulutuksen suorittamisesta on kulunut pitkä aika niin voi olla vaikea muistaa koulutuksen sisältöä tarkkaan, joten ”en osaa sanoa” vaihtoehto estää painostamasta vastaajaa vastaamaan ja antamaan epävarmoja vastauksia. Osa vastaajista ei ehkä ymmärtänyt kaikkia kysymyksiä tai muistanut kaikkia mammografiakoulutuksensa sisältämiä asioita. Epävarmat vastaukset vaikuttavat tuloksiin, joten karsimalla ne saamme luotettavampia ja totuudenmukaisempia tuloksia.

9.4 Ammatillinen kasvu opinnäytetyön tekemisen seurauksena

Opinnäytetyön tekeminen lisäsi merkittävästi ammatillista osaamistani ja erityisesti syvensi osaamistani mammografiakuvantamisesta. Opin alani tutkimuksen tekemisestä, mammografian termistöä, termien käännöksiä ja mammografiakäytännöistä sekä yhteistyöstä työelämän edustajien kanssa ja sen tärkeydestä. Tutkimusmenetelmän vaihtumisen ansiosta opin paljon sekä kvalitatiivisen että kvantitatiivisen tutkimuksen tekemisestä. Opin kommunikoinnista erilaisten suomalaisten ja portugalilaisten röntgenhoitajakoulutusta tarjoavien oppilaitosten kanssa. Olin yhteydessä myös molempien maiden röntgenhoitajaliittoihin. Suomen röntgenhoitajaliitto tarjosi asiantuntemustaan opinnäytetyön tekemisessä ja sain heidän neuvojensa ansiosta parannettua kyselylomaketta ja tutustuttua useampiin opinnäytetyöni kannalta olennaisiin asioihin. He huomasivat monta parannettavaa kohtaa kyselylomakkeessa, joita testaajat eivät olleet huomanneet. Koen, että työelämäyhteistyössä voisin entisestään kehittyä yhteistyötahojen aikataulujen huomioonottamisessa sekä yhteistyötahojen pitämisestä ajan tasalla tutkimuksen aikataulusta.

Yhdelle lukuvuodelle tehty aikataulu suunnitelma- ja toteutusvaiheesta osoittautui liian kunnianhimoiseksi. Suunnitelmavaihe ja tulosten tulkinta olisi vaatinut enemmän aikaa ja testauksen jälkeen korjattua kyselylomaketta olisi voinut testata edelleen. Kyselylomakkeeseen tuli niin paljon muutoksia testauksen jälkeen, etten osannut ennustaa kaik-

kien muutosten vaikutuksia tutkimukseen. Kuitenkin tein suunnitelmavaiheen mahdollisimman huolellisesti ja aikataulutin hyvin työskentelyäni. Aika ajoin olisi ollut hyödyllistä, että opinnäytetyötä olisi ollut kanssani tekemässä pari, joka olisi auttanut huomaamaan kehityskohtia työssä. Sain kuitenkin monilta tutuilta ja ohjaajalta paljon apua opinnäytetyön tekemisessä, mistä olen kiitollinen. Koin tutkimuksen tekemisen ja tilastotieteen soveltamisen haastavana, mutta kehityin niissä merkittävästi opinnäytetyöprosessin aikana. Aiheen rajaaminen oli hankalaa niin, että olisin pystynyt ottamaan tarpeeksi huomioon opinnäytetyön tekemiseen varatut resurssit. Kiinnostukseni tutkimusten tekemistä kohtaan kasvoi ja näenkin itseni mahdollisesti osallistumassa tutkimuksen tekemiseen tai alani kehittämiseen tulevaisuudessa.

10 Johtopäätökset ja jatkotutkimusehdotukset

Opinnäytetyön tuloksien perusteella voidaan todeta, että suomalaisten oppilaitosten tarjoama mammografiakoulutus on käytäntöpainotteista ja portugalilaisten oppilaitosten teoriapainotteista. EUSOMA 2007 -suositus toteutuu vaihtelevasti niin aiheiden kuin vastaajaryhmienkin kesken. Käytännön ja teoreettisen mammografiakoulutuksen sisällön suositukset toteutuvat hyvin eli keskimäärin yli 90 %:lla vastaajista. Suosituksen toteutuminen vaihteli enintään välillä 75-100 % näissä osioissa. Molemmissa osioissa siis vähintään kolme neljäsosaa vastaajista oli saanut koulutusta kyselyn aiheista. EUSOMA:n suositukset mammografiakoulutuksen lopputuloksista toteutuivat todella vaihtelevasti. Suosituksen toteutuminen vaihteli aiheittain ja vastaajaryhmittäin jopa 0–88,9 %. Mammografiakoulutuksen lopputulokset ovat parhaimmat suomalaisilla röntgenhoitajilla.

Molempien maiden tulisi kiinnittää huomiota EUSOMA:n suosituksen mammografiakoulutuksen lopputulosten toteutumiseen. Teoriapainotteiset portugalilaiset oppilaitokset voisivat kehittää tarjoamaansa käytännön mammografiakoulutusta, kun taas käytäntöpainotteiset suomalaiset oppilaitokset voisivat kehittää tarjoamaansa teoreettista mammografiakoulutusta. Kyselyn tulosten perusteella oppilaitosten kannattaa harkita tarjoavanko ne enemmän mammografiakoulutusta aiheista, jotka maan opiskelijat kokivat puuttuvan mammografiakoulutuksestaan. Oppilaitokset voivat myös tarkastaa opetussuunnitelmansa keskittymällä siihen, että ne varmasti sisältävät kyselyn aiheita eli EUSOMA:n suositukset.

Jatkotutkimuksia helpottaisi, jos olisi jonkinlainen rekisteri mammografian harjoittelun suorittaneista röntgenhoitajaopiskelijoista ja röntgenhoitajista. Oppilaitokset voisivat nimetä kurssinsa sillä tavalla, että nimestä selviää missä modaliteetissa harjoittelu on suoritettu. Kursseihin voisi myös vain liittää tiedon modaliteetista muuttamatta täysin kurssin nimeä. Tämä helpottaisi myös työnantajia, kun he etsivät tietynlaista osaamista omaavia työntekijöitä. Nyt työnantajien pitää lukea jokaisen työnhakijan CV, jos siellä olisi maininta kaikista modaliteeteista, joiden harjoittelun hakija on suorittanut. Olisi myös hyödyllistä tehdä jatkotutkimus siitä, kuinka moni röntgenhoitaja on suorittanut opintojensa aikana mammografiaharjoittelun. Miten varmistetaan, jos mammografiaharjoittelu ei ole pakollinen, että sen tulee suorittaneeksi ainakin osa opiskelijoista? On todennäköistä, että opiskelijat jäävät valmistuttuaan työskentelemään oppilaitoksen läheisiin kuntiin ja kaupunkeihin. Miten ehkäistään se, että kaikille paikkakunnille riittää mammografian osaajia, sillä seulontapaikkoja sijaitsee kuitenkin ympäri Suomea?

Mammografiakoulutuksen sisältöä kannattaisi tutkia lisää. Tämän opinnäytetyön kyselyn voisi toteuttaa uudestaan ja vaikka laajemmin useampaan maahan. Euroopan mammografiakoulutuksen tason voisi selvittää tekemällä kyselyn kaikkiin Euroopan maihin. Olisi kannattavaa, että jokaisesta maasta olisi yhteistyötaho, joka kääntää kyselyn maan kielelle, jotta vastaajien määrää saadaan kasvatettua. Samalla voitaisiin luoda kansainvälinen tietopankki mammografian termeistä eri kielillä, mikä helpottaisi työntekijöiden siirtymistä Euroopan sisällä.

Lähteet

Ammattina röntgenhoitaja. 2010. Opinnot. Metropolia Ammattikorkeakoulu. Verkkodokumentti. <http://www.metropolia.fi/fileadmin/user_upload/Sosiaali_ja_terveys/Radiografia/opinnot.html>. Luettu 10.1.2017.

ARENE 2006. Koulutusohjelmakohtaiset kompetenssit. Radiografian ja sädehoidon koulutusohjelma. Verkkodokumentti. <<http://www.karelia.fi/ects/materiaali/Radiografian%20ja%20s%C3%A4dehoidon%20koulutusohjelma,%20kompetenssit%20042006.pdf>>. Luettu 5.3.2017.

Cataliotti, L. – De Wolf, C. – Holland, R. – Marotti, L. – Perry, N. – Redmond, K. – Rosselli Del Turco, M. – Rijken, H. – Kearney, N. – Ellis, I.O. – Di Leo, A. – Orecchia, R. – Noel, A. – Andersson, M. – Audretsch, W. – Bjurstam, N. – Blamey, R.W. – Blichert-Toft, M. – Bosmans, H. – Burch, A. – Bussolati, G. – Christiaens, M.R. – Colleoni, M. – Cserni, G. – Cufer, T. – Cush, S. – Damilakis, J. – Drijckoningen, M. – Ellis, P. – Foubert, J. – Gambaccini, M. – Gentile, E. – Guedea, F. – Hendriks, J. – Jakesz, R. – Jasssem, J. – Jereczek-Fossa, B.A. – Laird, O. – Lartigau, E. – Mattheiem, W. – O’Higgins, N. – Pennerly, E. – Rainsbury, D. – Rutgers, E. – Smola, M. – Van Limbergen, E. – von Smitten, K. – Wells, C. – Wilson, R. 2007. Guidelines on the standards for the training of specialised health professionals dealing with breast cancer. European Society of Breast Cancer Specialists. European Journal of Cancer 43 (4). 660–675. Saatavilla myös sähköisesti: <http://www.eusoma.org/doc/Guidelines_on_the_standards_for_the_training_of_specialised_health_professionals_dealing_with_breast_cancer.pdf>.

Costa, Ana Rute – Silva, Sunana – Moura-Ferreira, Pedro – Villaverde-Cabral, Manuel – Santos, Osvaldo – do Carmo, Isabel – Barros, Henrique – Lunet, Nuno 2016. Cancer screening in Portugal: sex differences in prevalence, awareness of organized programmes and perception of benefits and adverse effects. Health Expectations. An International Journal of Public Participation in Health Care and Health Policy 20. 211–220.

Direção-Geral do Ensino Superior 2017. Cursos e Instituições. Verkkodokumentti. <http://www.dges.gov.pt/pt/pesquisa_cursos_instituicoes?instituicao=&cursos=Imagem%20M%C3%A9dica%20e%20Radioterapia&distrito=&tipo_ensino=&tipo_estabelecimento=&area=&tipo_curso=>. Luettu 4.3.2017.

EBreast. Education and training in early detection of breast cancer for health care professionals. Verkkodokumentti. <<http://ebreastproject.weebly.com/>>. Luettu 24.4.2017.

Escola Superior de Saúde (Porto). Licenciatura em Imagem Médica e Radioterapia. Planos de estudos. Verkkodokumentti. <<https://www.ess.ipp.pt/cursos/licenciatura/100001219>>. Luettu 6.3.2017.

Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa. Imagem Médica e Radioterapia. Licenciatura. Verkkodokumentti. <<https://www.estesl.ipl.pt/cursos/licenciaturas/imagem-medica-e-radioterapia>>. Luettu 6.3.2017.

Education and training in early detection of breast cancer for health care professionals (EBreast). 2015. Metropolia Ammattikorkeakoulu. Verkkodokumentti. <<http://www.metropolia.fi/en/research-and-development/projects/education-and-training-in-early-detection-of-breast-cancer/>>. Luettu 5.3.2017.

EFRS Definition of a radiographer. 2011. European Federation of radiographer Societies. Verkkodokumentti. Päivitetty 2012. <http://www.efrs.eu/publications/see/2011_EFRS_Definition_of_a_Radiographer?file=298>. Luettu 6.3.2017.

European Commission 2016. European Commission Initiative on Breast Cancer. Verkkodokumentti. <<http://ecibc.jrc.ec.europa.eu/european-guidelines>>. Luettu 24.4.2017.

European Commission 2017. Recommendations on Breast Cancer Screening. Verkkodokumentti. <<http://ecibc.jrc.ec.europa.eu/recommendations/list/3>>. Luettu 24.4.2017.

EUSOMA = European Society of Breast Cancer Specialists.

EUSOMA 2005a. About EUSOMA. Verkkodokumentti. <<http://www.eusoma.org/Engx/About/Default.aspx?cont=default>>. Luettu 10.1.2017.

EUSOMA 2005b. Guidelines and publications. Verkkodokumentti. <<http://www.eusoma.org/Engx/Guidelines/Default.aspx?cont=default>>. Luettu 10.1.2017.

Ferlay, J. – Steliarova-Foucher, E. – Lortet-Tieulent, J. – Rosso, S. — Coebergh, J.W.W. – Comber, H. – Forman, D. – Bray, F. 2013. Cancer incidence and mortality patterns in Europe: Estimates for 40 countries in 2012. *European Journal of Cancer* 49 (6). 1374–1403.

Giordano, Livia – von Karsa, Lawrence – Tomatis, Mariano – Majek, Ondrej – de Wolf, Chris – Lancucki, Lesz – Hofvind, Solveig – Nyström, Lennarth – Segnan, Nereo – Ponti, Antonio 2012. Mammographic screening programmes in Europe. organization, coverage and participation. *Journal of Medical Screening* 19 (1). 72–82.

Harvey, Jennifer A. – Berg, Wendie A. 2016. Breast density and supplemental screening. *Screening & beyond. Medical imaging in the detection, diagnosis and management of breast diseases. Chapter 1. Screening & therapy.* 16–23. European Society of Radiology. Verkkodokumentti. <http://www.myesr.link/IDoR/IDoR%202016_Book%20on%20Breast%20Imaging_Web_low.pdf>. Luettu 16.2.2017.

Henderson, I. – Mathers, S.A. – McConnell, J. – Minnoch, D. 2016. Advanced and extended scope practice of radiographers: The Scottish perspective. *Radiography* 22. 185–193.

Instituto Politécnico de Castelo Branco. Início. Licenciatura em Imagem Médica e Radioterapia. Verkkodokumentti. <<http://www.ipcb.pt/esald/ensino/licenciatura-em-imagem-m%C3%A9dica-e-radioterapia>>. Luettu 6.3.2017.

Jørgensen, Karsten Juhl – Kalager, Mette – Barratt, Alexandra – Baines, Cornelia – Zahl, Per-Henrik – Brodersen, John – Harris, Russell P. 2017. Overview of guidelines on breast screening: Why recommendations differ and what to do about it. *The Breast* 31. 261–269.

Khalkhali, Iraj – Vargas, Hernan 2005. Practical Use Of Ultrasound at a Dedicated Breast Center. *Breast Journal* 11 (3). 165–166.

Kopans, Daniel B. 2016. It's time to stop the misinformation about breast cancer screening. Screening & beyond. Medical imaging in the detection, diagnosis and management of breast diseases. Chapter 1. Screening & therapy. 8–11. European Society of Radiology. Verkkodokumentti.

<http://www.myesr.link/IDoR/IDoR%202016_Book%20on%20Breast%20Imaging_Web_low.pdf>. Luettu 16.2.2017.

Labquality. Henkilösertifiointi. Seulontamammografian henkilösertifiointi. Verkkodokumentti. <<http://www.qualification.fi/palvelut/henkilosertifiointi/>>. Luettu 1.3.2017.

Lehtimäki, Tiina – Lundin, Mikael – Linder, Nina – Sihto, Harri – Holli, Kaija – Turpeenniemi-Hujanen, Taina – Kataja, Vesa – Isola, Jorma – Joensuu, Heikki – Lundin, Johan 2011. Long-term prognosis of breast cancer detected by mammography screening or other methods. Breast Cancer Research 13 (6). R134.

McNulty, Jonathan P. – Rainford, Louise – Bezzina, Paul – Henner, Anja – Kukkes, Tina – Pronk-Larive, D. – Vandulek, C. 2016. A picture of radiography education across Europe. Radiography 22 (1). 5–11.

Mediatalo Opiskelupaikka Oy 2017. Radiografian ja sädehoidon koulutusohjelma. Verkkodokumentti. <<http://www.opiskelupaikka.fi/Koulutus/Ammattikorkeakoulu/AMK-Sosiaaliala-terveysala-ja-liikunta-ala/Radiografian-ja-sadehoidon-koulutusohjelma>>. Luettu 10.1.2017.

Metsälä, Eija – Meystre, Nicole Richli – Jorge, José Pires – Henner, Anja – Kukkes, Tiina – Reis, Cláudia Sá dos 2017. European radiographers' challenges from mammography education and clinical practice – an integrative review. Insights Imaging. Verkkodokumentti. <http://download.springer.com/static/pdf/500/art%253A10.1007%252Fs13244-016-0542-1.pdf?originUrl=http%3A%2F%2Flink.springer.com%2Farticle%2F10.1007%2Fs13244-016-0542-1&to-ken2=exp=1493015169~acl=%2Fstatic%2Fpdf%2F500%2Fart%25253A10.1007%252Fs13244-016-0542-1.pdf%3ForiginUrl%3Dhttp%253A%252F%252Flink.springer.com%252Farticle%252F10.1007%252Fs13244-016-0542-1*~hmac=941dd2d33b8ac746192ae74a8e34fa4ebb3261f254f1bff61dd544b25330f78f>. Julkaistu 16.3.2017.

Moreira, Inês C – Ventura, Sandra Rua – Ramos, Isabel – Rodrigues, Pedro Pereira 2015. Development and assessment of an e-learning course on breast imaging for radiographers: a stratified randomized controlled trial. Journal of Medical Internet Research 17 (1). e3. Saatavilla myös sähköisesti <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4296101/?report=classic>>.

Plano Estudos 2014. Diário da República. 2ª série – N° 153. Verkkodokumentti. <www.estescoimbra.pt/pt/cursos/download/id/162>. Luettu 6.3.2017.

Plecha, Donna M. – Marshall, Holly N. 2016. Current Controversies and Changing Standards in Mammography. Journal of Radiology Nursing 35 (2). 74–84.

Rebner, Murray – Burwell, Joy 2016. End the confusion on mammography screening: communications tools and strategies used by the society of breast imaging. Screening

& beyond. Medical imaging in the detection, diagnosis and management of breast diseases. Chapter 1. Screening & therapy. 12–15. European Society of Radiology. Verkkodokumentti.

<http://www.myesr.link/IDoR/IDoR%202016_Book%20on%20Breast%20Imaging_Web_low.pdf>. Luettu 16.2.2017.

Reis, Cláudia – Oliveira, Mário – Alves, João – Marques, José Carlos – Pascoal, Ana 2012. Caracterização tecnológica da mamografia digital em Portugal: progresso de um projeto em implementação. SAÚDE & TECNOLOGIA (8). 13–23. Saatavilla myös sähköisesti <https://www.estesl.ipl.pt/sites/default/files/ficheiros/pdf/caracterizacao_tecnologica_da_mamografia_digital_em_portugal-_progresso_de_um_projeto_em_implementacissaifo.pdf>.

Rintasyöpäyhdistys Europa Donna Finland Ry 2017. Tietoa rintasyövästä. Verkkodokumentti. <<https://www.europadonna.fi/rintasyopa2/>>. Luettu 3.3.2017.

RSNA = Radiological Society of North America.

RSNA 2016a. Magnetic Resonance Imaging (MRI) - Breast. RadiologyInfo.org. Verkkodokumentti. Päivitetty 24.4.2016. <<http://www.radiologyinfo.org/en/info.cfm?pg=breastmr>>. Luettu 16.2.2017.

RSNA 2016b. Ultrasound-Breast. RadiologyInfo.org. Verkkodokumentti. Päivitetty 30.8.2016. <<http://www.radiologyinfo.org/en/info.cfm?pg=breastus>>. Luettu 16.2.2017.

RSNA 2017. Mammography. RadiologyInfo.org. Verkkodokumentti. Päivitetty 3.2.2017. <<http://www.radiologyinfo.org/en/info.cfm?pg=mammo>>. Luettu 16.2.2017.

Suomen röntgenhoitajaliitto. Liiton täydennyskoulutus. Koulutuskalenteri 2017. Verkkodokumentti. <<https://sorf.fi/index.php?k=8414>>. Luettu 5.3.2017.

Sardanelli, Francesco – Fallenberg, Eva M. – Clauser, Paola – Trimboli, Rubina M. – Camps-Herrero, Julia – Helbich, Thomas H – Forrai, Gabor 2016. Mammography. Screening & beyond. Medical imaging in the detection, diagnosis and management of breast diseases. Chapter 5. Eusobi recommendations for women's information. 70–79. European Society of Radiology. Verkkodokumentti. <http://www.myesr.link/IDoR/IDoR%202016_Book%20on%20Breast%20Imaging_Web_low.pdf>. Luettu 16.2.2017.

Saslow, Debbie – Boetes, Carla – Burke, Wylie – Harms, Steven – Leach, Martin O. – Lehman, Constance D. – Morris, Elizabeth – Pisano, Etta – Schnall, Mitchell – Sener, Stephen – Smith, Robert A. – Warner, Ellen – Yaffe, Martin – Andrews, Kimberly S. – Russell, Christy A. 2007. American Cancer Society Guidelines for Breast Screening with MRI as an Adjunct to Mammography. American Cancer Society Breast Cancer Advisory Group. CA Cancer Journal for Clinicians 57 (2). 75–89.

Society of Breast Imaging 2017. Purpose. Verkkodokumentti. <<http://www.sbi-online.org/endtheconfusion/Home.aspx>>. Luettu 3.3.2017.

STUK 2013. Ohje ST 3.8. Säteilyturvallisuus mammografiatutkimuksissa. Saatavissa sähköisesti. <<http://www.finlex.fi/data/normit/7314/ST3-8.pdf>>.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2016. Terveyden edistäminen. Seulontakutsut. Verkkodokumentti. Päivitetty 20.4.2016. <<https://www.thl.fi/fi/web/terveyden-edistaminen/toimijat/terveyden-edistaminen-eri-toimialoilla/seulonnat/rintasyovan-seulonta/seulontakutsut>>. Luettu 6.3.2017.

Tikka, Piia 2016. Mammografiaopetuksen toteutus röntgenhoitajakoulutuksessa Suomen ammattikorkeakouluissa (Opetussuunnitelmat 2015 - 2016). Opinnäytetyö. Helsinki: Metropolia Ammattikorkeakoulu. Röntgenhoitaja YAMK. Saatavilla sähköisesti: <<https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/107276/piiatikkaopinnaytetyo.pdf?sequence=1>>.

Torres-Mejía, Gabriela – Smith, Robert A. – de la Luz Carranza-Flores, María – Bogart, Andy – Martínez-Matsushita, Louis – Miglioretti, Diana L. – Kerlikowske, Karla – Ortega-Olvera, Carolina – Montemayor-Varela, Ernesto – Angeles-Llerenas, Angélica – Bautista-Arredondo, Sergio – Sánchez-González, Gilberto – Martínez-Montañez, Olga G. – Uscanga-Sánchez, Santos R. – Lazcano-Ponce, Eduardo – Hernández-Ávila, Mauricio 2015. Radiographers supporting radiologists in the interpretation of screening mammography: a viable strategy to meet the shortage in the number of radiologists. *BMC Cancer* 15. 410.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Saatavilla sähköisesti <http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf>.

Universidade do Algarve 2013. Escola Superior de Saúde. Imagem médica e radioterapia. Plano de Estudos. Verkkodokumentti. <<https://ess.ualg.pt/pt/curso/1752>>. Luettu 6.3.2017.

Universidade de Aveiro 2017. Study programme > Medical Imaging and Radiotherapy. Course structure. Verkkodokumentti. <<http://www.ua.pt/ensino/course/406/?p=4>>. Luettu 6.3.2017.

Valvira= Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto.

Valvira 2016. Ammattioikeudet. Verkkodokumentti. Päivitetty 29.4.2016. <<http://www.valvira.fi/terveydenhuolto/ammattioikeudet>>. Luettu 12.1.2017.

Vehkalahti, Kimmo 2014. Kyselytutkimuksen mittarit ja menetelmät. Finn Lectura.

Vilka, Hanna 2007. Tutki ja mittaa. määrällisen tutkimuksen perusteet. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Saatekirjeet

Sähköposti, joka lähetettiin Suomen oppilaitosten edustajille:

Hei!

Tänään alkaa kahden viikon mittainen kysely opinnäytetyöhöni liittyen (27.3-9.4.2017).

Toivon, että välitätte alla olevan viestin sähköpostilla kaikille oppilaitoksenne röntgenhoitajaopiskelijoille, joilla on mammografian teoriaopinnot ja harjoittelu suoritettuna. Muistattehan, että tarvitsen arvionne oppilaitoksenne perusjoukkoon kuuluvien röntgenhoitajaopiskelijoiden määrästä vastausprosentin laskemista varten).

Tässä viesti, jonka voitte kopioida opiskelijoille lähetettävään viestiin (Otsikoksi voisi laittaa vaikka "Kysely mammografiakoulutukseen liittyen"):

Hyvä röntgenhoitajaopiskelija,

Osana röntgenhoitajan opintojani olen tekemässä opinnäytetyötä aiheesta Suomen ja Portugalin mammografiakoulutus suhteessa eurooppalaiseen suositukseen.

Jos olet suorittanut mammografian teoreettiset opinnot ja harjoittelun, vastaaahan tähän kyselyyn. Klikkaa alla olevaa linkkiä niin pääset kyselylomakkeelle, jossa saat myös lisää tietoa kyselystä ja sen tarkoituksesta. Jos hyperlinkki ei toimi, niin kopioi linkki ja syötä se selaimen osoitekenttään.

<https://elomake.metropolia.fi/lomakkeet/18859/lomake.html>

Suuret kiitokset avusta opinnäytetyön tekemisessä kyselyyn osallistuville.

Terveisin

Opinnäytetyön tekijä:
Julia Bergman
julia.bergman@metropolia.fi

Opinnäytetyön ohjaaja:

Eija Metsälä, FT, yliopettaja
eija.metsala@metropolia.fi

Sähköposti, joka lähetettiin Suomen röntgenhoitajaliiton edustajalle:

Hei!

Tänään alkaa kahden viikon mittainen kysely opinnäytetyöhöni liittyen (27.3-9.4.2017).

Toivon, että välitätte alla olevan viestin sähköpostilla kaikille röntgenhoitajille, joiden uskotte voivan kuulua tutkimukseni perusjoukkoon (mammografian teoriaopinnot ja mammografiaharjoittelu suoritettu). Muistatthan lähettää minulle tiedon siitä, kuinka monelle lähetitte tiedon kyse-lystä).

Tässä viesti, jonka voitte kopioida liiton jäsenille lähetettävään viestiin (Otsikoksi voisi laittaa vaikka "Kysely mammografiakoulutukseen liit-tyen"):

Hyvä röntgenhoitaja,

Osana röntgenhoitajan opintojani olen tekemässä opinnäytetyötä aiheesta Suo-
men ja Portugalin mammografiakoulutus suhteessa eurooppalaiseen suosituk-
seen.

Jos olet suorittanut mammografian teoreettiset opinnot ja harjoittelun, vastaat-
han tähän kyselyyn. Klikkaa alla olevaa linkkiä niin pääset kyselylomakkeelle,
jossa saat myös lisää tietoa kyselystä ja sen tarkoituksesta. Jos hyperlinkki ei
toimi, niin kopioi linkki ja syötä se selaimen osoitekenttään.

<https://elomake.metropolia.fi/lomakkeet/18859/lomake.html>

Kyselyyn vastaaminen kestää noin 10-15 minuuttia.

Suuret kiitokset avusta opinnäytetyön tekemisessä kyselyyn osallistuville.

Terveisin

Opinnäytetyön tekijä:
Julia Bergman
julia.bergman@metropolia.fi

Opinnäytetyön ohjaaja:
Eija Metsälä,
FT, yliopettaja
eija.metsala@metropolia.fi

Sähköposti, joka lähetettiin Portugalin oppilaitosten edustajille:

**Today is the day that my survey will begin. The survey will take place be-
tween 27.3-9.4.2017.**

Below is the message you can send to the radiographer students that belong to the study's population (mammography studies and internship/work placement/clinical practice regarding mammography completed).

Please remember to send me the amount of sent requests because I need it to calculate the response rate for my study.

Dear radiographer student,

As a part of my radiographer studies, I am writing a Bachelor's thesis on subject "Mammography education in Finland and Portugal in regard of a European Guideline".

If you have completed your theoretical studies of mammography and internship/work placement/clinical practice regarding mammography, please take part in this survey. Click the link below and you will see the questionnaire and more information about this survey and its purpose. Click the link below and you will see the questionnaire and more information about this survey and its purpose. If the hyperlink doesn't work copy the link and paste it in the address bar/ URL bar.

<https://elomake.metropolia.fi/lomakkeet/18859/lomake.html?rinakkaislomake=Survey>

It takes about 10-15 minutes to answer the survey.

I thank you warmly for helping me in my studies by participating in this survey.

Yours sincerely,
Julia Bergman
julia.bergman@metropolia.fi

Tutor of this Bachelor Thesis:
Eija Metsälä
PhD Principal Lecturer
eija.metsala@metropolia.fi

Sähköposti, joka lähetettiin Portugalin röntgenhoitajaliiton edustajalle:

Today is the day that my survey will begin. The survey will take place between 27.3-9.4.2017.

Below is the message you can send to the atarp members that you believe could belong to the study's population (mammography studies and internship/work

placement/clinical practice regarding mammography completed). Please remember to send me the amount of sent requests because I need it to calculate the response rate for my study.

Dear radiographer,

As a part of my radiographer studies, I am writing a Bachelor's thesis on subject "Mammography education in Finland and Portugal in regard of a European Guideline".

If you have completed your theoretical studies of mammography and internship/work placement/clinical practice regarding mammography, or have worked among mammography, please take part in this survey. Click the link below and you will see the questionnaire and more information about this survey and its purpose. If the hyperlink doesn't work copy the link and paste it in the address bar/ URL bar.

<https://elomake.metropolia.fi/lomakkeet/18859/lomake.html?rinnakkaislomake=Survey>

It takes about 10-15 minutes to answer the survey.

I thank you warmly for helping me in my studies by participating in this survey.

Yours sincerely,

Julia Bergman

julia.bergman@metropolia.fi

Tutor of this Bachelor Thesis

Eija Metsälä

PhD Principal Lecturer

eija.metsala@metropolia.fi

koulutuksesi kesti?

Mammografiakoulutuksen lopputulokset

10. Mitä mieltä olet seuraavista mammografiaosaamiseesi liittyvistä asioista?

	täysin samaa mieltä	osittain samaa mieltä	ei samaa, eikä eri mieltä	osittain eri mieltä	täysin eri mieltä
10.1 97 % mammografiakuvistani ovat riittäviä radiologiseen tulkintaan ja vähemmän kuin 3 % on teknisesti riittämättömiä?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10.2 Osaan suorittaa lisäprojektioita ja olen tietoinen kunkin lisäprojektion ottamisen syystä.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10.3 Pystyn arvioimaan kuvien asettelun ja kuvantamistekniikan.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10.4 Minulla on riittävä tieto ja kokemus digitaalisesta ja/tai suoradigitaalisesta mammografialaitteistosta.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10.5 Ymmärrän mammografiatutkimusten annosoptimoinnin.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10.6 Osaan käyttää mammografialaitteen valotusautomaattia.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10.7 Pystyn suorittamaan mammografialaitteiston laadunvarmistustoimenpiteet osana laadunvalvontaa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10.8 Ymmärrän mammografiatutkimuksen hyödyt ja haitat.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10.9 Ymmärrän rintasairauksien oireet.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10.10 Ymmärrän rintasairauksien hoitovaihtoehdot.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10.11 Osaan suorittaa mammografiatutkimuksen siten, että tutkimustilanne on asiakkaalle hyväksyttävä luomalla miellyttävän, rauhallisen ja informatiivisen ilmapiirin.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10.12 Osaan avustaa stereotaktisissa paikannustoimenpiteissä ja biopsia-/näytteenotto-tekniikoissa esim. ohutneulanäytteenotto, paksuneulanäytteenotto ja vakuumbiopsia.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10.13 Olen perehtynyt muihin kuvantamistekniikoihin, joita käytetään varmistustutkimuksissa esim. ultraääni ja MRI.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Tietojen lähetykset

Tallenna

Kiitos avustasi tutkimuksessa!

Practical mammography education/training

Answer in this section as follows: Put your answers into perspective with your opinion of the education/training amount needed for working among mammography.

6. How much practical education/training (work placement, trainership, a practical course) have you had concerning next issues:

	not at all	a little	some	a lot	a great deal	I don't know
6.1 Positioning techniques for obtaining standard and additional views, and indication for the use of each of the additional views	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6.2 Achieving the correct level of compression	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6.3 Assessing the images performed for the positioning as well as from a technical point of view	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6.4 Carrying out (daily and weekly) technical quality control procedures	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6.5 Communication skills	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6.6 Comparing the mammogram with the previous one in order to achieve an optimum quality	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6.7 Working with the digital X-ray equipment and image processor/scanner	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6.8 Relevant administrative procedures	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6.9 Additional imaging techniques, e.g. ultrasound and MRI	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6.10 Localisation and biopsy techniques for impalpable lesions	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6.11 If you answered in some question "not at all" then mark all the issues you have received theoretical education/training instead of practical education/training

- 6.1 6.6
 6.2 6.7
 6.3 6.8
 6.4 6.9
 6.5 6.10

	with a tutor/trainer	in a group	some issues with a tutor/trainer, some in a group
6.12 Did you study these practical issues of mammography training (questions 6.1 - 6.10)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Certification training

	Yes	No
7.1 Have you got a certificate in mammography?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7.2 Have you had mammography specific education/training?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

If you answered "No" to both 7.1 and 7.2, then go to section 10. In other case proceed normally.

8.1 Which organization/company arranged your mammography specific education/training?

8.2 Which organization/company has admitted your certificate in mammography to you?

9. Concerning your mammography specific education/training:

	Yes	No
9.1 Have you undergone at least 40 h of documented training specific to the radiographic aspects of mammography?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9.2 Have you participated regularly in external quality assessment schemes?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9.3 Have you participated in radiographic update courses?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9.4 Have you performed at least 75 mammograms during certification training?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9.5 Has the theoretical content of your mammography specific education/training been re-assessed every 3 years?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9.6 Has the practical content of your mammography specific education/training been re-assessed every 3 years?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	a week	two weeks	three weeks	four weeks	five weeks	six weeks	longer
9.7 How long did this certification training last?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Outcome of mammography education/training

10. What is your opinion regarding the following statements about your competence in mammography?

	Strongly agree	Agree	Neither agree nor disagree	Disagree	Strongly disagree
10.1 97 % of my images are adequate for radiological interpretation and <3% are technically inadequate.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10.2 I can perform additional projections and be aware of the reasons for performing each of the additional projections mentioned.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10.3 I am able to assess the images with regard to positioning as well as technical aspects.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10.4 I have sufficient knowledge and experience of the mammographic equipment and image processing (Computed Radiography and/or Digital Radiography).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10.5 I have an understanding of radiation doses in mammography and how to keep them as low as possible.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10.6 I understand the correct placement of the automatic exposure control (AEC) detector.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10.7 I am able to carry out quality control procedures for equipment quality monitoring.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10.8 I have an understanding of the risks and benefits of mammography.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10.9 I have an understanding of breast symptoms.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10.10 I have an understanding of treatment options.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10.11 I am able to produce the image in a manner that is acceptable to the patient by creating a pleasant, calm and informative atmosphere.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10.12 I am able to assist in stereotactic localisation procedures and biopsy techniques, e.g. fine-needle aspiration cytology, needle core biopsy, vacuum assisted breast biopsy procedures.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10.13 I am familiar with other imaging techniques used to aid diagnosis, e.g. uktrasound, MRI.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Proceed

Save Prefilled form URL

Thank you for participating in this study!