



Busaina Zakik

Koronapandemian vaikutus röntgenhoitajien työhyvinvointiin

Scoping-katsaus

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Röntgenhoitaja YAMK

Sosiaali- ja terveysalan palvelujen ja liiketoiminnan johtaminen

Opinnäytetyö

13.2.2024

Tiivistelmä

Tekijä(t):	Busaina Zakik
Otsikko:	Koronapandemian vaikutus röntgenhoitajien työhyvinvointiin
Sivumäärä:	48 sivua + 2 liitettä
Aika:	13.2.2024
Tutkinto:	Röntgenhoitaja YAMK
Tutkinto-ohjelma:	Sosiaali- ja terveysalan palvelujen ja liiketoiminnan johtaminen
Suuntautumisvaihtoehto:	Sosiaali- ja terveysalan palvelujen ja liiketoiminnan johtaminen
Ohjaaja(t):	Lehtori, TtT Antti Niemi

Opinnäytetyön tarkoitus oli selvittää koronapandemian vaikutuksia diagnostisten röntgenhoitajien työhön. Tutkimuskysymyksiä oli kaksi: ”Miten koronapandemia on ilmennyt röntgenhoitajien työssä?” ja ”Miten koronapandemia vaikutti röntgenhoitajien työhyvinvointiin?”. Opinnäytetyö toteutettiin scoping-kirjallisuuskatsauksena, sillä aikaisempaa tutkimustietoa röntgenhoitajista ja koronapandemiasta löytyi verrattain vähän. Scoping-katsauksessa voidaan kuvata tutkimuskohdetta laajasti ja selvittää edellytyksiä systemaattiselle katsaukselle. Scoping-katsauksesta saatavaa tietoa voidaan myös käyttää strategisen päätöksenteon tukena.

Scoping-katsauksen aineiston keruu tehtiin keväällä ja kesällä 2023 Cinahl-, Medic-, Medline- ja ProQuest -tietokannoista. Hakulausekkeena oli kansainvälisissä tietokannoissa (radiographer* OR “radiological technologist”) AND (“mental health” OR stress OR burnout) AND covid* NOT (“radiation treatment” OR radiotherapy OR “radiation therapy”) ja suomenkielisessä röntgenhoitaj* AND (covid* OR korona). Aineistoon valikoitui 14 tutkimusta, joista 13 englanniksi ja yksi suomeksi. Aineisto analysoitiin aineistolähtöisellä sisällönanalyysillä.

Keskeisinä tuloksina todetaan, että koronapandemia muutti röntgenhoitajien kokonaistyömäärää, työskentelytapoja ja turvallisuustekijöitä. Kuvantamistutkimusten kokonaismäärä laski, mutta natiivi- ja tt-tutkimusten määrä kasvoi. Natiivitutkimusten määrä kasvoi myös osaston ulkopuolisten kuvausten osalta. Kuvausta kohti käytetty aika kasvoi suojainten pukeamisen ja riisumisen takia. Röntgenhoitajat saivat vaihtelevasti koulutusta koronapotilaiden käsittelyyn. Koronapandemia huononsi röntgenhoitajien työhyvinvointia aiheuttaen pelkoa, ahdistusta ja uupumusasteista kuormitusta. Työpaikat tarjosivat vaihtelevasti tukea työhyvinvointiin.

Opinnäytetyöstä saatavaa tietoa voidaan hyödyntää esimerkiksi jatkotutkimuksissa suomalaisten röntgenhoitajien työhyvinvoinnista koronapandemian aikana tai esihenkilötyön tukena miettiessä, mitä аспектеja on hyvä ottaa huomioon työhyvinvoinnin kehittämisessä.

Avainsanat: Röntgenhoitaja, koronapandemia, työn muutokset, työhyvinvointi, työkuormitus

Abstract

Author(s):	Busaina Zakik
Title:	Effects of COVID-19 pandemic on radiographers worldwide
Number of Pages:	48 pages + 2 appendices
Date:	13 February 2024
Degree:	Master of Health Care
Degree Programme:	Service and Business Management in Health Care and Social Services
Specialisation option:	Service and Business Management in Health Care and Social Services
Instructor(s):	Antti Niemi, Lecturer, PhD

The purpose of this thesis was to explore the impact of the COVID-19 pandemic on diagnostic radiographers. There were two research questions: "How has the COVID-19 pandemic appeared in the work of radiographers?" and "How did the COVID-19 pandemic affect the occupational well-being of radiographers?". The thesis is a scoping review because there is limited prior research on radiographers and the COVID-19 pandemic. The information obtained from scoping reviews can be used to support strategic decision making.

A search was conducted in the spring and summer of 2023 in Cinahl, Medic, Medline and ProQuest databases. In international databases the search phrase was (radiographer* OR radiologic technologist*) AND ("mental health" OR stress OR burnout) AND covid* NOT ("radiation treatment" OR radiotherapy OR "radiation therapy") and in the Finnish database röntgenhoitaj* AND (covid* OR korona). The final data consisted of 14 studies, of which 13 were in English and one in Finnish. The data was analyzed with content analysis.

Key findings suggest that the COVID-19 pandemic changed the overall workload, workflows and safety features in imaging units. There was a decrease in the number of imaging examinations in total, but the number of general X-ray and CT examinations increased. The number of mobile imaging also increased. The time used per exam increased due to wearing and taking off personal protective equipment. The training received to handle COVID-19 patients varied between imaging units. The COVID-19 pandemic had a worsening impact on radiographers' occupational well-being. It caused fear, anxiety and exhausting stress. The imaging units had different ways of supporting the staff in occupational well-being.

The information provided by this review can be used e.g. in future studies of the occupational well-being of Finnish radiographers during the COVID-19 pandemic. It can also be used in management's decision making regarding next steps in the ways of supporting staff in their occupational well-being.

Keywords: Radiographers, COVID-19 pandemic, changes in work, occupational well-being, occupational stress

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Kirjallisuuskatsauksen lähtökohdat	2
2.1	Röntgenhoitajan työ ja vaadittava osaaminen	2
2.2	Covid-19-virus ja sen aiheuttama pandemia	4
2.3	Aiempien koronavirusten ilmeneminen röntgenhoitajan työssä	4
2.4	Työhyvinvointi	5
2.5	Työkuormitus ja työuupumus	7
2.6	Hoitoalan työntekijöiden uupuminen	8
2.7	Röntgenhoitajien työhyvinvoinnin tutkimus Suomessa	9
2.8	Kansainvälinen tutkimus röntgenhoitajien työhyvinvoinnista	11
3	Tutkimuksen tavoite, tarkoitus ja tutkimuskysymykset	13
4	Scoping-kirjallisuuskatsauksen toteutus	14
4.1	Scoping-kirjallisuuskatsaus tutkimusmetodina	14
4.2	Sisäänotto- ja poissulkukriteerit	16
4.3	Tiedonhaussa käytetyt tietokannat	17
4.4	Hakusanat, aineiston keruun kuvaus tietokannoittain	18
4.5	Aineisto ja laadunarviointi	20
4.6	Aineiston analyysi	22
5	Tulokset	26
5.1	Koronapandemian ilmeneminen röntgenhoitajan työssä	26
5.1.1	Kokonaistymäärän muutokset	27
5.1.2	Työskentelytapojen muutokset	28
5.1.3	Turvallisuus	29
5.2	Koronapandemian vaikutus röntgenhoitajien työhyvinvointiin	29
5.2.1	Työn hallinta	30
5.2.2	Henkinen kuorma	31
6	Pohdinta	32
6.1	Tulosten pohdinta	32
6.1.1	Koronapandemian tuomat muutokset röntgenhoitajan työhön	33
6.1.2	Työhyvinvointi koronapandemian aikana	33

6.2 Eettisyyden ja luotettavuuden pohdinta	35
7 Johtopäätökset ja jatkotutkimushaasteet	36
Lähteet	38
Liite 1. Opinnäytetyössä analysoidut alkuperäisartikkelit (n=14)	50
Liite 2. Alkuperäisartikkeleiden laadunarviointikriteerit (mukaillen Hawker ym. 2002)	58

1 Johdanto

Joulukuussa 2019 Kiinan Wuhanissa todettiin ensimmäiset tapaukset keuhkokuumeesta, jonka aiheuttajaa ei tiedetty. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (myöh. THL) sai ensimmäisen tiedon asiasta 31.12.2019 ja ensimmäinen uutisointi Suomessa tapahtui viikkoa myöhemmin, 7.1.2020. Ensimmäinen Suomessa dokumentoitu tautitapaus vahvistettiin 27.1.2020, ja Maailman terveysjärjestö (myöh. WHO) vahvisti koronaviruksen aiheuttaman taudin (myöh. koronaviruksen) kansainväliseksi terveysuhaksi 30.1.2020. (Onnettomuustutkintakeskus 2021: 5-6, 8.)

Suomen röntgenhoitajat ry:n (n.d.) mukaan diagnostisia menetelmiä, kuten kuvantamista, käytetään lähes 70 prosentissa sairauksien toteamisissa ja diagnostiset alat kasvavat 7 % muita terveydenhuoltoaloja nopeammin. WHO (2022) suosittelee koronaviruksen diagnostiikassa keuhkojen kuvantamista, mikäli virologista testausta ei ole saatavilla, virologisen testauksen tulokset ovat viivästyneet tai jos virologisen testin tulos on negatiivinen, mutta oireet viittaavat vahvasti koronavirukseen. Oikea-aikainen keuhkojen natiiviröntgenkuva tai rintakehän alueen tt-tutkimus on laboratoriokokeiden ohella oleellinen osa koronavirusdiagnostiikkaa (Rubin ym. 2020). STUKin (2022: 28) mukaan koronapandemia on vähentänyt kuvantamistutkimusten kokonaismäärää, mutta kasvattanut keuhkojen alueen tt-tutkimusmäärää. Kuvantamisyksiköt joutuivat sopeutumaan nopeasti muuttuviin olosuhteisiin, ja se uuvutti ja ahdisti röntgenhoitajia (Ribas & del Riego & Perendreu 2020; Jorge & Fridell 2021). Muutokset koskivat henkisen kuorman lisäksi myös fyysisiä tekijöitä, esim. jatkuvaa suojautumista, joka tuntuu suorana fyysisenä kuormituksena (Laukkala ym. 2020).

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa scoping-kirjallisuuskatsaus diagnostisten röntgenhoitajien kokemuksista koronapandemian ajalta ympäri maailmaa. Scoping-katsaus on työssä perusteltu, sillä aihe on ilmiön verrattaisen tuoreuden vuoksi vähän tutkittu.

2 Kirjallisuuskatsauksen lähtökohdat

Koronapandemian, työuupumuksen, työhyvinvoinnin ja röntgenhoitajan työkuorman teoriaan ja ilmiöihin perehtyminen perustui sähköisissä tietokannoissa tehtyihin tutkimushakuihin. Aineistoa haettiin suomeksi ja englanniksi. Mukaan otettiin tutkimukset, jotka käsittelevät terveydenhuollossa koronapandemian aikana toimivia röntgenhoitajia. Haku tehtiin vuonna 2023 ja haku rajattiin vuosiin 2020-2023, sillä WHO (2020) julisti koronavirusepidemian pandemiaksi 11.3.2020. Lisäksi sähköisiä tietokantahakuja tehtiin katsaukseen valikoituneiden tutkimusten lähdeluetteloita hyödyntäen.

2.1 Röntgenhoitajan työ ja vaadittava osaaminen

Tässä opinnäytetyössä keskitytään röntgenhoitajan tutkinnon suorittaneiden henkilöiden koronapandemiaan liittyvän työkuormituksen kartoittamiseen. European Federation of Radiographer Societies (myöh. EFRS) (2020) määrittelee röntgenhoitajan lääketieteellisen kuvantamisen ja sädehoidon ammattilaiseksi, joka on vastuussa potilaan fyysisestä ja psykososiaalisesta hyvinvoinnista kuvantamistutkimuksen tai sädehoidon aikana, jolla on aktiivinen rooli tutkimuksen tai hoidon oikeutuksen ja optimoinnin arvioinnissa, ja joka huolehtii säteilyturvallisudesta ALARA-periaatteen (As Low As Reasonably Achievable) mukaisesti.

Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä (559/1994 § 5) kertoo, että röntgenhoitaja, joka on suorittanut ammattiin johtavan koulutuksen Suomessa, voi anoa Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirastosta (myöh. Valvira) oikeutta harjoittaa röntgenhoitajan ammattia. Myös muiden EU- tai ETA-valtioiden kansalaisten muissa EU- tai ETA-maissa myönnetty röntgenhoitajan tutkintotodistus tai vastaava asiakirja oikeuttaa hakemaan Valvirasta ammatinharjoittamisoikeutta (Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 559/1994 § 8). Suomen säteilylain (859/2018 § 114) mukaan röntgenhoitaja voi tehdä itsenäisesti lähetteen mukaisen kuvantamistutkimuksen. Muu terveydenhuollon ammattihenkilö voi vasta asianmukaisen lisäkoulutuksen jälkeen tehdä säteilytutkimuksia tai avustaa niissä. Lääketieteellisen kuvantamisen parissa työskentelevä röntgenhoitaja on EFRS:n (2020) määritelmän mukaan vastuussa turvallisesta ja oikeanlaisesta kuvantamistutkimuksen valmistelusta ja toteuttamisesta eri menetelmillä, mm. magneettikuvantamisella tai isotooppitutkimuksella.

Röntgenhoitajan koulutus on 210 opintopisteen laajuinen ammattikorkeakoulututkinto ja se kestää keskimäärin 3,5 vuotta. Opinnot koostuvat perusopinnoista, ammattiopinnoista, ohjatuista harjoiteluista, vapaasti valittavista kursseista ja opinnäytetyöstä. Opinnoissa painotetaan mm. anatomiaa, säteilyfysiikkaa ja -turvallisuutta, laiteoppia ja hoitotyötä. (Opintopolku n.d.; Metropolia 2020.)

Vuonna 2008 Euroopan komissio otti käyttöön eurooppalaisen tutkintojen viitekehysten eli European Qualifications Frameworkin (EQF). EQF:ssä on kahdeksan tasoa, ja sen tarkoituksena on parantaa tutkintojen läpinäkyvyyttä ja siirrettävyyttä maiden ja oppilaitosten välillä sekä helpottaa kansallisten tutkintojen vertailua. (Euroopan unioni n.d.) Jokaisella tasolla määritellään erikseen tiedot, taidot sekä vastuu ja itsenäisyys (Euroopan unioni n.d.). EQF-asteikolla röntgenhoitajan tutkinnon taso sekä Suomessa että muualla Euroopassa 6 (Opetushallitus 2023; Opintopolku n.d.). Sen mukaan röntgenhoitajalla on

- edistyneet työ- tai opintoalan tiedot ja niihin liittyvä teorioiden ja periaatteiden kriittinen ymmärtäminen
- edistyneet taidot asioiden hallinnasta, innovaatiokykyä ja monimutkaisten tai ennakoimattomien ongelmien ratkaisuun vaadittavia taitoja
- kyky ottaa vastuuta yksittäisten henkilöiden tai ryhmien ammatillisesta kehityksestä, kyky johtaa vastuullisesti monimutkaisia teknisiä tai ammatillisia toimia tai hankkeita ja kyky kantaa vastuu päätöksenteosta ennakoimattomissa työ- tai opintoympäristöissä. (Euroopan unioni n.d.)

Suomen röntgenhoitajat ry:n (n.d.) mukaan suomalainen röntgenhoitajan tutkinto antaa ammattioikeudet kolmelle erikoisalalle: diagnostisiin modaaliteetteihin, isotooppilääketieteeseen ja sädehoitoon. Syvärannan & Vuorisén & Tokolan (2021: 970) mukaan modaaliteetti on kuvantamistekniikka, esim. röntgenkuvaus tai tietokonetomografia. Röntgenhoitaja voi työskennellä itsenäisesti natiivikuvantamisessa, tietokonetomografiassa, magneettitutkimuksissa, isotooppitutkimuksissa sekä sädehoidossa, ja lääkärin työparina ultraääni- ja läpivalaisututkimuksissa.

Röntgenhoitajalla on myös jatkokoulutusmahdollisuuksia. Erikoistumiskoulutuksen jälkeen röntgenhoitaja voi tehdä sonograaferina ultraäänitutkimuksia itsenäisesti. Röntgenhoitaja voi suorittaa YAMK-tutkinnon, joskin nykyisissä tutkinto-ohjelmissa radiografiaspesifejä opintoja ei ole muutamaa opintopistettä enempää. YAMK-tutkinto on laajuudeltaan 90-120 opintopistettä ja se rinnastetaan julkisten virkojen haussa akateemiseen maisterintutkintoon. Yliopistoissa tarjotaan terveystieteiden opintoja, joihin voi haakea röntgenhoitajan koulutuksella. (Suomen röntgenhoitajat ry n.d.)

2.2 Covid-19-virus ja sen aiheuttama pandemia

Koronavirus SARS-CoV-2 on lyhenne englanninkielisistä sanoista Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus, ja numero 2 viittaa viruksen rakenteen samankaltaisuuteen muiden vakavaa akuuttia hengitystieoireyhtymää aiheuttavien koronavirusten kanssa (Gorbalenya ym. 2020). Kotimaisten kielten keskus (2022) määrittelee koronaviruksen eräitä tav. ylempien hengitysteiden tulehduksia aiheuttaviksi viruksiksi. THL:n (2023) mukaan koronavirus tarttuu pisaratartuntana, ilmajälitteisesti hienojakoisten aerosolien muodossa ja kosketusteitse. Sen itämisaika on 1-14 päivää. Koronavirusinfektion oireita ovat mm. nuha, päänsärky, kurkkukipu ja kuume.

WHO:n (2023) mukaan ensimmäiset koronaviruksen aiheuttamat tautitapaukset tavattiin Kiinassa joulukuussa 2019, ja viruksen levitessä WHO julisti koronaviruksen pandemiaksi maaliskuun 11. päivänä 2020. Opinnäytetyön viimeistelyvaiheessa helmikuussa 2024 vahvistettuja tapauksia on todettu maailmanlaajuisesti 774 395 593 kappaletta, ja tautiin on kuollut 7 023 271 ihmistä (WHO 2024). THL:n (2024) mukaan Suomessa tautitapauksia on ollut kaiken kaikkiaan 1 514 669 kappaletta ja koronasta johtuvia kuolemia 6658 kappaletta.

2.3 Aiempien koronavirusten ilmeneminen röntgenhoitajan työssä

Koronavirusten aiheuttamia tauteja on ollut maailmalla ennenkin. Vuosina 2002-2003 kiinalaislähtöinen SARS (Severe Acute Respiratory Syndrome) laajeni epidemiaksi ja kymmenen vuotta myöhemmin, vuonna 2012, MERS (Middle East Respiratory Syndrome) aiheutti pääasiassa Saudi-Arabiassa tartuntoja. (Duodecim 2023.) Suomalaista tutkimustietoa aiempien koronavirusten aiheuttamien tautien, SARS-epidemian ja MERSin ilmenemisestä röntgenhoitajan työssä ei löytynyt.

Linin ym. (2005) tutkimus taiwanilaisen kuvantamisyksikön SARS-toimenpiteistä kertoo, että epidemian alettua yksikköön perustettiin moniammatillinen infektiokontrolliryhmä, joka jaotteli työnkulut infektoriskin mukaan riippuen esim. potilaskontaktin määrästä ja työpisteestä. Henkilöstön sijoittelulla tautitilanteen mukaan pidettiin yksikkö verrattain normaalisti toiminnassa. Yksi liikuteltava kuvauslaite vietiin erilliseen lämmönmittaushuoneeseen, jossa kuumeiset potilaat tutkittiin. Toinen liikuteltava kuvauslaite siirrettiin alipaineistettuun eristys huoneeseen. Suojaimia säännösteltiin, kunnes niitä oli tarpeeksi saatavilla. Henkilöstön hyvinvoinnista pyrittiin huolehtimaan mm. kiertävillä vapaapäivillä ja sijoittamalla raskaana olevat naiset matalan riskin työskentelyalueille. (Lin ym. 2005.)

2.4 Työhyvinvointi

Työhyvinvointi on aihe, josta löytyy paljon tutkimustietoa, mutta sitä on toistaiseksi hyödynnetty melko vähän työhyvinvoinnin kehittämisessä. Työhyvinvoinnin käsite on elänyt vuosikymmenestä toiseen tarkoittaen 1900-luvun alussa pääasiassa työturvallisuutta ja myöhemmin myös esim. työterveyshuoltoa ja psykososiaalisia tekijöitä. Määrittelyä hankaloittaa se, että työhyvinvointi voi tarkoittaa eri asioita yksilön, organisaation tai yhteiskunnan näkökulmasta. Nykyään työhyvinvointi on määritelty EU-tasoisesti ammattitaitoisten työntekijöiden turvalliseksi, terveelliseksi ja tuottavaksi työksi, jota työntekijät tekevät hyvin johdetussa organisaatiossa. Työhyvinvoinnin määrittelyssä painotetaan nykyään työyhteisön yhteisöllisyyttä. (Vänskä 2022: 4, 12, 18.) Ravantin & Pääkkösen & Räsänen & Hanhelan (2012: 68) mukaan Työterveyslaitos on määritellyt työhyvinvoinnin mielekkääksi ja sujuvaksi työksi turvallisessa, terveyttä edistävässä ja työuraa tukevassa työympäristössä ja työyhteisössä. Sosiaali- ja terveysministeriö (2023) kertoo, että vastuu työhyvinvoinnin edistämisestä kuuluu työnantajan lisäksi myös työntekijälle.

Työhyvinvointia voidaan mitata monilla eri mittareilla ja menetelmillä. Tilastokeskus on mitannut työhyvinvointia Suomessa työolobarometrillä Työ- ja elinkeinoministeriön toimeksiannosta vuodesta 1992 lähtien, eli tilastoja ja tutkimustietoa on jo kolmenkymmenen vuoden ajalta. Tiedot kerätään n. 2500 satunnaiselta 18-64-vuotiaalta työlliseltä palkansaajalta Tilastokeskuksen työvoimatutkimuksen yhteydessä. (Tilastokeskus 2023.) Valtioneuvoston (2023) mukaan kyselyssä kartoitetaan mm. turvallisuutta, työssä kehittymisen mahdollisuuksia, johtamista, syrjintää ja työkykyä. Vänskä (2022: 32) listaa Yleisen Suomalaisen Ontologian eli YSO:n (2023) mukaan työhyvinvoinnin

rinnakkaiskäsitteiksi ainakin työn imun, työrauhan (työyhteisöt), työtyytyväisyyden ja työviihtyvyyden.

Työn imu on Hakasen (2004: 28) suomentama yhdysvaltalaisen professori William Kahnin käsite. Kahn (1990: 694) on kehittänyt termit personal engagement ja personal disengagement kuvaamaan niitä käyttäytymismalleja, joilla ihmiset säätelevät, kuinka paljon he tuovat omaa persoonaansa työrooliinsa eli miten ihminen on henkisesti läsnä työssään. Hakanen (2011: 38) kertoo, että hollantilaisten edelläkävijöiden Wilmar Schaufelin ja Arnold Bakkerin mukaan työn imu on aidosti myönteinen tunne- ja motivaatiotila, jota kuvaa kolme hyvinvoinnin ulottuvuutta: tarmokkuus, omistautuminen ja uppoutuminen. Hakanen (2011: 41) kiteyttää työn imun parhaaksi mahdolliseksi työhyvinvoinnin tilaksi, joka näkyy myönteisenä ja energisenä toimintana työssä. Työn imu ei kuitenkaan ole synonyymi sille, että töissä olisi aina kivaa: sitä voi kokea esimerkiksi pitkällisen ikävältäkin tuntuvan ponnistelun jälkeen. (Hakanen 2011: 19.) Työn imusta on hyötyä sekä työntekijälle itselleen että hänen edustamalleen organisaatiolle (Hakanen 2004: 40).

Työn imulla on myönteinen yhteys työntekijän terveyteen, se auttaa työntekijää hyvässä työsuorituksessa ja täten myötävaikuttaa koko organisaation menestykseen. Siihen liittyy usein innostusta, ylpeyttä ja iloa. Nämä ominaisuudet muodostavat positiivisen noidankehän, joka johtaa laadukkaampaan työhön ja työn imun tartuttamiseen muihinkin. Työn imua voi lisätä mm. työn omaehtoisella muokkauksella, onnellisuustaidoilla ja pitämällä huolta riittävästä palautumisesta. (Hakanen 2004: 42, 84-92.)

Mankan (2011: 76) mukaan **työnilo** muodostuu sekä organisaation ja sen johtamisen, työyhteisön toimivuuden ja työn sisällön sekä työntekijän piirteistä. Varilan & Lehtosaaren (2001: 49-51) mukaan voi jakaa aktiiviseksi ja passiiviseksi ilmiöksi: aktiivinen työnilo kumpuaa työntekijän omasta toiminnasta, kun taas passiivinen työnilo on enemmän klassisen ehdollistumisen tulosta ja ulkoapäin työntekijälle tuleva tila. Vaikka työnilo onkin aina yksilöllinen kokemus, hyvinvoivien työntekijöiden määrä vaikuttaa koko työyhteisöön (Manka 2011: 77). Vänskä (2021: 34) siteeraa Vesteristä (ks. 2013: 153), jonka mukaan työntekijän työnilo voimaannuttaa ja on merkityksellistä koko työyhteisölle.

2.5 Työkuormitus ja työuupumus

Työkuormitus on reaktio sellaiseen tilanteeseen, jossa työn vaatimukset ja paineet eivät vastaa työntekijän tietoja ja taitoja ja joista työntekijä ei koe selviytyvänsä. Stressiä esiintyy monenlaisissa työolosuhteissa, mutta usein sitä pahentaa se, ettei työntekijä koe saavansa tukea esihenkilöiltään ja kollegoiltaan, ja että hänellä on vain vähäiset mahdollisuudet vaikuttaa työhönsä tai työtaakasta selviytymiseen. (WHO 2003: 3.)

Työuupumus (burnout) on Maslachin & Leiterin (2016) mukaan psykologinen oireyhtymä, joka johtuu pitkittyneestä työperäisestä kuormituksesta. Työuupumus on mukana työelämän ilmiönä kansainvälisessä tautiluokituksessa ICD-11:ssa (WHO 2019). THL:n (2023) mukaan ICD-11-diagnoosiluokitus on rakenteeltaan erilainen ja laajempi kuin sillä korvattava ICD-10-luokitus, ja sen avulla pystyy kuvailemaan potilaan tilaa entistä tarkemmin. Suomi ottaa ICD-11:n käyttöön vuosien 2023-2026 aikana (THL 2023).

Työuupumusta luonnehtivat Hakasen (2004: 42) mukaan uupumusasteinen väsymys, kyynistyneisyys ja lopulta ammatillisen itsetunnon heikentyminen. Väsymys kertyy pitkän ajan kuluessa, kun työntekijä ponnistelee saavuttaakseen tavoitteet, vaikka riittäviä toimintaedellytyksiä ei olisi. Väsymys ei lähde lepäämällä eikä liity yksittäisiin kuormittaviin työtilanteisiin. Kyynistyessä työntekijä alkaa epäillä oman työnsä merkitystä ja mielekkyyttä. Ammatillisen itsetunnon heikentyminen tarkoittaa, että aikaansaamisen ja pystyvyyden kokemus työssä vähenee. (Uusitalo-Arola & Tuisku & Rossi 2022.)

Jos työntekijä on motivoitunut, mutta työolosuhteet epäedulliset eikä ristiriitaan löydy ratkaisua, tilanne johtaa työuupumukseen. Työuupumukseen liittyy työntekijän ja työn vuorovaikutussuhde, ja molemmista löytyy siihen johtavia tekijöitä. Työssä voi olla liikaa vaatimuksia, esim. liiallinen työmäärä tai puutteellinen sosiaalinen tuki. Työntekijä saattaa olla liian vaativa itseään tai työtään kohtaan tai laiminlyödä palautumista edistäviä toimia. (Uusitalo-Arola ym. 2022.)

Uusitalo-Arolan ym. (2022) mukaan työuupumukseen on olemassa sekä itsehoitokeinoja että työterveyshuollon tarjoamia vaihtoehtoja. Sekä Uusitalo-Arola ym. (2022) että Työterveyslaitos (2023) suosittelevat työuupumuksen itsehoidoksi mm. lepoa ja liikuntaa. Työterveyshuollossa voidaan arvioida uupumusta käymällä työterveysneuvottelu

työntekijän ja esihenkilön kanssa. Neuvottelun perusteella voidaan tarjota työkyvyn tukikeinoja (esim. työtehtävien kevennys tai työajan lyhentäminen) tai sairauslomaa, lääkettä ja työpsykologin interventio. (Uusitalo-Arola ym. 2022.)

Hakanen (2004: 43) mainitsee kansainvälisen tutkimustiedon perusteella hoitajat yhtenä ammatillisen itsetunnon heikentymisestä kärsivistä ammattiryhmistä. Työuupumusoireita esiintyy jopa 25 %:lla työikäisistä, ja 2,5 %:lla oireet ovat vakavia. Oireet yleistyvät etenkin naisilla ikääntymisen myötä, ja työtuntien lisääntyessä yli 55 tuntiin viikossa. (Tuunainen & Akila & Räisänen 2011.)

Myötätuntouupumus on alun perin yhdysvaltalaisen psykologin Charles Figleyn kehittämä käsite. Figley (1995: 7) erottaa toissijaisen traumaattisen stressin ja stressioireyhtymän posttraumaattisesta stressioireyhtymästä eli PTSD:stä. Alun perin ilmiötä nimettiin toissijaiseksi traumaattiseksi stressiksi (Secondary Traumatic Stress/STS), mutta Figley suosittelee käytettäväksi termejä compassion stress ja compassion fatigue, jotka voi suomentaa myötätuntouupumukseksi (Figley 1995: 9). THL:n (2021) mukaan myötätuntostressi ja -uupumus sekä sijaistraumatisoituminen ovat ilmiötä, joissa asiakkaan vaikeat ja traumaattiset kokemukset siirtyvät kuormittamaan työntekijää tai työyhteisöä.

2.6 Hoitoalan työntekijöiden uupuminen

Hoitajien uupuminen ei ole uusi ilmiö. Suomessa uupumista on havaittu jo 90-luvun laman jälkimainingeissa julkisen sektorin supistumisen myötä. Siltalan (2004: 244) mukaan vuosina 1993-1994 terveydenhoitohenkilöstön henkinen uupumus kasvoi 85 % ja vuonna 1995 2/3 sairaalatyöntekijästä kärsi henkisesti kiristyneestä työtahdistasta, osa myös psykosomaattisin oirein. Suomalaisilla hoitotyöntekijöillä on perinteisesti ollut vahva työn imu ja ammatillinen itsetunto, mutta työuupumus vaikuttaa alanvaihtoon pois hoitotyöstä. Työuupumukseen liittyvät yksilöön, työn luonteeseen, työtehtäviin, työyhteisöön, organisaatioon ja johtamiseen liittyvät tekijät. Yksilöön liittyviä tekijöitä ovat mm. nuori ikä, alhainen koulutustaso ja vähäinen työkokemus, työn luonteeseen ja työtehtäviin liittyviä mm. vuorotyö, ammatillinen osaaminen, voimakas työpaine ja työn laatu. Työyhteisöön liittyviä tekijöitä voivat olla esim. työyhteisön epävarmuus tai sen sosiaalinen toimivuus, kun taas organisaatioon ja johtamiseen liittyvät mm. organisaation päämäärien ja toimintaympäristön heikko tuntemus, työasenteet ja organisaatioon sitoutuminen. (Häggman-Laitila (2013: 301, 305-306.)

Antikaisen & Tenkamo-Moision & Häggman-Laitilan (2021: 5) mukaan koronapandemia on lisännyt hoitohenkilöstön uupumista entisestään. Sekä hoitotyön johtajat että hoitotyöntekijät ovat raportoineet pandemiasta aiheutuvaa henkisen paineen kasvua, kiristynyttä työilmapiiriä, stressiä ja pelkoja. Työkuormitusta lisäävät suojavarusteiden käyttö, entistä suurempi huoli jaksamisesta, muutokset osaamisvaatimuksissa, taudin aiheuttamat turvajärjestelyt, puutteellinen ammatillinen tuki, olosuhteista johtuva itsemääräämisoikeuden sivuuttaminen, puutteellinen viestintä ja heikentynyt johtaminen. Huoli jaksamisesta liittyy mm. kohonneeseen sairastumisriskiin ja pelkoon läheisten tartuttamisesta. Lisääntynyt kuormitus johtuu ylitöistä, perutuista lomista, vapaapäivien puutteesta ja uusien työntekijöiden perehdyttämisestä. (Antikainen ym. 2021: 6-8.) Leinosen ym. (2018: 7) mukaan sosiaali- ja terveysalan työntekijöillä on muita toimialoja enemmän sairauspoissaoloja.

Helanderin & Roosin & Suomisen (2019: 183) mukaan nuoria sairaanhoitajia kuormittaa työn kohtuuttomat vaatimukset. Näiksi listataan ahdistava vastuu ihmisen hengestä ja terveydestä, kiire ja työn fyysinen raskaus. Hoitajat kokevat arvostuksen puutetta ja jaksamattomuutta ja he kärsivät niukoista henkilöstöresursseista. He eivät ehdi pitää taukoja ja palkkaa pidetään liian pienenä työn vaativuuteen nähden. (Helander ym. 2019: 184, 186.)

2.7 Röntgenhoitajien työhyvinvoinnin tutkimus Suomessa

Suomalaista tutkimustietoa röntgenhoitajista on huomattavasti vähemmän kuin tutkimuksia sairaanhoitajien tai yleisesti hoitohenkilöstön työhyvinvoinnista tai työuupumuksesta. Wallan (2012: 28) väitöskirja käsittelee diagnostista radiografiaa, mutta sen näkökulma on potilaan hoitamisen kuormittavuudessa. Walta (2012: 29) jakaa röntgenhoitajan kuormitustyyppit fyysiseen ja psyykkiseen, toiminnalliseen ja potilaslähtöiseen kuormitukseen. Kokeneemmat ja iältään vanhemmat röntgenhoitajat kuormittuvat työssä vähemmän kuin kokemattomammat ja nuoremmat, joskin vanhempienkin röntgenhoitajien työuupumus on lisääntynyt. Toisaalta nuorempien röntgenhoitajien stressitaso on matalampi kuin vanhempien. Myös epävarmuus omasta osaamisesta, alhainen työtyytyväisyys ja naissukupuoli ovat kuormitusta lisääviä tekijöitä. (Walta 2012: 32-33.)

Punakiven (2020) AMK-opinnäytetyö ja sen pohjalta tehty Punakiven & Hennerin & Holmströmin (2021) artikkeli kertovat, että röntgenhoitajia kuormittaa eniten kiire, alhai-

set henkilöstöresurssit ja henkilöstön suuri vaihtuvuus. Nuoret röntgenhoitajat kuormittuvat enemmän kuin vanhat, ja suurissa organisaatioissa työskentelevät kuormittuvat enemmän kuin pienemmissä organisaatioissa työskentelevät (Punakivi 2020: 20, 23).

Laitisen (2008) pro gradu röntgenhoitajien työhyvinvoinnista erikoissairaanhoidossa toteaa, että itsenäinen päätöksenteko, luovuuden käyttö, hyvä yhteishenki ja hyvä lähijohtaminen vaikuttavat positiivisesti röntgenhoitajien työhyvinvointiin. Tyytymättömyyttä aiheuttaa työmäärään suhteutettuna pieni palkka, palkkauksen oikeudenmukaisuus, työsuhte-edut ja ylemmän johdon toimintatavat. (Laitinen 2008: 41-45.)

Padingin (2019) pro gradussa käsitellään röntgenhoitajan työn vetovoimatekijöitä ja työn imua. Keskeisinä vetovoimatekijöinä esitellään monipuolinen ja vaihteleva työ, hoitotyön teknisyys, vaihtelevat työajat, uuden oppiminen ja lyhyet potilaskontaktit. Työn imua lisääviksi tekijöiksi nimetään työn mielekkyys ja merkityksellisyys, potilaskontakti, auttaminen, palaute työstä, onnistumiskokemukset, opiskelijoiden ohjaaminen sekä haasteet. Vetovoimatekijöiden kehittämiskohteiksi esitetään parannuksia työn hallittavuuteen, työn suunnitteluun, henkilöstösuunnitteluun, esimiestyötä, henkilökohtaisten mieltymysten huomioimiseen työpistesijoituksissa sekä palkkaukseen ja palkitsemisiin. Työn imua voisi parantaa lisäämällä röntgenhoitajien vaikutusmahdollisuuksia omaan työhönsä ja vahvistamalla kollegiaalista tukea (Padinki 2019: 55-57.)

Halmin & Kulmalan & Luostarisen (2022) AMK-opinnäytetyö on ainoa suomalaisten röntgenhoitajien kokemuksia koronapandemian ajalta kartoittava opinnäytetyö Theseus-tietokannassa. Se on tehty kvalitatiivisena tutkimuksena, jossa n=7. Keskeisinä tuloksina todetaan, että koronapotilaiden kuvantaminen on fyysisesti vaativaa ja työmäärä on kasvanut. Suojainten riittävyys ja laatu aiheuttivat epävarmuutta. Röntgenosaston ulkopuolisten kuvausten määrä on entistä suurempi, sillä eristyspotilaita ei voi siirtää kuvantamisyksikön tiloihin kuvantamistutkimuksen ajaksi. Vaihtuvat ohjeistukset koettiin epäselviksi. Röntgenhoitajat pelkäsivät sairastuvansa itse tai tartuttavansa taudin muihin. Röntgenhoitajat kokivat myös arvostuksen puutetta, ja tämä on kirjattu työhyvinvointia huonontavaksi tekijäksi (Halm ym. 2022: 23, 25-26, 28, 30, 34.)

2.8 Kansainvälinen tutkimus röntgenhoitajien työhyvinvoinnista

Kansainvälistä tutkimustietoa röntgenhoitajien työhyvinvoinnista ja uupumisesta löytyy melko kattavasti. Akroydin & Caisonin & Adamsin (2002) tutkimus käsittelee yhdysvaltalaisen röntgenhoitajien työuupumusta kolmella tasolla ja verrattuna Yhdysvaltain kansallisiin normeihin ja muuhun terveydenhuollon henkilöstöön. Röntgenhoitajien uupumuksen mittaamiseen käytettiin Maslach Burnout Inventorya (MBI) ja stressitasojen mittaamiseen Daily Stress Inventorya (DSI). Sosiaalista tukea mitattiin Cutrona and Russell's Social Provisions Scalella (SPC). Tutkimuksen mukaan röntgenhoitajat olivat MBI-normeihin verrattuna emotionaalisesti huomattavan uupuneita, mutta kyynistymisen taso oli kuitenkin alhainen. Noin puolet röntgenhoitajista koki ammatillisen itsetuntonsa hyväksi. Jälkimmäiset tekijät kertovat, että uupumus ei juuri vaikuta potilaan kohtaamiseen ja hoidon tasoon. (Akroyd ym. 2002: 216.)

Verrattuna muuhun hoitohenkilöstöön ja terapeuttisiin röntgenhoitajiin diagnostisten röntgenhoitajien emotionaalisen uupumisen tasot olivat melko samankaltaisia. Kuitenkin sädehoidossa työskentelevien röntgenhoitajien sekä emotionaalisen uupumuksen ja kyynisyyden tasot että ammatillinen itsetunto olivat korkeammat kuin diagnostisilla röntgenhoitajilla. Korkea työuupumustaso liittyy lisääntyneisiin poissaoloihin, työntekijän aikeisiin vaihtaa työpaikkaa, matalaan työtyytyväisyyteen ja matalaan sitoutuneisuuteen. Uupumukseen voidaan puuttua yksilötason itsehoitokeinoin mm. terveillä elämäntavoilla, liikunnalla ja rentoutumisharjoituksilla. Työyhteisössä kuormitukseen voidaan vaikuttaa kehittämällä yksilöllisiä selviytymiskeinoja, tarjoamalla henkistä tukea esim. vertaistukiryhmissä tai järjestämällä intensiivisempää tukea psykoterapian muodossa. Interventioiden vaikutus voi kuitenkin jäädä pieneksi. (Akroyd ym. 2002: 217-218, 221.)

Rajn (2006) kirjallisuuskatsaus käsittelee niin ikään röntgenhoitajien työkuormitusta muihin terveydenhuollon ammattiryhmiin verrattuna. Sen johtopäätöksissä kerrotaan, että röntgenhoitajien työkuormitus on huonosti ymmärretty käsite. Työkuormitus johtuu pääosin huonokuntoisista sairaalapotilaista, työkuormasta ja ylityö- tai päivystystunneista. Katsauksessa on huomioitu, että aineistossa on keskenään ristiriitaisia tuloksia johtuen mm. otoskoosta, mittausvaikeuksista ja epämääräisestä käsitteiden määrittelystä. (Raj 2006: 119-120.)

Rutterin & Lovegroven (2008) tutkimus käsittelee Ison-Britannian röntgenhoitajien työperäistä kuormitusta. Tutkittavana on sekä diagnostinen että terapeutinen radiografia, ja diagnostiselta puolelta mammografia ja ultraääni on otettu omiksi kohteikseen. Tutkittavat täyttivät kyselylomakkeen, jossa vastattiin numeraalisilla arvoilla väittämiin ongelmista työssä, rooliepäselvyyksiin ja -ristiriitoihin, koettuun kuormitukseen ja sosiaaliin tukeen. Vastaukset luokiteltiin neljään ryhmään modaliteetin mukaan, ja lisäksi vastauksista eroteltiin juniori- ja superintendent-tason työntekijät. Tässä tapauksessa juniorityöntekijäksi luokitellaan perustyötä tekevät röntgenhoitajat iästä ja kokemuksesta riippumatta ja superintendent-tason työntekijöiksi hallinnollisissa tehtävissä olevat röntgenhoitajat. Tulosten luotettavuutta selvitettiin Cronbachin alfalla. Modaliteetista riippumatta vastaajat raportoivat korkeasta kuormituksesta. Post hoc -analyysissä todettiin, että mammografiahoitajien kuormitustaso oli alhaisempi kuin muiden röntgenhoitajien. Esihenkilöt kokivat modaliteetista riippumatta enemmän stressiä kuin perustyötä tekevät. Jatkoanalyysissä todettiin, että sukupuolella tai iällä ei ollut merkitystä esihenkilötason ja työntekijätason tuloksissa. Koettu kuormitus korreloi suoraan mm. rooliepäselvyyksien, rooliristiriitojen sekä työstä johtuvan epävarmuuden kanssa. Työtyytyväisyyden kanssa korrelaatio oli käänteinen. (Rutter & Lovegrove 2008.)

Tutkimuksessa nousi esille kaksi ennustavaa tekijää: työstä johtuva epävarmuus ja ongelmat työn ja kodin yhteensovittamisessa. Kollegoiden tarjoama sosiaalinen tuki lievensi rooliristiriidan ja työstä johtuvan epävarmuuden aiheuttamaa kuormitusta. Parhaimmat tuen muodot olivat välineellisiä (esim. auttamista käytännön töissä) ja emotionaalisia (esim. asioiden reflektointia yhdessä). (Rutter & Lovegrove 2008.)

Singhin ym. (2016) poikittaistutkimus kertoo kuvantamisen eri ammattiryhmien työkuormituksesta Australiassa ja Uudessa-Seelannissa. Tutkimuksessa mitattiin uupumista Maslach Burnout Inventorylla (MBI). Suurin osa kaikista ammattiryhmistä sai huomattavan korkeat pisteet uupumusosioista, ja röntgenhoitajista jopa 94,8 % koki uupumusta. Myös kyynistymistaso oli röntgenhoitajilla korkea, mutta kuitenkin hieman alempi kuin sonograafereilla ja radiologeilla. Röntgenhoitajilla oli matala ammatillinen itsetunto sonograafereihin ja radiologeihin verrattuna. Kaiken kaikkiaan erot kuvantamisen ammattiryhmien välillä eivät olleet tilastollisesti merkittäviä. Kuormittavina tekijöinä nostetaan esiin ylityöteko ja opiskelijoiden ohjaaminen. Yli 10 ylityötuntia viikossa nostaa kuormitustasoa. Kaiken kaikkiaan MBI-normeihin verrattuna kuormitustasot näyttävät olevan suuremmat kuin muissa maissa. Miesten kuormitustaso etenkin kyynistymisen suhteen on suurempi kuin naisten. Tutkimuksen yhteenvedossa nostetaan esiin, että

miessukupuolen ja kuormituksen yhteydestä on olemassa sekä samansuuntaista että kumoavaa tutkimustietoa. Tutkijat esittävät suuremman syyksi naisia suurempaa työaika. (Singh ym. 2016: 305-309.)

Alakhras & Al-Mousa & Lewis (2022) ovat tutkineet röntgenhoitajien työtyytyväisyyteen ja -uupumukseen vaikuttavia tekijöitä Jordaniassa. Kuten Akroyd ym. (2022) ja Singh ym. (2016), Alakhras ym. (2022) käytti tutkimuksessaan Maslach Burnout Inventoryn HSS-muotoa (Human Services Survey), ja sen lisäksi Job Satisfaction Surveytä eli JSS:ää. Tutkimukseen osallistuneiden uupumustaso oli korkea, mutta kyynistymisen taso ja ammatillinen itsetunto olivat kohtuullisia. Suurin osa röntgenhoitajista oli tyytymättömiä palkkaan, etenemismahdollisuuksiin, etuihin, palkitsemiskäytäntöihin, toimenpiteisiin ja viestintään. Itse työ ja työtoverit olivat työtyytyväisyyttä lisääviä tekijöitä. Työntekijät, joilla oli 1-6 vuotta työkokemusta, olivat huomattavasti uupuneempia kuin ne työntekijät, joilla oli työkokemusta alle vuosi. Myös korkea potilasmäärä (>25 potilasta/työvuoro) ja työskentely julkisella sektorilla olivat uupumusta lisääviä tekijöitä. Työtyytyväisyys ja työuupumus korreloivat käänteisesti, kun taas uupumus ja kyynistyminen korreloivat suoraan. Tosin tutkimuksessa esitetään, että uupumus ei välttämättä aiheuta kyynistymistä, mikäli ammatillinen itsetunto pysyy korkeana. Tähän aspektiin olisi tutkijoiden mukaan kiinnitettävä huomiota henkilöstön uupumustasoja seurattaessa. (Alakhras ym. 2022.)

3 Tutkimuksen tavoite, tarkoitus ja tutkimuskysymykset

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää, mitä tutkittua tietoa on koronapandemian vaikutuksesta röntgenhoitajien työssä jaksamiseen. Opinnäytetyö käsittelee diagnostisen radiografian parissa työskenteleviä röntgenhoitajan tutkinnon suorittaneita henkilöitä. Opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa uutta tietoa röntgenhoitajien työssäjaksamisen ja työhyvinvoinnin kehittämiseksi poikkeuksellisissa tilanteissa.

Opinnäytetyön tutkimuskysymykset:

1. Miten koronapandemia on ilmennyt röntgenhoitajien työssä?
2. Miten koronapandemia vaikutti röntgenhoitajien työhyvinvointiin?

4 Scoping-kirjallisuuskatsauksen toteutus

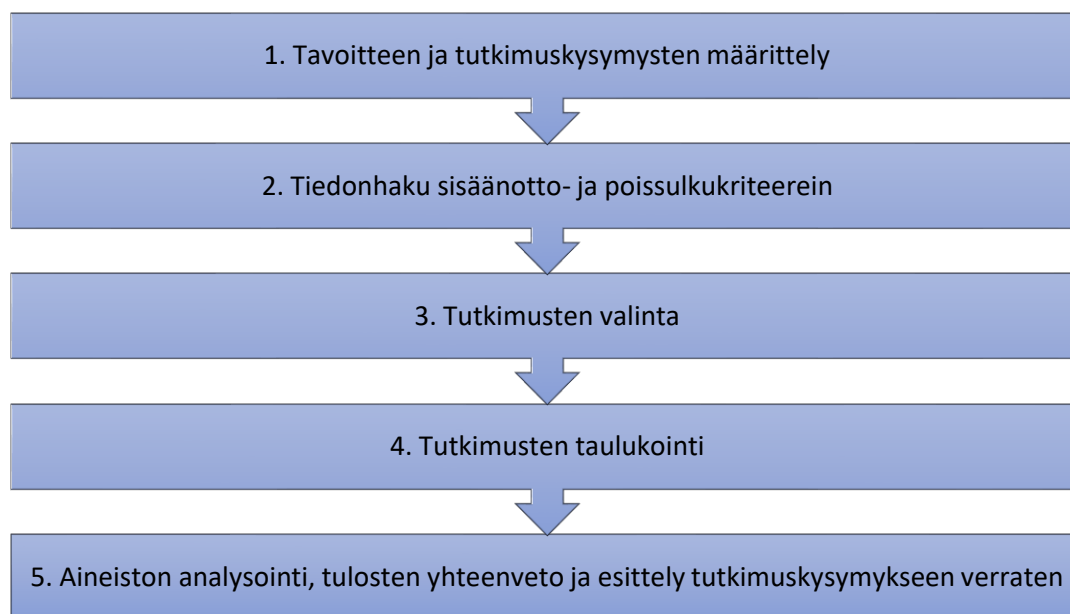
4.1 Scoping-kirjallisuuskatsaus tutkimusmetodina

Kirjallisuuskatsaus on kattokäsite erilaisille tutkimusmenetelmille. Se voi olla itsenäinen tutkimusmenetelmä tai osa opinnäytetyötä tai empiiristä tutkimusta. (Kangasniemi ym. 2013: 293.) Leino-Kilven (2007: 2) mukaan kirjallisuuskatsaus on koottua tietoa rajatulta alueelta ja siinä on tutkimusongelma, johon katsaus antaa vastauksen. Kirjallisuuskatsaus on terveys- ja lääketieteessä paljon käytetty tutkimusmetodi. Se auttaa tutkimuksen kokonaisuuden hahmottamisessa osoittamalla mm. sen, miten paljon tutkimustietoa ylipäätään on olemassa ja millaista tutkimus sisällöllisesti ja menetelmällisesti on. (Johansson 2007: 3.) Kirjallisuuskatsauksissa on aina tyypilliset osat, jotka tunnetaan yhdessä nimellä SALSA. SALSA on akronyymi sanoista Search (kirjallisuushaku), Appraisal (kriittinen arviointi), Synthesis (aineiston perusteella tehty synteesi) ja Analysis (analyysi). (Suhonen ym. 2015: 8.)

Scoping-katsaus on alun perin Arksey ja O'Malley'n vuonna 2005 kehittämä katsaus-tyyppi, jota Levac ym. ja Joanna Briggs Institute ovat kehittäneet eteenpäin (Peters ym. 2020). Scoping-katsaus kuuluu narratiivisiin katsauksiin. Narratiiviset katsaukset kertovat aiheesta tehdyistä aiemmista tutkimuksista ja kuvaavat niiden laajuutta, syvyyttä ja määrää. Scoping-katsaus tarkastelee kaikkia aiheesta tehtyjä tutkimuksia tutkimusasetelmasta riippumatta, ja siitä saatavaa tietoa voidaan hyödyntää strategisessa päätöksenteossa. Tällä tavalla saadaan käsitys aiheeseen kohdistuvan tutkimuksen laadusta, määrästä ja tarkastelun näkökulmasta. Scoping-katsaukseen kelpaa myös meneillään oleva tutkimus. Kriitikkiä voidaan esittää siitä, että katsauksessa ei tyypillisesti tehdä alkuperäistutkimusten laadun arviointia, ja tämä tunnistetaankin scoping-katsaustyyppin heikkoudeksi. (Suhonen ym. 2015: 9-11.) Tässä opinnäytetyössä kuitenkin tehtiin laadunarviointi käyttäen Hawkerin ym. arviointikriteereitä, jotka esitellään luvussa 4.5.

Scoping-katsaus on perusteltu esimerkiksi silloin, jos on tarve kuvata tutkimuskohdetta laajasti ja selvittää, voiko aiheesta tehdä systemaattista katsausta. Katsauksen tuloksista voi tehdä yhteenvedon ja tunnistaa aineistossa ilmenevät puutteet. Scoping-katsaus sopii tähän opinnäytetyöhön hyvin, sillä tarkoitus on kartoittaa, millaista tutkittua tietoa koronapandemian vaikutuksista röntgenhoitajien työhyvinvointiin on ylipäätään olemassa (Suhonen & Axelin & Stolt 2015: 10-11).

Arkseyn ja O'Malleyyn kehittämä ja Levacin ym. jatkama viisiportainen malli kattaa scoping-katsauksen vaiheet, jotka esitellään kuvassa 1. Katsauksen teko alkaa tavoitteen määrittelyllä ja tutkimuskysymyksen laatimisella sekä sen pohjalta tehdyillä tiedonhauilla. Sen jälkeen valitaan analysoitavat tutkimukset. Valittu aineisto taulukoidaan ja analysoidaan. Viimeisessä vaiheessa tehdään johtopäätökset ja peilataan niitä tutkimuskysymykseen. (Peters ym. 2020.)



Kuva 1. Scoping-katsauksen vaiheet (mukaillen Peters ym. 2020).

Tutkimuskysymys muodostettiin PICO-menetelmällä, jota käytetään laadullisessa tutkimusasetelmassa ja joka sopi katsauksen luonteeseen paremmin. PICO on lyhenne sanoista Population, Interest ja Context eli populaatio (kohderyhmä), mielenkiinnon kohde ja konteksti (CQUniversity Library 2023). Taulukossa 1 esitellään tutkimuskysymyksen muodostaminen PICO-menetelmän keinoin.

Taulukko 1. Opinnäytetyössä käytetyn tutkimuskysymyksen muodostaminen.

P	Kohderyhmä	Röntgenhoitajat
I	Mielenkiinnon kohde	Työhyvinvointi
Co	Konteksti	Koronapandemia

4.2 Sisäänotto- ja poissulkukriteerit

Tiedon luotettavuuden takaamiseksi opinnäytetyöhön otettiin arvioitavaksi vain tieteellisiä artikkeleita. Aiheen valinnasta johtuen tiedonhaku rajattiin vuosiin 2020-2023. Aineistoksi hyväksyttiin opinnäytetyön tekijän kielitaidon perusteella vain suomen- ja englanninkieliset tutkimukset. Mukaan otettiin vain vertaisarvioituja julkaisuja, joista oli saatavilla koko teksti maksutta. Hauissa keskityttiin röntgenhoitajiin ja muut sosiaali- ja terveysalan ammattiryhmät rajattiin pois. Kuitenkin haulilla löytyi aineistoa, jossa oli käsitelty röntgenhoitajia muiden sosiaali- ja terveysalan ammattilaisten joukossa, ja nämä käsiteltiin tapauskohtaisesti ja sisäänottokriteereitä soveltaen. Taulukossa 2 näytetään sisäänotto- ja poissulkukriteerit.

Taulukko 2. Opinnäytetyön artikkeleiden sisäänotto- ja poissulkukriteerit.

SISÄÄNOTTOKRITEERIT	POISSULKUKRITEERIT
Julkaistu v. 2020-2023	Julkaistu ennen vuotta 2020.
Kieli: englanti tai suomi	Ei englannin- tai suomenkielinen artikkeli.
Artikkelin koko teksti on maksutta luettavissa sähköisessä tietokannassa.	Artikkelin koko tekstiä ei ole saatavana maksutta sähköisessä tietokannassa.
Tieteelliset, vertaisarvioidut tutkimukset.	Pro gradut, kandidaatintyöt, opinnäytetyöt.
Tutkimukset, jotka käsittelevät koronapandemian vaikutusta röntgenhoitajien työhön ja työhyvinvointiin tai joissa röntgenhoitajat olivat yksi tutkittavista ammattiryhmistä.	Tutkimukset, jotka käsittelevät koronapandemian vaikutusta muiden kuin röntgenhoitajien työhön ja työhyvinvointiin.

4.3 Tiedonhaussa käytetyt tietokannat

Opinnäytetyössä käytettiin yhteensä neljää tietokantaa. Haku useasta tietokannasta parantaa todennäköisyyttä saada tietoa mahdollisimman kattavasti (Lehtiö & Johansson 2015: 44). Koehakuvaiheessa tietokantoja oli viisi, mutta kävi ilmi, että viides tietokanta sisältää käytännössä samat artikkelit kuin toinen jo käytössä ollut tietokanta. Tietoa haettiin sekä itsenäisesti että Metropolian kirjaston informaattikon avulla. Käytetyistä tietokannoista CINAHL, Medline ja Medic keskittyvät lääketieteeseen, hoitotieteisiin tai niiden lähitieteisiin. ProQuest on monialaisempi ja se sisältää artikkeleita lääke- ja hoitotieteiden lisäksi myös mm. liiketalouden alalta. Kaikista tietokannoista löytyy vaihdellen vertaisarvioituja tutkimuksia, raportteja, artikkeleita ja akateemisia opinnäytetöitä.

Opinnäytetyössä käytetyt tietokannat löytyvät taulukosta 3. Tämän lisäksi tehtiin täydentäviä hakuja Google- ja Google Scholar -hakukoneilla.

Taulukko 3. Opinnäytetyössä käytetyt tietokannat (Lehtiö & Johansson 2007: 45-51).

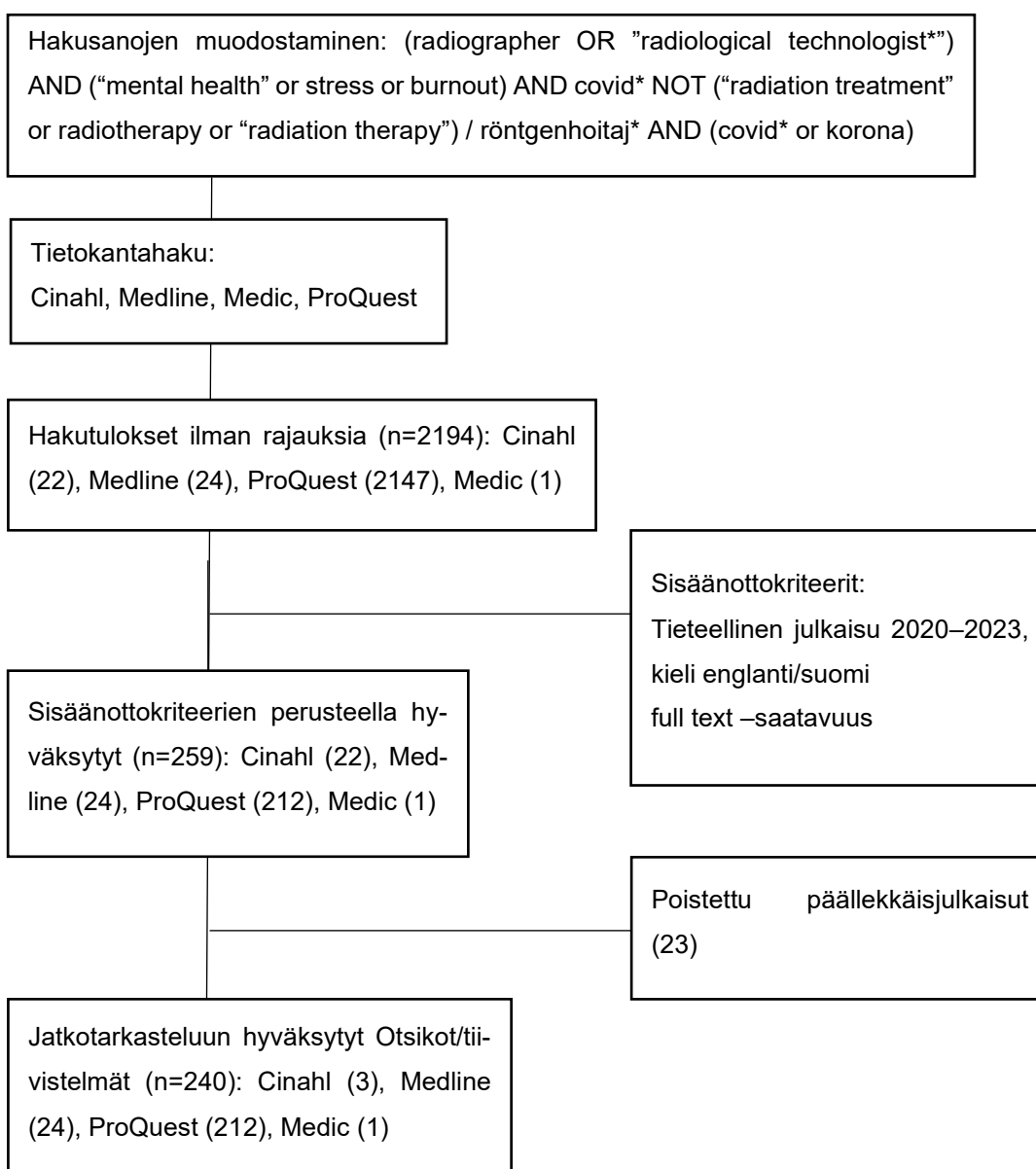
TIETOKANTA	SISÄLTÖ
CINAHL Complete (Ebsco)	Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature on kansainvälinen hoitotieteen ja siihen liittyvien lähialojen artikkeleiden tietokanta. Keskeisin tietokanta hoitotieteen tiedonhakuun.
Medline	Kattava kansainvälinen lääke- ja terveystieteiden artikkeleiden tietokanta.
Medic	Kotimainen terveystieteiden tietokanta, joka sisältää artikkeleita, kirjoja, väitöskirjoja, opinnäytetöitä ja tutkimuslaitosten raportteja.
ProQuest	Monialainen tietokanta, joka sisältää mm. lääketieteen, sosiaalian ja liiketalouden artikkeleita.

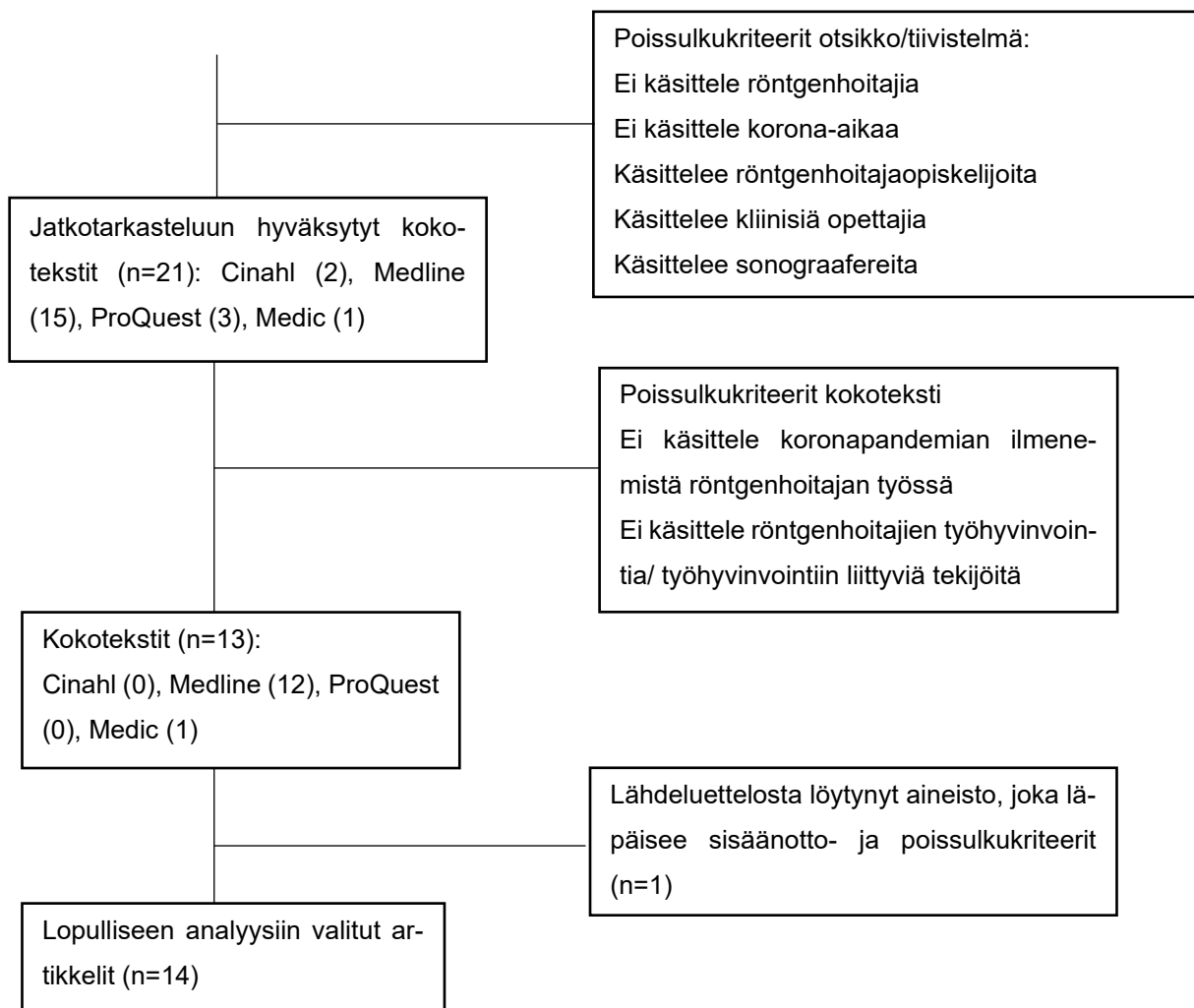
4.4 Hakusanat, aineiston keruun kuvaus tietokannoittain

Tiedonhakuja tehtiin englanninkielisistä tietokannoista hakulausekkeilla hyödyntäen Boolean operaattoreita, jota Lehtiön & Johanssonin (2015: 40) mukaan käytetään useimmissa tietokannoissa hakusanojen yhdistelyyn. Hakulausekkeissa hyödynnettiin sulkeita ja sanakatkaisuja. Läheisyysoperaattoria ei käytetty. Tarkoituksena oli saada tuloksia röntgenhoitajista, työhyvinvoinnista ja Covid-19:sta sekä rajata pois terapeutin radiografia. Ensimmäisten koehakujen perusteella hakusanoja viilattiin informaati-

kon kanssa ja lopullinen hakulauseke englanninkielisissä tietokannoissa oli (radiographer* OR "radiological technologist*") AND ("mental health" OR stress OR burnout) AND covid* NOT ("radiation treatment" OR radiotherapy OR "radiation therapy"). Suomenkielisestä Medic-tietokannasta haku tehtiin yksinkertaisella lausekkeella röntgenhoitaj* AND (covid* OR korona).

Ensimmäisessä vaiheessa, jossa käytettiin pelkästään hakulausekkeita ilman rajoituksia, hakutuloksia tuli kaiken kaikkiaan 2194. Ensin rajattiin pois muut kuin suomen- ja englanninkieliset julkaisut, joista ei ollut koko tekstiä saatavilla maksutta, ja sen jälkeen poistettiin kaksoiskappaleet. Nämä vaiheet vähensivät hakutuloksia 240:een. Tämän jälkeen tekstit käytiin läpi otsikko- ja abstraktitasolla. Viimeisessä vaiheessa artikkelit luettiin läpi lopullisen aineiston valintaa varten. Myös lähdeluettelot luettiin läpi mahdollisten lisäaineiston löytämiseksi. Kuvassa 2 havainnollistetaan tiedonhakuprosessin vaiheet.





Kuva 2. Tiedonhaku.

4.5 Aineisto ja laadunarviointi

Kirjallisuuskatsaukseen valikoitui tiedonhaun perusteella 13 alkuperäistutkimusta ympäri maailmaa lukuun ottamatta Amerikan mannerta. Lisäksi yhden tutkimuksen lähdeluettelosta löytyi yksi tutkimus, joka tiedonhakukriteereillä tarkasteltuna sopi tutkimuskysymykseen. Lopulliseksi analysoitavan aineiston määräksi saatiin siis 14 tutkimusta, yksi suomeksi ja 13 englanniksi. Eurooppaa käsitteleviä tutkimuksia oli seitsemän: kaksi Isosta-Britanniasta (**Akudjedu ym. 2020a** ja Yasin & Barlow & Milner 2021), kaksi Irlannista (Brady ym. 2022 ja Foley & O'Loughlin & Creedon 2020), yksi Suomesta (Selander ym. 2020), yksi Unkarista (Sipos ym. 2023) ja yksi Portugalista (Peireira ym. 2021). Yksi tutkimus käsittelee kootusti Sudania, Lähi-Itää (Yhdistyneet Arabiemiirikunnat, Oman, Saudi-Arabia, Turkki, Bahrain, Kuwait ja Jordania) ja Intiaa (**Elshami ym. 2020**). Etelä-Afrikkaa käsittelee kaksi tutkimusta (van de Venter ym. 2021

ja Lewis & Mulla 2020) ja Ghanaa (**Akudjedu ym. 2020b**), Libanonia (Itani ym. 2021), Singaporea (Afif & Razak & Choong 2023) ja Australiaa (Shanahan & Akudjedu 2021) yksi tutkimus kustakin maasta. Lihavoidut tutkimukset ovat osa vielä julkaisematonta CORIRA-tutkimusta (COVID-19 Response in Radiology), jonka tarkoitus on kuvata maailmanlaajuisesti koronapandemian vaikutusta kuvantamistoimintaan.

Tutkimusten laadun arviointiin käytettiin Hawkerin ym. arviointikriteerejä, joiden avulla voidaan arvioida toisistaan poikkeavilla tutkimusmenetelmillä tehtyjen tutkimusten laatua (Hawker ym. 2002). C-taulukon avulla analysoituja tutkimuksia voidaan arvioida yhdeksällä arviointikriteerillä ja antamalla niille pisteitä yhdestä neljään (1 = erittäin huono, 4 = hyvä). (Hawker ym. 2002.) Tämän jälkeen pisteet lasketaan yhteen. Kokonaispistemäärä voi olla minimissään 9 ja maksimissaan 36. Taulukossa 4 eritellään Hawkerin ym. C-arviointilomakkeen kriteerit, liitteessä 1 kirjallisuuskatsauksessa arvioidut alkuperäistutkimukset Hawker-pisteineen ja liitteessä 2 kriteerien tarkemmat määritelmät.

Taulukko 4. Laadunarvioinnin kriteerit ja niiden selitys (mukaiillen Hawker ym. 2002).

KRITEERI	SELITYS
1. Tiivistelmä ja otsikko	Onko tutkimuksen kuvaus selkeä?
2. Johdanto ja tarkoitus	Ovatko tutkimuksen taustat ja tavoitteet selkeät?
3. Tutkimusmenetelmät ja aineisto	Onko tutkimusmenetelmä sopiva ja selkeästi selitetty?
4. Otanta	Onko otantamenetelmä sopiva tavoitteisiin nähden?
5. Aineiston analyysi	Onko aineiston analyysivaihe kuvattu huolellisesti?

6. Tutkimuksen eettisyys ja puolueettomuus	Onko eettinen puoli huomioitu? Onko tutkijan ja tutkittavien suhde otettu huomioon?
7. Tulokset	Onko tulokset esitetty selkeästi?
8. Siirrettävyys ja yleistettävyys	Ovatko tulokset yleistettävissä?
9. Vaikutus ja hyödyllisyys	Kuinka tärkeitä tulokset ovat käytännössä?

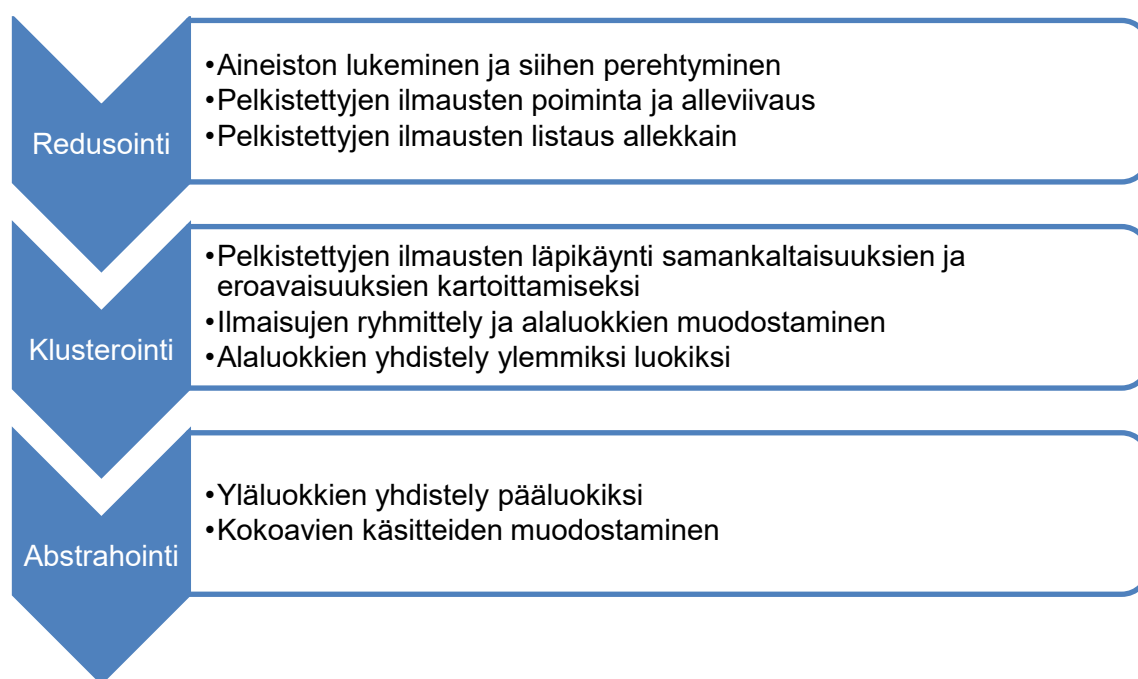
Valituista tutkimuksista viisi oli poikittaistutkimuksia (Akudjedu ym. 2020a, Brady ym. 2022, Akudjedu ym. 2020b, Itani ym. 2021 ja Shanahan & Akudjedu 2021) ja neljä kvantitatiivisia poikittaistutkimuksia (Sipos ym. 2023, Pereira ym. 2021, Elshami ym. 2020 ja van de Venter ym. 2021). Loput tutkimukset olivat kvalitatiivisia, kvantitatiivisia tai näitä menetelmiä yhdisteleviä tutkimuksia. Tutkimuksista yhdeksän (Yasin ym. 2021, Foley ym. 2020, Sipos ym. 2023, Pereira ym. 2021, van de Venter ym. 2021, Lewis & Mulla 2020, Akudjedu ym. 2020b, Afif ym. 2023 ja Itani ym. 2021) käsitteli pelkästään diagnostisia röntgenhoitajia. Kahdessa (Akudjedu ym. 2020a ja Shanahan & Akudjedu 2021) tutkimuksessa käsiteltiin diagnostisten röntgenhoitajien lisäksi terapeuttisia röntgenhoitajia ja kolmessa (Brady ym. 2022, Selander ym. 2021, Elshami ym. 2020) tutkimuksessa muitakin terveydenhuollon ammattiryhmiä.

4.6 Aineiston analyysi

Tässä opinnäytetyössä käytettiin laadulliseen tutkimukseen kuuluvaa aineistolähtöistä sisällönanalyysiä. Sen tarkoituksena on muodostaa tutkimusaineistosta teoreettinen kokonaisuus. Laadullinen sisällönanalyysi on menetelmä, jossa korostuu tutkijan vuoropuhelu aineiston kanssa ja joka soveltuu monenlaisen aineiston analysointiin: lähes kaikki kirjallisesti dokumentoitava materiaali soveltuu sen kohteeksi. Hoito- ja terveyshallintotieteissä laadullinen sisällönanalyysi auttaa tietoperustan laajentamisessa ja uusien käsitteiden, näkökulmien ja käytäntöjen tuottamisessa. (Elo & Kajula & Tohmola & Kääriäinen 2022: 216; Kyngäs 2020: 14.) Aineistolähtöinen sisällönanalyysi on perus-

teltu, sillä aineiston analyysi ei pohjaa suoraan mihinkään teoriaan, vaan esiin nousevat analyysiyksiköt eivät ole etukäteen sovittuja. Yleisesti sisällönanalyysit jaetaan induktiivisiin ja deduktiivisiin analyysihin päättelyn logiikan perusteella. Induktiivisessä päättelyssä edetään yksittäisistä havainnoista yleistämiseen, ja deduktiivisessä yleisestä yksittäiseen. On myös kolmas loogisen päättelyn muoto: abduktiivinen päättely, jossa johtoajatus liittyy havaintojen tekoon ja teorian muodostukseen. Aineistolähtöinen sisällönanalyysi kuuluu tietyin varauksin induktiivisiin analyysihin. (Tuomi & Sarajärvi 2018: 107-109.) Elon ym. (2022: 216) mukaan laadullista aineistoa voi analysoida myös teema-analyysillä, mutta sisällönanalyysi antaa paremmat mahdollisuudet merkityksellisten löydösten korostamiseen datan kvantifioinnin ansiosta.

Aineistolähtöisessä sisällönanalyysissä määritellään ensin analyysiyksikkö ja sen jälkeen aineisto redusoidaan, klusteroidaan ja abstrahoidaan. Analyysiyksikkö voi olla tutkimustehtävän ja aineiston laadun ohjaama sana, lause tai kokonaisuus. Aineistolähtöisen sisällönanalyysin kolme päävaihetta voi jakaa seitsemään tarkempaan vaiheeseen, jotka esitellään kuvassa 3. (Kangasniemi & Pölkki 2015: 90; Tuomi & Sarajärvi 2018: 122-127; Elo ym. 2022: 219.)



Kuva 3. Aineistolähtöisen sisällönanalyysin vaiheet (mukaillen Tuomi & Sarajärvi 2018: 122-126).

Redusoinnissa eli pelkistämässä karsitaan aineistosta epäolennaiset asiat (Tuomi & Sarajärvi 2018: 123). Redusointivaiheen alussa aineistoon valikoituneet tutkimukset luettiin useaan kertaan huolellisesti läpi. Tähän yhdistettiin ydinsisältöjen taulukointi ja laadunarviointi Hawkerin ym. kriteerien mukaisesti. Redusoinnin helpottamista varten aineisto tulostettiin ja siihen tehtiin alleviivauksia kahdella eri värisellä kynällä sen mukaan, vastasiko ilmaus kysymykseen koronapandemian ilmenemistä röntgenhoitajan työssä vai koronapandemian vaikutuksista röntgenhoitajien työhyvinvointiin. Tämä oli kaikessa työläydessään palkitsevaa ja helpotti seuraavia vaiheita merkittävästi. Alleviivatut alkuperäisilmaukset listattiin pelkistämistä varten. Niistä alkuperäisilmauksista, joissa oli monta eri asiasisältöä, kirjattiin jokainen asia erillisille pelkistetyille ilmauksille (Elo ym. 2022: 220). Jokaisen pelkistetyn ilmauksen yhteyteen kirjattiin taulukoinnin mukainen lähdeartikkelin järjestysnumero ja se, kumpaan tutkimuskysymykseen pelkistetty ilmaus liittyy. Ilmausten pelkistys havainnollistetaan taulukossa 5. Tuomen & Sarajärven (2018: 123-125) mukaan analyysin vaiheet nivoutuvat toisiinsa, ja tässä vaiheessa alkoikin hahmottua ilmauksia, jotka koodattaisiin seuraavassa vaiheessa auttamaan analyysin alkuvaiheen hallintaa (Elo ym. 2022: 220). Koodi on Graneheimin & Ludmanin (2004) mukaan ajattelun (heuristinen) apuväline, jonka voi liittää esimerkiksi erillisiin objekteihin, tapahtumiin tai muihin ilmiöihin ja joka pitäisi aina ymmärtää suhteessa kontekstiin.

Taulukko 5. Esimerkkejä aineiston pelkistyksestä.

SUOMENNETTU ALKUPE- RÄISILMAUS	PELKISTYS	KOODI
Röntgenhoitajat raportoivat natiivi- ja tt-kuvausmäärien kasvusta, vaikka kaiken kaikkiaan kuvausmäärät ovat pienentyneet.	Natiivikuvausten määrän kasvu	Kuvausmäärän kasvu
	Tt-kuvausten määrän kasvu	Kuvausmäärän kasvu
	Kuvausmäärän pieneminen	Kuvausmäärän pieneminen
Röntgenhoitajat kertoivat saaneensa kohdennettua koulutusta koronapotilaiden turvalliseen käsittelyyn.	Koulutus koronapotilaiden käsittelyyn	Koulutus koronapotilaiden käsittelyyn

On myös huomio siitä, että terveydenhuollon työntekijät eivät ole ihmisiä ja siksi heidän pitäisi vain pärjätä.	Terveydenhuollon työntekijöitä ei pidetä ihmisinä	Dehumanisointi
...röntgenhoitajat olivat näkymättömiä sisäisesti sairaalayhteisössä, mutta myös ulkoisesti etenkin mediassa.	Röntgenhoitajat olivat näkymättömiä sairaalassa	Näkymättömyys
	Röntgenhoitajat olivat näkymättömiä mediassa	Näkymättömyys

Klusteroinnissa eli ryhmittelyssä etsitään aineistosta samankaltaisuuksia. Abstrahoinnissa eli käsitteellistämässä muodostetaan aineistosta klusteroinnin perusteella teoreettisia käsitteitä ja kuvataan tutkimuskohdetta niiden avulla. Tässä vaiheessa teoreettinen pohja ja aineisto yhdistetään ja tuloksissa esitetään aineistosta muodostettu malli ja käsitteet sisältöineen. Pelkistetyt ilmaisut ja niistä muodostuneet koodit ryhmiteltiin sisältönsä mukaan alaluokiksi, jotka nimettiin yksityiskohtaisesti pelkistettyjen ilmausten sisällön mukaan. (Tuomi & Sarajärvi 2018: 124-125; Elo ym. 2022: 220.) Taulukossa 6 esitetään esimerkkejä kummankin tutkimuskysymyksen havaintojen pelkistyksestä ja alaluokkien muodostuksesta. Tutkimuskysymykseen koronaviruksen ilmenemiseen röntgenhoitajien työssä muodostui yhteensä 20 alaluokkaa. Nämä yhdisteltiin klusterointivaiheessa seitsemäksi yläluokaksi ja edelleen abstrahointivaiheessa kolmeksi pääluokaksi. Tutkimuskysymykseen koronapandemian vaikutuksista röntgenhoitajien työhyvinvointiin muodostui yhteensä 17 alaluokkaa. Nämä yhdisteltiin kahdeksi yläluokaksi ja yläluokat yhdeksi pääluokaksi. Molempien tutkimuskysymysten luokittelut kuvataan tulosten yhteydessä luvussa 5 taulukoissa 7 ja 8. (Elo ym. 2022: 223.)

Taulukko 6. Esimerkkejä alaluokkien muodostuksesta.

PELKISTETTY ILMAUS	ALALUOKKA
Yksiköissä oli suojaimia	Suojainten riittävyys
Kasvanut henkilökohtaisten suojainten tarve	

Ei riittävästi henkilökohtaisia suojaimia kaikille	
Hoitajia ei pidetä etulinjan työntekijöinä	Ammatillisen arvostuksen puute
Röntgenhoitajat olivat näkymättömiä sairaalassa	
Röntgenhoitajia ei pidetä ihmisinä	

5 Tulokset

5.1 Koronapandemian ilmeneminen röntgenhoitajan työssä

Yhteenvedo tutkimuskysymykseen koronapandemian ilmenemiseen röntgenhoitajan työssä on nähtävillä taulukossa 7. Havainnot voidaan jakaa kolmeen yhdistävään luokkaan: työmäärän muutokset, työskentelytapojen muutokset ja turvallisuus. Turvallisuus olisi voinut sisältyä työskentelytapojen muutoksiin, mutta selkeyden vuoksi siitä muodostettiin oma pääluokka. Tulokset eritellään tarkemmin alaluvuissa, jotka on nimetty yhdistävien luokkien mukaan.

Taulukko 7. Luokittelu koronapandemian ilmenemisestä röntgenhoitajan työssä.

ALALUOKKA	YLÄLUOKKA	YHDISTÄVÄ LUOKKA
Työmäärän kasvu	Muutokset työmäärässä	Kokonaistyömäärän muutokset
Työmäärän väheneminen		
Tutkimukseen käytetyn ajan kasvu		
Tehtävien siirto muille		
Kasvaneet työtunnit	Muutokset työtunneissa	
Vähentyneet työtunnit		
Ei muutosta työtunneissa		

Vaikutus ansiotuloihin		
Kasvanut tutkimusmäärä	Muutokset tutkimusmäärissä	Työskentelytapojen muutokset
Pienentynyt tutkimusmäärä		
Uudet työskentelytavat	Uudet taidot kuvantamisessa	
Siirtyminen toisiin työpisteisiin		
Siirtyminen vuodeosastoille	Uudet taidot hoitotyössä	
Siirtyminen hallinnollisiin tehtäviin		
Koulutus koronapotilaiden käsittelyyn	Työturvallisuus	Turvallisuus
Koronapandemiaan liittyvät toimintaohjeet		
Subjektiiivinen käsitys sädeannoksen muutoksesta		
Henkilökohtaisten suojainten riittävyys	Henkilökohtaiset suojaimet ja desinfiektio	
Henkilökohtaisten suojainten käyttö		
Desinfiointiaineet		

5.1.1 Kokonaistyömäärän muutokset

Koronapandemia on aiheuttanut muutoksia työn määrässä. Työmäärään sisältyvät tässä opinnäytetyössä muutokset tutkimuskohtaisen työn määrässä, työtunneissa sekä tutkimusmäärissä. Työtuntien muutoksiin on liitetty vaikutus ansiotuloihin, sillä muuta luontevaa yläluokkaa sille ei löydetty. Sekä työmäärän kasvusta että laskusta oli mainintoja samoissa artikkeleissa liittyen potilasmateriaaliin (Foley ym. 2020; Elshami ym. 2020). Osittain työmäärän kasvu oli myös subjektiivista (Selander ym. 2021). Lisääntyneet infektiovarotoimenpiteet, kuten suojainten aikaa vievä pukeminen ja riisuminen sekä laitteiden desinfiointi ja dekontaminaatio johtivat kasvuun tutkimuksissa käytetyssä ajassa. Osaltaan työmäärän muutokseen vaikutti myös tehtävien siirto pois röntgenhoitajilta apulaisille, röntgenhoitajaopiskelijoille ja tilapäiseen työhön palkatulle työvoimalle. (Akudjedu ym. 2020a; Foley ym. 2020; Elshami ym. 2020.)

Työtuntien muutokset liittyvät niin työvuorojen pituuksiin kuin niiden sijoitteluihinkin. Röntgenhoitajat ovat tehneet ylitöitä ja muuttaneet työvuorojärjestelyitään järjestelmällä työvuorot ja vapaapäivät uudestaan. (Akudjedu ym. 2020a; Foley ym. 2020; Akudjedu ym. 2020b.) Ainoastaan Shanahan & Akudjedu (2021) mainitsevat vähentyneet tai muuttumattomat työtunnit. Työtunnit liittyvät kiinteästi röntgenhoitajien ansiotuloihin, ja Lewis & Mulla (2020) sekä Itani ym. (2021) raportoivat palkanalennuksista.

Tutkimusten määrä kasvoi eniten natiiviröntgen-, tt- ja röntgenosaston ulkopuolisissa kuvauksissa (myöh. osastokuvaukset). Osastokuvausten määrän kasvu selittyy koronapotilaiden eristyksellä. Myös päivystyksellisten kuvausten määrä nousi. Aineistossa mainitaan tutkimusaikojen perumisen ja toimintojen keskittämisen johtaneen elektiivisten, polikliinisten, seulonta- ja rutiinikuvausten määrän pienenemiseen. (Akudjedu ym. 2020a; Yasin ym. 2021; Foley ym. 2020; Sipos ym. 2023; Elshami ym. 2020; Lewis & Mulla 2020; Akudjedu ym. 2020b; Itani ym. 2021; Shanahan & Akudjedu 2021.)

5.1.2 Työskentelytapojen muutokset

Työskentelytapojen muutokset on jaettu kahteen yläluokkaan: uusiin taitoihin kuvantamisessa ja uusiin taitoihin hoitotyössä. Yleisesti voidaan todeta Selanderin ym. (2021) ja Lewisin & Mullan (2020) tavoin, että röntgenhoitajat joutuivat opettelemaan uusia taitoja. Konkreettinen muutos työskentelytavoissa kuvataan Yasinin ym. (2021) tutkimuksessa, jossa röntgenhoitajat siirtyivät parityöskentelyyn osastokuvauksissa. Tällöin toinen röntgenhoitaja oli ”puhdas” ja huolehti liikuteltavan röntgenlaitteen käytöstä röntgenkuvan ottamisesta. Toinen röntgenhoitaja oli puolestaan ”likainen” eli potilashoitaja, joka asetti kuvausdetektorin paikoilleen ja oli potilaan kanssa kontaktissa. Myös röntgenlaitteen ja detektorin desinfiointi oli nopeampaa kahden röntgenhoitajan voimin (Yasin ym. 2021). Röntgenhoitajia siirrettiin toisiin modaaliteetteihin, joita he eivät välttämättä hallinneet (Akudjedu ym. 2020a; Akudjedu ym. 2020b).

Röntgenhoitajat alkoivat tehdä perushoidollisia töitä, kuten verenpaineen ja ruumiinlämmön mittausta, suonensisäistä nestehoitoa ja potilaiden syöttämistä. Nämä uudet työtaidot johtuvat sekä henkilöstön puutteesta että tarpeesta minimoida suojainten kulutus sekä niiden pukemiseen ja riisumiseen kuluva aika. (Foley ym. 2020; Sipos ym. 2023.) Joidenkin röntgenhoitajien työnkuva muuttui hallinnolliseen suuntaan (Foley ym. 2020).

5.1.3 Turvallisuus

Turvallisuusnäkökulmia nousi esiin kaksi: työturvallisuuteen sekä henkilökohtaisiin suo- jaimiin ja desinfectioon liittyvät tekijät. Työturvallisuus voidaan jakaa koulutuksellisiin aspekteihin, toimintaohjeisiin ja subjektiiviseen näkemykseen sädeannoksen muutok- sesta. Havainnot koronapotilaiden käsittelyyn saadusta koulutuksesta vaihtelivat. Joko koulutusta ei ollut saatu lainkaan (Akudjedu ym. 2020b), koulutusta oli saatu (Elshami ym. 2020; Afif ym. 2023) tai saatu koulutus koettiin riittämättömäksi (Akudjedu ym. 2020a). Kuvantamisyksiköissä oli käytössä toimintaohjeet pandemian aikana toimimi- seen ja taudin leviämisen minimoimiseen, mutta ne olivat alati muuttuvia ja niitä oli sen vuoksi vaikea noudattaa (Foley ym. 2020, Afif ym. 2023; Itani ym. 2021). Tiukat infek- tiotoimenpiteet ja puutteelliset esitiedot potilaista vaikuttivat työnkulkuihin ja toimenpi- teisiin, ja vaaditun fyysisen etäisyyden pito oli vaikeaa (Lewis & Mulla 2020; Shanahan & Akudjedu 2021). Henkilökohtaisesta sädeannoksesta ei ollut saatavilla objektiivista tietoa, mutta osa röntgenhoitajista epäili sädeannoksensa kasvaneen pandemian ai- kana (Elshami ym. 2020; Akudjedu ym. 2020b; Shanahan & Akudjedu 2021).

Henkilökohtaisilla suojaimeilla tarkoitetaan yleisimmin maskeja ja käsineitä, usein myös esiliinoja ja visiirejä. Pandemian takia röntgenhoitajilta edellytettiin poikkeavaa suoja- tumista. Suojainten tarve kasvoi eikä niitä ensin ollut riittävästi (Selander ym. 2021; Akudjedu ym. 2020a; Lewis & Mulla 2020; Akudjedu ym. 2020b; Shanahan & Akudjedu 2021.). Elshamin ym. (2020) ja Afifin ym. (2023) mukaan suojaimeita oli riittävästi ja Sha- nahanin & Akudjedun (2021) mukaan suojaimeita oli myöhemmin enemmän ja erikseen mainittiin käsineitä olleen tarpeeksi. Röntgenhoitajat joko käyttivät suojaimeita ainoas- taan koronapotilaiden kanssa tai käyttivät suojaimeita jatkuvasti (Foley ym. 2020; Lewis & Mulla 2020). Desinfiointiaineiden saatavuudesta oli kaksi havaintoa: Lewisin & Mul- lan (2020) mukaan desinfiointiaineista oli puutetta ja Itanin ym. (2021) mukaan niitä oli riittävästi.

5.2 Koronapandemian vaikutus röntgenhoitajien työhyvinvointiin

Koronapandemian vaikutukset röntgenhoitajien työhyvinvointiin on esitelty tässä kap- paleessa. Havainnot koottiin yhteen pääluokkaan, joka muodostettiin työn hallintaa ja henkistä kuormaa kuvaavista yläluokista. Havainnoista muodostetut sisällönanalyysin mukaiset luokat ovat nähtävillä taulukossa 8, ja tulokset eritellään yläluokkien mukaan nimetyissä alaluvuissa.

Taulukko 8. Luokittelu koronapandemian vaikutuksista röntgenhoitajien työhyvinvointiin.

ALALUOKKA	YLÄLUOKKA	PÄÄLUOKKA
Kohonnut työperäinen kuormitus	Työn hallinta	Koronapandemian vaikutus röntgenhoitajien työhyvinvointiin
Hallittu työperäinen kuormitus		
Kuormitusta lisäävät tekijät		
Työpaikan tarjoama tuki		
Työpaikalta puuttuva tuki		
Ammattiavun tarve		
Kyynisyyttä lisäävät tekijät	Henkinen kuorma	
Uupumusta lisäävät tekijät		
Ammatilliseen itsetuntoon vaikuttavat tekijät		
Vaikutus uneen		
Ahdistusta lisäävät tekijät		
Pandemian aiheuttamat tunteet		
Pelkoa lisäävät tekijät		
Pelkoa vähentävät tekijät		
Ammatillisen tunnustuksen puute		
Negatiiviset ajatukset työstä		
Positiiviset ajatukset työstä		

5.2.1 Työn hallinta

Koronapandemian aikainen työskentely kuormitti röntgenhoitajia merkittävästi (Akudjedu ym. 2020a; Yasin ym. 2021; Elshami ym. 2020; Lewis & Mulla 2020; Akudjedu ym. 2020b; Shanahan & Akudjedu 2021) ja aiheutti jopa traumaperäisen stressihäiriön (PTSD) oireita (Brady ym. 2022). Affin ym. (2023) mukaan röntgenhoitajat pystyivät hallitsemaan pandemian aikaisen kuormituksen. Suurimpia kuormittajia olivat pelko tartunnan saamisesta ja taudin levittämisestä perheenjäseniin sekä ajatus tartunnan saamisesta työpaikalta. Työvoiman puute, riittämättömät suojaimet, eristys ja

röntgenhoitajia sekoittava misinformaatio olivat myös merkittäviä kuormituksen aiheuttajia. (Akudjedu ym. 2020b; Afif ym. 2023; Itani ym. 2021; Akudjedu ym. 2020a; Lewis & Mulla 2020; Shanahan & Akudjedu 2021).

Ammattiavun tarve tunnistettiin työpaikoilla Elshami ym. (2020) ja Akudjedu ym. (2020b), ja jossain määrin olikin tarjolla sekä kollegoiden antamaa että työnantajan järjestämää sosiaalista ja psykologista tukea (Yasin ym. 2021; Elshami ym. 2020; Afif ym. 2023; Shanahan & Akudejdu 2021). Aineistosta nousi esille myös riittämätön psykologinen tuki tartunnan saaneille, puutteellinen tai kokonaan puuttuva pääsy ammattiavun piiriin ja tyytymättömyys siihen, että röntgenhoitajia ei testattu tartunnan varalta. Univaikeudet kuormittivat osaltaan röntgenhoitajia. (Akudjedu ym. 2020a; Yasin ym. 2021; b; Foley ym. 2020; Elshami ym. 2020; Akudjedu ym. 2020b; Afif ym.)

5.2.2 Henkinen kuorma

Koronapandemia herätti röntgenhoitajissa paljon erilaisia tunteita ja se vaikutti eri tavoin hoitajien henkiseen kuormaan. Tunnereaktiot vaihtelivat alakulosta, epävarmuudesta, pelosta ja turhautuneisuudesta hämmennykseen ja kauhuun. (Brady ym. 2022; Elshami ym. 2020; Lewis & Mulla 2020; Shanahan & Akudjedu 2021.) Röntgenhoitajien kyynisyyttä lisäsi pelko tartunnan saamisesta, päivystysyksikössä tehtävä ylityö ja siirtyminen työskentelemään vuodeosastolla sekä elektiivisellä puolella koronapotilaiden kuvantaminen. Ylityö, tartuntaepäilyjen kuvantaminen ja päivystysyksikössä työskentely aiheuttivat uupumusta. Korkeita uupumustasoja havaittiin myös niillä, jotka pelkäsivät saavansa tartunnan tai tartuttavansa taudin perheenjäseniin tai kollegoihin. Röntgenhoitajilla havaittiin myös univaikeuksia (Sipos ym. 2023; Elshami ym. 2020; van de Venter ym. 2021). Ammatillisen itsetunnon laskuun vaikutti koronaviruksen leviäminen ja karanteeni. Vaikka päivystysyksikön röntgenhoitajilla siirtyminen vuodeosastolle tai muihin vastaaviin työpisteisiin lisäsi kyynisyyttä, se myös nosti ammatillista itsetuntoa. (Sipos ym. 2023; Pereira ym. 2021.)

Koronapandemia aiheutti röntgenhoitajille kohonnutta, toimintakykyä rajoittavaa ahdistusta, jota esiintyi usein tai aina (Foley ym. 2020; van de Venter ym. 2021; Shanahan & Akudjedu 2021). Joissakin tapauksissa ahdistus lieveni ajan myötä tai sitä ei ollut ollenkaan (Foley ym. 2020; Elshami ym. 2020). Eniten röntgenhoitajia ahdisti mahdollisuus saada tartunta tai levittää virusta perheenjäseniin, kollegoihin, läheisiin ja potilaisiin.

Koronavirukseen liittyvä tieto, muutokseen sopeutuminen ja uusien sääntöjen omaksuminen aiheutti osaltaan ahdistusta. Konkreettisista asioista huoli suojainten riittävästä ja liikuteltavien röntgenlaitteiden puhdistuksesta olivat merkittäviä ahdistuksen aiheita. (Yasin ym. 2021; Foley ym. 2020; Pereira ym. 2021; van de Venter 2021.)

Röntgenhoitajat pelkäsivät ylivoimaisesti eniten tartunnan saamista tai koronan aiheuttamaa kuolemaa. Myös taudin levittäminen eteenpäin aiheutti pelkoa. Pelkoa vähensi röntgenhoitajien saama koulutus. (Akudjedu ym. 2020a; Selander ym. 2021; Elshami ym. 2020; van de Venter ym. 2021; Lewis & Mulla 2020.)

Röntgenhoitajat joutuivat pohtimaan työmoraaliaan ja toimimaan arvojensa vastaisesti. He kokivat auktoriteettien pettäneen heidät, ja moni pohti työpaikan vaihtoa tai jopa muuttoa ulkomaille. (Yasin ym. 2021; Brady ym. 2022; Foley ym. 2020; Itani ym. 2021.) Röntgenhoitajien panosta koronaviruksen hoidossa ei huomioitu. Ammattiryhmä oli näkymätön sekä sairaalan sisäisesti muille ammattiryhmille että ulkomaailmalle tiedotusvälineissä, eikä heitä tunnustettu koronapandemian etulinjan työntekijöiksi. Röntgenhoitajia ei kunnioitettu, heidän ammattitaitoansa ei tunnustettu eikä heitä aina edes pidetty ihmisinä. Toisaalta pandemian aikainen työskentely vaikutti osaltaan positiivisesti röntgenhoitajien ammatti-identiteettiin. He näkivät pandemian ja sen tuoman uuden tiedon mahdollisuutena ammatilliseen kasvuun. (Foley ym. 2020; Lewis & Mulla 2020; Shanahan & Akudjedu 2021.)

6 Pohdinta

6.1 Tulosten pohdinta

Tässä opinnäytetyössä kartoitettiin saatavilla olevaa tietoa koronapandemian vaikutuksista röntgenhoitajien työhön ja työhyvinvointiin. Sisällönanalyyssissä aineistosta nousi esille havaintoja, joista muodostettiin kahdelle tutkimuskysymykselle yhteensä neljä pääluokkaa ja yhdeksän yläluokkaa. Havainnoissa näkyi myös pandemian vaikutus työn ulkopuoliseen elämään ja henkiseen hyvinvointiin, mutta tutkimuskysymysten rajausten vuoksi näitä ei analysoitu. Tulokset ovat melko yhteneväisiä teoreettiseen viitekehukseen peilaten ja pääosin hyvin yhteneväisiä keskenään huolimatta siitä, että aineistoon valikoituneet tutkimukset ovat neljältä eri mantereelta ja 19:stä maasta.

6.1.1 Koronapandemian tuomat muutokset röntgenhoitajan työhön

Tulosten perusteella koronapandemia toi monia muutoksia röntgenhoitajan työhön. Kirjallisuudesta löytyy Linin ym. (2005) tutkimus toisen koronaviruksen, Severe Acute Respiratory Syndromen eli SARSin aiheuttaman epidemian vaikutuksesta taiwanilaisen kuvantamisyksikön toimintaan. Verratessa sisällönanalyysin tuloksia Linin ym. tutkimukseen voidaan todeta, että koronapandemia ilmeni samoilla tavoilla röntgenhoitajan työssä kuin SARS-epidemia. Linin ym. (2005) raportoimia SARSin ilmenemismuotoja kuvantamisyksikössä olivat mm. työvuorojärjestelyt, työnkuvan muuttuminen, elektiivisten kuvausten väheneminen, muuttuvat turvallisuusohjeet, osastokuvausten määrän kasvu sekä suojautuminen ja suojainten puutos epidemian alkuvaiheessa. Nämä ovat hyvin samankaltaisia tuloksia kuin kirjallisuuskatsauksen aineistossakin. (Akudjedu ym. 2020a; Foley ym. 2020; Elshami ym. 2020; Yasin ym. 2021; Sipos ym. 2023; Lewis & Mulla 2020; Akudjedu ym. 2020b; Itani ym 2021; Shanahan & Akudjedu 2021.)

Aineiston keskinäisessä vertailussa löydetään joitakin eroavaisuuksia etenkin pandemiin varautumisen ja suojainten suhteen. Singaporen havaintojen perusteella sairaalat ja kuvantamisyksiköt olivat valmistautuneita pandemiaan ja hoitajat olivat saaneet koulutusta valmistautumista varten. Yksiköissä oli suoritettu tarpeeksi ehkäiseviä toimenpiteitä leviämisen minimoimiseksi ja suojaimia oli tarpeeksi. (Afif ym. 2023.) Sen sijaan Ghanan, joka on kehittyvä maa, tulokset kertovat huomattavasti huonommasta valmistautumisen asteesta ja pienemmästä suojainten määrästä (Akudjedu ym. 2020b). Libanon on ollut vuosia taloudellisessa kriisissä, ja havainnot kertovat kolmasosaa röntgenhoitajista koskeneista palkanalennuksista (Itani ym. 2021). Gautengin provinssissa Etelä-Afrikassa raportoitiin desinfiointiaineiden ja suojainten puutteesta ja niin ikään palkanalennuksista yksityisellä sektorilla (Lewis & Mulla 2020).

6.1.2 Työhyvinvointi koronapandemian aikana

Koronapandemian vaikutus röntgenhoitajien työhyvinvointiin oli pääasiassa huonontava. Röntgenhoitajat ovat jo ennestään olleet uupuneita (Akroyd ym. 2002; Singh ym. 2016; Alakhras ym. 2022), eikä pandemiatilanne ole muuttanut tilannetta parempaan suuntaan. Pitkittänyt työperäinen kuormitus, johon liittyy syvä väsymys, kynnistyminen ja ammatillisen itsetunnon heikentyminen johtaa ennen pitkää työuupumukseen (Maslach & Reiter 2016; Hakanen 2004: 42).

Pandemia lisäsi työn kuormittavuutta kaikkialla ja aiheutti uupumusta, ahdistusta ja pelkotiloja. Ainoastaan Singaporessa, jossa valmistautuminen oli hyvällä tasolla, koettiin, että pandemian aikainen kuormitus on hallittavissa (Afif ym. 2023). Tartunnan saamisen ja taudin levittämisen pelko oli suurin kuormitustekijä. Suojainten riittävyys ja osin luotettavuuskin nousi myös esille. Rutter & Lovegrove (2008) esittävät, että epäselvyydet työroolissa kuormittavat röntgenhoitajia. Havainnot jatkuvasti muuttuvista toiminta-ohjeista tukevat tätä väittämää.

Ikä, miessukupuoli ja pitkä työkokemus ovat usein suojaavia tekijöitä kuormituksen suhteen (Walta 2012: 32). Tästä on viitteitä myös aineiston unkarilaisessa tutkimuksessa: Sipos ym. (2023) kertoo, että emotionaalisen uupumuksen ja kyynistymisen taso on matalampi yli 50-vuotiailla ja 20-29 vuotta röntgenhoitajana työskennelleillä. Pereiran ym. (2021) mukaan Portugalissa yli 50-vuotiaat olivat vähemmän kyynistyneitä kuin nuoremmat, mutta toisaalta alle 30-vuotiailla ja miehillä emotionaalisen uupumuksen taso oli matalampi. Elshamin ym. (2020) mukaan ahdistus ja pelko eivät olleet riippuvaisia sukupuolesta, työkokemuksen pituudesta tai maasta. Ikä ei vaikuttanut ahdistukseen vaan ainoastaan pelkoon: pelokkaimpia olivat 18-29-vuotiaat (Elshami ym. 2020). Etelä-Afrikassa työkokemuksella ja työskentelyalueella ei ollut yhteyttä ahdistukseen, mutta naissukupuoli oli ahdistusta lisäävä tekijä (van de Venter ym. 2021).

Uupumista lisäsi ylityö, tartuntaepäilyjen kuvaaminen, työ päivystyksyksikössä ja taudin saamisen ja levittämisen pelko (Elshami ym. 2020; van de Venter ym. 2021; Sipos ym. 2023). Tieto ja koulutus vaikutti pelkoon ja ahdistukseen kahtalaisesti. Se sekä vähensi pelkoa ja ahdistusta (Elshami ym. 2020) että lisäsi niitä (van de Venter ym. 2021). Tämä tuntuu liittyvän myös misinformaatioon, joka kuormitti röntgenhoitajia (Lewis & Mulla 2020). Vaikka röntgenhoitajat pystyivät näkemään pandemian myös positiivisessa valossa ammatillisen kasvun suhteen, katkeruutta aiheutti se, että heidän ammattiaan ei arvosteta eikä heitä pidetä etulinjan työntekijöinä sairaanhoitajien ja lääkäreiden tapaan (Foley ym. 2020; Lewis & Mulla 2020; Shanahan & Akudjedu 2021).

Aiempaa tutkimustietoa tarkastellessa sekä Akroyd ym. (2002: 220) että Rutter & Lovegrove (2008) tuovat esiin työyhteisön tuen tärkeyden työperäisen stressin estäjänä ja lievittäjänä. Alakhrasin ym. (2022) mukaan työtoverit lisäävät työtyytyväisyyttä. Kuvantamisyksiköt tarjosivat vaihtelevasti psykologista ja sosiaalista ammattiapua, mutta röntgenhoitajat turvautuivat myös toisiinsa (Yasin ym. 2021; Elshami ym. 2020; Afif ym. 2023; Shanahan & Akudjedu 2021).

6.2 Eettisyyden ja luotettavuuden pohdinta

Kirjallisuuskatsauksen, kuten muunkin tieteellisen tai soveltavan tutkimuksen toteutuksessa, noudatetaan hyvää tieteellistä käytäntöä. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan (myöh. TENK) (2023: 11) hyvän tieteellisen käytännön periaatteet ovat luotettavuus, rehellisyys, arvostus ja vastuunkanto. Eettisyys on tärkeä tekijä tutkimuksen laadussa, ja siihen pitää sitoutua jokaisessa tutkimuksen vaiheessa (Tuomi & Sarajärvi 2018: 149-150). Hoitotieteessä pätevät samat eettiset standardit kuin muissakin ihmistieteissä (Pietilä ym. 2020: 50). Vastuu hyvän tieteellisen käytännön eli HTK:n noudattamisesta on paitsi tutkijalla, myös koko tiedeyhteisöllä. Metropolia Ammattikorkeakoulu on sitoutunut HTK-ohjeeseen (TENK 2023.)

Tutkimuksen luotettavuuden voidaan sanoa olevan hyvä, jos tutkimuskysymys on selkeä ja sen teoreettiset perustelut on eritelty, aineisto vastaa tutkimuskysymyksiin ja aineiston käsittelyn vaiheet kuvattu selkeästi ja yksityiskohtaisesti (Kangasniemi ym. 2013: 297; Kangasniemi & Pölkki 2015: 94). Tämän opinnäytetyön jokaisessa vaiheessa on pyritty äärimmäiseen huolellisuuteen ja tarkkuuteen. Kirjallisuuskatsauksen vaiheet on kirjattu tarkasti ylös huteineen päivineen ja prosessin kulkua on selkeytetty kuvilla ja taulukoilla. Opinnäytetyössä ei tarvittu eettistä ennakoarviointilausuntoa ihmistieteiden eettiseltä toimikunnalta, sillä aineisto koostui ainoastaan arkistoaineistosta, eikä tietojen yhdistämiseen liittyviä tietoturvariskejä ollut (Tutkimuseettinen toimikunta 2019: 18).

Tutkimuskysymykset muodostettiin PICO-menetelmällä ja niitä muokattiin vielä ensimmäisiä tiedonhakuja tehdessä. Lopullisten tutkimuskysymysten muoto on huolellisen taustatyön tulos, jossa subjektiivinen harha on otettu huomioon (Kangasniemi ym. 2013: 297). Opinnäytetyön tekijä toimi röntgenhoitajana koronapandemian aikana, ja eritoten sen takia subjektiivisen harhan ja autoetnografian mahdollisuus oli tärkeää huomioida. Tiedonhaku rajattiin sähköisiin tietokantoihin ja suomen- ja englanninkielisiin artikkeleihin. Tiedonhaun alkuvaiheessa käytettiin informaation apua. Luotettavuutta heikentävänä tekijänä on otettava huomioon, että tiukka kielirajaus aiheuttaa rajoituksia kerättävään aineistoon (Niela-Vilén & Kauhanen 2015: 26).

Aineiston käsittely on tärkeä vaihe kirjallisuuskatsauksen luotettavuuden kannalta. (Kangasniemi & Pölkki 2015: 94). Tutkijan tulee pysyä puolueettomana aineistosta nousevien havaintojen suhteen (Tuomi & Sarajärvi 2018: 160). Scoping-katsaus voi

tarkastella tutkimusasetelmasta huolimatta tarjolla olevaa tietoa, myös keskeneräisiä tutkimuksia. Scoping-katsauksessa ei yleensä arvioida aineiston laatua, mutta luotettavuuden lisäämiseksi tähän katsaukseen kelpuutettiin ainoastaan tieteelliset vertaisarvioidut artikkelit, ja niille tehtiin laadunarviointi Hawkerin ym. kriteereillä. (Suhonen ym. 2015: 10.) Pääasiassa aineistoon valikoidut tutkimukset olivat laadukkaita tai melko laadukkaita. Suurin hajonta oli tutkimusten eettisyyden arvioinnissa. Itani ym. (2021) sai eettisyydestä ja puolueettomuudesta yhden pisteen, sillä eettisyyttä tai harhaa ei käsitelty tutkimuksessa lainkaan. Tutkimusten otoskoot olivat toinen luotettavuutta vähentävä tekijä (Yasin ym. 2021; Sipos ym. 2023; Pereira ym. 2021; van de Venter ym. 2021; Afif ym. 2023). Tutkimustietoa valitulta alalta on ylipäätään vähän, sillä pandemia-aikaa on eletty vasta muutama vuosi.

Tutkimuskirjallisuudesta on tiivistetty olennainen tieto, kirjoittaessa on mahdollisuuksien mukaan vältetty sekundäärlähteitä ja selkeällä ja eksaktilla viittaustekniikalla on eroteltu kirjoittajan oma ajattelu tutkimuskirjallisuudesta. Keskenään ristiriitaisetkin havainnot on esitelty tuloksissa. Opinnäytetyössä on käytetty paljon englanninkielistä lähdeaineistoa, ja kirjoittaja on kääntänyt aineiston itse. Tämä heikentää tutkimuksen luotettavuutta, sillä käänkövirheen mahdollisuus on olemassa. Lopulliseen aineistoon hyväksyttiin vain suomen- ja englanninkieliset tutkimukset. On tulkinnanvaraista, onko tämä luotettavuutta heikentävä tekijä, sillä kirjoittajan muiden kielten taito ei välttämättä riittäisi tieteellisen tekstin analysointiin.

7 Johtopäätökset ja jatkotutkimushaasteet

Tämän työn johtopäätöksinä voidaan esittää seuraavaa:

- Koronapandemia on lyhyessä ajassa muuttanut työmenetelmiä ja työn vaatimuksia. Tämä näkyy muuttuneena työmääränä, työn painottumisena natiivi- ja tt-tutkimuksiin, ammattitaidon laajenemisena sekä kuvantamisessa että kuvantamisen ulkopuolisessa hoitotyössä ja uusina, jatkuvasti muuttuvina turvallisuusvaatimuksilla.
- Pandemian vaikutus röntgenhoitajien työhyvinvointiin oli pääasiassa huonontava. Pandemia kasvatti työkuormitusta ja uupuneisuutta ja aiheutti pelon ja ahdistuksen tunteita liittyen tartunnan saamiseen ja taudin levittämiseen. Röntgenhoitajat eivät tunteneet olevansa arvostettuja etulinjan työntekijöitä huolimatta

siitä, että he olivat olennainen osa koronaviruksen aiheuttaman taudin diagnosoinnissa. Työnantajien tarjoama tuki ja sen hyödyntäminen oli vaihtelevaa.

Jatkotutkimuksena voisi selvittää, miten koronapandemia ja sen vaikutus työhyvinvointiin on ilmennyt suomalaisten röntgenhoitajien työssä. Mielenkiintoista olisi myös tietää, millaisesta työhyvinvointia parantavasta tuesta röntgenhoitajat hyötyisivät eniten, ja onko koronapandemia vaikuttanut positiivisesti röntgenhoitajien resilienssiin tai ammatilliseen identiteettiin.

Lähteet

Afif, A. Mohamed & Razak, H. Abdul & Choong, A. W. D. 2023. COVID-19 pandemic experience of diagnostic radiographers: A Singapore survey. *Journal of Medical Imaging and Radiation Sciences* 54 (2023). 62-29. Verkkodokumentti. Viitattu 28.1.2024.

Akudjedu, Theophilus & Botwe, Benard & Wuni, Abdul Razak & Mishio, N. A. 2020. Impact of the COVID-19 pandemic on clinical radiography practice in low resource settings: The Ghanaian radiographers' perspective. *Radiography* 27 (2). 443-452. Verkkodokumentti. Viitattu 28.1.2024.

Akudjedu, Theophilus & Olanrewaju, Lawal & Sharma, Meera & Elliot, Jason & Stewart, Sharon & Gilleece, Terri & McFadden, Sonyia & Franklin, James M. 2020. Impact of the COVID-19 pandemic on radiography practice: findings from a UK radiography workforce survey. *British Journal of Radiology* 2020, Vol 2 (1). Verkkodokumentti. Viitattu 28.1.2024.

Akroyd, Duane & Caison, Amy & Adams, Robert 2002. Patterns of Burnout Among U.S. Radiographers. *Radiologic Technology* 73/3. 215-224. Verkkodokumentti. Viitattu 29.10.2023.

Alakhras, Maram & Al-Mousa, Dana Samir & Lewis, Sarah 2022. Assessment and correlation between job satisfaction and burnout among radiographers. *Radiography* 28 (2). 283-287. Verkkodokumentti. Viitattu 4.1.2024.

Antikainen, Marjo & Terkamo-Moisio, Anja & Häggman-Laitila Arja 2021. Hoitotyön johtajien ja hoitotyöntekijöiden työhyvinvointi ja työskentely koronapandemian aikana. *Tutkiva hoitotyö* 19(4). 3-11. <<https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/26748/1642590998843224327.pdf?sequence=2&isAllowed=y>>. Viitattu 7.12.2023.

Anttila, Veli-Jukka 2023. SARS ja MERS. Duodecim. <<https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00603>>. Viitattu 31.1.2024.

Brady, Conan & Fenton, Caoimhe & Loughran, Orlaith & Hayes, Blánaid & Hennessy, Martina & Higgins, Agnes & McLoughlin, Declan 2022. Dublin hospital workers' mental

health during the peak of Ireland's COVID-19 pandemic. Irish Journal of Medical Science (2023) 192. 1293-1302. Verkkodokumentti. Viitattu 28.1.2024.

Coco, Kirsi 2019. Vetovoimatekijät erikoissairaanhoidossa. Kysely tehyläisille sairaanhoitajille. Tehyn julkaisusarja B. <https://www.tehy.fi/fi/system/files/mfiles/julkaisu/2019/vetovoimatekijat_erikoissairaanhoidossa_-_kysely_tehylaيسille_sairaanhoitajille_id_14430.pdf>. Viitattu 1.2.2024.

CQUniversity Library 2023. Framing your research question. <<https://libguides.library.cqu.edu.au/c.php?g=949210&p=6881572>>. Viitattu 15.5.2023.

Elo, Satu & Kajula, Outi & Tohmola, Anniina & Kääriäinen, Maria 2022. Laadullisen sisällönanalyysin vaiheet ja eteneminen. Hoitotiede 2022, 33 (4). 215-225. <<https://journal.fi/hoitotiede/article/view/128987/78028?acceptCookies=1>>. Viitattu 30.12.2023.

Elshami, Wiam & Akudjedu, Theophilus & Abuzaid, Mohamed & David, Leena & Tekin, Huseyin & Cavli, Baris & Issa, Bashar 2020. The radiology workforce's response to the COVID-19 pandemic in the Middle East, North Africa and India. Radiography 27 (2). 360-368. Verkkodokumentti. Viitattu 28.1.2024.

Euroopan unioni. Eurooppalainen tutkintojen viitekehys (EQF). <<https://europa.eu/euro-pass/fi/europass-tyokalut/eurooppalainen-tutkintojen-viitekehys>>. Viitattu 3.12.2023.

Euroopan unioni. Kahdeksan EQF-tason kuvaus. <<https://europa.eu/europass/fi/description-eight-eqf-levels>>. Viitattu 3.12.2023.

European Federation Of Radiographer Societies 2011. EFRS definition of a radiographer. <<https://api.efrs.eu/api/assets/posts/93>>. Viitattu 4.6.2022.

Figley, Charles R. 1995. Compassion fatigue. Coping with Secondary Traumatic Stress Disorder in Those Who Treat the Traumatized. Taylor & Francis Group, LLC. <https://www.researchgate.net/publication/326273881_COMPASSION_FATIGUE_Coping_with_Secondary_Traumatic_Stress_Disorder_in_Those_Who_Treat_the_Traumatized_NY_BrunnerRoutledge>. Viitattu 12.11.2023.

Foley, Shane J. & O'Loughlin, Anne & Creedon, Jill 2020. Early experiences of radiographers in Ireland during the COVID-19 crisis. *Insights into imaging* 2020 Sep 25; Vol 11 (1). 104. Verkkodokumentti. Viitattu 28.1.2024.

Gorbalenya, Alexander E. & Baker, Susan C. & Baric, Ralph S. & de Groot, Raoul J. & Drosten, Christian & Gulyaeva, Anastasia A. & Haagmans, Bart L. & Lauber, Chris & Leontovich, Andrey M. & Neuman, Benjamin W. & Penzar, Dmitry & Perlman, Stanley & Poon, Leo L. M. & Samborskiy Dmitry & Sidorov, Igor A & Sola, Isabel & Ziebuhr, John 2020. Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: The species and its viruses – a statement of the Coronavirus Study Group. <<https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.02.07.937862v1>>. Viitattu 22.4.2023.

Graneheim, Ulla Hällgren & Lundman, Berit 2004. Qualitative content in nursing research: concepts, procedures and measures to achieve trustworthiness. *Nurse Education Today* 24(2). 105-112. Verkkodokumentti. Viitattu 20.1.2024.

Hakanen, Jari 2004. Työuupumuksesta työn imuun: työhyvinvointitutkimuksen ytimessä ja reuna-alueilla. Väitöskirja. Työterveyslaitos. Tampereen yliopistopaino. <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/136585/Hakanen_Työuupumuksesta_työn_imuun.pdf>. Viitattu 5.6.2022.

Hakanen, Jari 2011. Työn imu. Työterveyslaitos. Tampere: Tammerprint. <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/136798/9789522618276-TTL_työnimu.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Viitattu 22.11.2023.

Halm, Matilda & Kulmala, Laura & Luostarinen, Rita 2022. Röntgenhoitajien kokemuksia koronapotilaiden kuvantamisesta. Opinnäytetyö. Tampereen ammattikorkeakoulu. <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/780071/Halm_Matilda_Kulmala_Laura_Luostarinen_Rita.pdf?sequence=3&isAllowed=y>. Viitattu 7.1.2024.

Hawker, Sheila & Payne, Sheila & Kerr, Christine & Hardley, Michael & Powell, Jackie 2002. Appraising the Evidence: Reviewing Disparate Data Systematically. *Qualitative Health Research* 12. 1284-1299. Verkkodokumentti. Viitattu 17.12.2023.

Helander, Marianne & Roos, Mervi & Suominen, Tarja 2019. Nuorten sairaanhoitajien näkemyksiä ammatista lähtemisestä. *Hoitotiede* 2019, 31(3). 180-190.

<https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/118431/Nuorten_sairaanhoitajien_nakemyksia_2019.pdf?sequence=2&isAllowed=y>. Viitattu 7.12.2023.

Häggman-Laitila, Arja 2013. Hoitotyöntekijöiden työhyvinvointi ja työuupumus. Katsaus suomalaisten tieteellisiin aikakauslehtien artikkeleihin. *Hallinnon tutkimus* 3 (4). 301-310. <<https://journal.fi/hallinnontutkimus/article/view/99153>>. Viitattu 19.11.2023.

Itani, Rasha & Alnafa, Mohammed & Tannoury, Maya & Hallit, Souheil & Al Faraj, Achraf 2021. Shedding Light on the Direct and Indirect Impact of the COVID-19 Pandemic on the Lebanese Radiographers or Radiologic Technologists: A Crisis within Crises. *Healthcare* 9 (3). 362. Verkkodokumentti. Viitattu 28.11.2024.

Johansson, Kirsi 2007. Kirjallisuuskatsaukset – huomio systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen. Teoksessa Johansson, Kirsi & Axelin, Anna & Stolt, Minna & Ääri, Riitta-Liisa (toim.) 2007. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja. Tutkimuksia ja raportteja A51/2007. Digipaino-Turun yliopisto.

Kahn, William A. 1990. Psychological conditions of personal engagement and disengagement at work. *Academy of Management Journal* 1990/33, no. 4. 692-724. <<https://cygnetinstitute.org/wp-content/uploads/2021/02/William-Kahn-Employee-Engagement.pdf>>. Viitattu 22.11.2023.

Kangasniemi, Mari & Pölkki, Tarja 2015. Aineiston käsittely: kirjallisuuskatsauksen ydin. Teoksessa Stolt, Minna & Axelin, Anna & Suhonen, Riitta (toim.) 2015. Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja. Tutkimuksia ja raportteja A:73/2015. Turku: Juvenes Print.

Kangasniemi, Mari & Utriainen, Kati & Ahonen, Sanna-Mari & Pietilä, Anna-Maija & Jääskeläinen, Petri & Liikanen, Eeva 2013. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus: etenemien tutkimuskysymyksestä jäseneltyyn tietoon. *Hoitotiede* 25 (4). 291-301.

Kotimaisten kielten keskus 2022. Kielitoimiston sanakirja. <<https://www.kielitoimiston-sanakirja.fi/#/koronavirus?searchMode=all>> Viitattu 22.4.2023.

Kyngäs, Helvi 2020. Inductive Content Analysis. Teoksessa Kyngäs, Helvi & Mikkonen, Kristina & Kääriäinen, Maria 2020. The Application of Content Analysis in Nursing Science Research. E-kirja. Cham: Springer.

Laitinen, Kirsi 2008. Röntgenhoitajan työhyvinvointi erikoissairaanhoidossa. Pro gradu. Tampereen yliopisto. Hoitotieteen laitos. <<https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/79168/gradu02851.pdf?sequence=1>>. Viitattu 6.1.2024.

Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 559/1994. Annettu 28.6.1994. <<https://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19940559>>. Viitattu 30.11.2023.

Laukkala, Tanja & Tuisku Katinka & Junttila, Kristiina & Haravuori, Henna & Kujala, Anne & Haapa, Toni & Jylhä, Pekka 2020. COVID-19-pandemian aiheuttama psyykinen kuormitus terveydenhuollossa – seuranta on perusteltua. Duodecim 136 (18): 2005-12. <<https://www.duodecimlehti.fi/duo15778>>. Viitattu 4.2.2024.

Lehtiö, Leeni & Johansson, Elise 2015. Järjestelmällinen tiedonhaku hoitotieteessä. Teoksessa Stolt, Minna & Axelin, Anna & Suhonen, Riitta (toim.) 2015. Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja. Tutkimuksia ja raportteja A:73/2015. Turku: Juvenes Print.

Leino-Kilpi, Helena 2007. Kirjallisuuskatsaus – tärkeää tiedon siirtoa. Teoksessa Johansson, Kirsi & Axelin, Anna & Stolt, Minna & Ääri, Riitta-Liisa (toim.) 2007. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja. Tutkimuksia ja raportteja sarja A51. Turku: Digipaino-Turun yliopisto.

Leinonen, Taina & Viikari-Juntura, Eira & Husgafvel-Pursiainen, Svetlana Solovieva 2018: Cause-specific sickness absence trends by occupational class and industrial sector in the context of recent labour market changes: a Finnish panel data study. BMJ Open Volume 8, Issue 4. <<https://bmjopen.bmj.com/content/8/4/e019822>>. Viitattu 10.12.2023.

Lewis, Shantel & Mulla, Fathima 2020. Diagnostic radiographers' experience of COVID-19, Gauteng South Africa. Radiography 27 (2). 346-351. Verkkodokumentti. Viitattu 28.1.2024.

Lin, Y. C. & Dong, S. L. & Yeh, Y. H. & Wu, Y. S. & Lan, G. Y. & Liu, C. M. & Chu, T. C. 2005: Emergency management and infection control in a radiology department during an outbreak of severe acute respiratory syndrome. *The British Journal of Radiology* 78, 606-611. Verkkodokumentti. Viitattu 31.1.2024.

Manka, Marja-Liisa 2011. Työn ilo. Helsinki: WSOYpro Oy.

Maslach, Christina & Leiter, Michael P. 2016. Understanding the burnout experience: recent research and its implications for psychiatry. *World Psychiatry* 2016 Jun; 15(2). 103-111. <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4911781/>>. Viitattu 5.6.2022.

Metropolia. Röntgenhoitaja (AMK), päiväopiskelu. <<https://www.metropolia.fi/fi/opiskelu-metropoliassa/amk-tutkinnot/rontgenhoitaja>>. Viitattu 30.11.2023.

Niela-Vilén, Hannakaisa & Kauhanen, Lotta 2015. Kirjallisuuskatsauksen vaiheet. Teoksessa Stolt, Minna & Axelin, Anna & Suhonen, Riitta (toim.) 2015. Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja. Tutkimuksia ja raportteja A:73/2015. Turku: Juvenes Print.

Onnettomuustutkintakeskus. Koronapandemian ensimmäinen vaihe Suomessa vuonna 2020. Tutkintaselostus 6/2021. <https://www.turvallisuustutkinta.fi/material/collecti- ons/20210630071110/7RRUvNDBZ/P2020-01_Korona.pdf>. Viitattu 6.1.2024.

Opetushallitus 2023. Tutkintojen viitekehykset. <<https://www.oph.fi/fi/koulutus-ja-tutkinnot/tutkintojen-viitekehykset>>. Viitattu 3.12.2023.

Opintopolku Studieinfo. Röntgenhoitaja (AMK). <<https://opintopolku.fi/konfo/fi/koulutus/1.2.246.562.13.00000000000000000202>>. Viitattu 30.11.2023 & 3.12.2023.

Padinki, Petra 2019. Röntgenhoitajan työn vetovoimatekijät ja koettu työn imu. Pro gradu. Itä-Suomen yliopisto. Lääketieteen laitos. <https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/21490/urn_nbn_fi_uef-20190915.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Viitattu 6.1.2024.

Pereira, José Manuel & Silve, Cristiana & Freitas, Davide & Salgado, Ana 2021. Burn-out among the Portuguese radiographers during the COVID-19 pandemic. *Radiography* 27 (4). 1118-1123. Verkkodokumentti. Viitattu 28.1.2024.

Peters, Micah D. J. & Godfrey, Christina & McInerney, Patricia & Munn, Zachary & Tricco, Andrea C. & Khalil, Hanan 2020. Chapter 11: Scoping Reviews (2020 version). Teoksessa *JBIManual for Evidence Synthesis*. Toim. Aromataris, E & Munn, Z. Päivitetty 22.7.2022. <<https://jbi-global-wiki.refined.site/space/MANUAL/4687833/11.1+Introduction+to+Scoping+reviews>>. Viitattu 9.12.2023.

Pietilä, Anna-Maija & Nurmi, Sanna-Maria & Halkoaho, Arja & Kyngäs, Helvi 2020. *Qualitative Research: Ethical Considerations*. Teoksessa Kyngäs, Helvi & Mikkonen, Kristina & Kääriäinen, Maria 2020. *The Application of Content Data Analysis in Nursing Science Research*. E-kirja. Cham: Springer.

Punakivi, Eeva 2020. Miten röntgenissä voidaan? Röntgenhoitajien kokemuksia työhyvinvoinnistaan, työssä kuormittumisestaan ja voimavaratekijöistään kuvantamistoiminnassa Pohjois-Pohjanmaan alueella. Opinnäytetyö. Oulun ammattikorkeakoulu. <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/267715/Punakivi_Eeva.pdf?sequence=5&isAllowed=y>. Viitattu 20.11.2023.

Punakivi, Eeva & Henner, Anja & Holmström, Anneli 2021. Röntgenhoitajien työhyvinvointi ja työn kuormittavuus. Oulun ammattikorkeakoulun julkaisuja. <<https://www.oamk.fi/oamkjournal/2021/rontgenhoitajien-tyohyvinvointi-ja-tyon-kuormittavuus/>>. Viitattu 20.11.2023.

Raj, Vinu V. 2006. Occupational Stress and Radiography. *Radiologic Technology* 78/2, 113-122. Verkkodokumentti. Viitattu 7.12.2023.

Ravantti, Elina & Pääkkönen, Rauno & Räsänen, Tuula & Hanhela, Rauno 2012. Työhyvinvoinnin johtaminen. Teoksessa Kauppinen, Timo & Mattila-Holappa, Pauliina & Perkiö-Mäkelä, Merja & Saalo, Anja & Toikkanen, Jouni & Tuomivaara, Seppo & Uuksulainen, Sanni & Viluksela, Marja & Virtanen, Simo. *Työ ja terveys Suomessa 2012. Seurantatietoa työoloista ja työhyvinvoinnista*. Työterveyslaitos. <<https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/134951/tyo%20ja%20terveys%20suomessa%202012.pdf>>. Viitattu 21.11.2023.

Rubin, Geoffrey D. & Ryerson, Christopher J. & Haramati, Linda B. & Sverzellati, Nicola & Kanne, Jeffrey P. & Raoof, Suhail & Schluger, Neil W. & Volpi, Annalisa & Yim, Jae-Joon & Martin, Ian B. K. & Anderson, Deverick J. & Kong, Christina & Altes, Talissa & Bush, Andrew & Desai, Sujal R. & Goldin, Jonathan & Goo, Jin Mo & Humbert, Marc & Inoue, Yoshikazu & Kauczor, Hans-Ulrich & Luo, Fengming & Mazzone, Peter J. & Prokop, Mathias & Remy-Jardin, Martine & Richeldi, Luca & Schaefer-Prokop, Cornelia M. & Tomiyama, Noriyuki & Wells, Athol U. & Leung, Ann N. 2020: The Role of Chest Imaging in Patient Management during the COVID-19 Pandemic: A Multinational Consensus Statement from the Fleischner Society. *Radiology* Vol. 296, No. 1. <<https://pubs.rsna.org/doi/full/10.1148/radiol.2020201365>>. Viitattu 17.12.2023.

Ruonala, Verner 2022. Radiologisten tutkimusten ja toimenpiteiden määrät vuonna 2021. Terveystieteiden tutkimusraportti. STUK-B 295. <<https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/145428/STUK-B-295-Radiologisten-tutkimusten-maarat-vuonna-2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Viitattu 4.2.2024.

Rutter, D. R. & Lovegrove, M. J. 2008. Occupational stress and its predictors in radiographers. *Radiography* 14/2. 138-143. Verkkodokumentti. Viitattu 21.11.2023.

Selander, Kirsikka & Nikunlaakso Risto & Sipponen, Jouni & Niemi, Mervi & Olin, Nina & Laitinen, Jaana 2021. Sosiaali- ja terveysalan ammattilaisten kasautuva korona-kuorma: kyselytutkimus Suomen tilanteesta syksyllä 2020. *Tutkiva hoitotyö* 19 (2). 30-37. Verkkodokumentti. Viitattu 28.1.2024.

Shanahan, Madeleine C. & Akudjedu, Theophilus N. 2021. Australian radiographers' and radiation therapists' experiences during the COVID-19 pandemic. *Journal of Medical Radiation Sciences* 68. 111-120. Verkkodokumentti. Viitattu 28.1.2024.

Siltala, Juha 2004. Työelämän huonontumisen lyhyt historia. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.

Singh, Nabita & Knight, Kellie & Wright, Caroline & Baird, Marilyn & Akroyd, Duane & Adams, Robert D & Schneider, Michael E 2016. Occupational burnout among radiographers, sonographers and radiologists in Australia and New Zealand: Findings from a national survey. *Journal of Medical Imaging and Radiation Oncology* 61/3. 304-310. Verkkodokumentti. Viitattu 20.11.2023.

Sipos, David & Jenei, Timea & Kövesdi, Orsolya L. & Novák, Pál & Freihat, Omar & Tollár, József & András Pandur, Attila & Kovács, Árpád & Repa, Imre & Petőné Csima, Melinda 2023. Burnout and occupational stress among Hungarian radiographers working in emergency and non-emergency departments during COVID-19 pandemic. *Radiography* 29 (3). 466-472. Verkkodokumentti. Viitattu 28.1.2024.

Sosiaali- ja terveysministeriö 2023. Työhyvinvointi. Päivitetty 19.3.2023. <<https://stm.fi/tyohyvinvointi>>. Viitattu 11.11.2023.

Suhonen, Riitta & Axelin, Anna & Stolt, Minna 2015. Erilaiset kirjallisuuskatsaukset. Teoksessa Suhonen, Riitta & Axelin, Anna & Stolt, Minna 2015. Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja. Tutkimuksia ja raportteja sarja A73. Turku: Juvenes Print.

Suomen röntgenhoitajat ry. Urapolku. <<https://sorf.fi/rontgenhoitaja/rontgenhoitajan-ammatti/urapolku/>>. Viitattu 30.11.2023.

Syväranta, Suvi & Vuorinen, Aino-Maija & Tokola, Anna 2021. Radiologisen kuvantamisen perusteet. *Duodecim* 137 (9). 969-76. <<https://www.duodecimlehti.fi/duo16215>>. Viitattu 28.1.2024.

Säteilylaki 859/2018. Annettu Helsingissä 9.11.2018. <<https://finlex.fi/fi/laki/alkup/2018/20180859#Pdm46434449494320>>. Viitattu 22.11.2023.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2021. Myötätuntouupumus ja työnohjaus. <<https://thl.fi/fi/web/maahanmuutto-ja-kulttuurinen-moninaisuus/tyon-tueksi/hyvia-kaytantoja/myotatatuntouupumus-ja-tyonohjaus>>. Viitattu 28.4.2023

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2023. Koronavirus SARS-CoV-2. <https://thl.fi/fi/web/infektiotaudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/taudit-ja-taudinaiheuttajat-a-o/koronavirus-sars-cov-2#Mikä_on_koronavirus_SARS-CoV-2%C2%A0>. Viitattu 22.4.2023.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2024. Tartuntatautirekisterin COVID-19-tapaukset. <https://sampo.thl.fi/pivot/prod/fi/epirapo/covid19case/fact_epirapo_covid19case?row=dateweek20200101-509030&column=measure-444833.445356.492118.816930.816957.&fo=1>. Viitattu 4.2.2024.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2023. Tiedonhallinta sosiaali- ja terveysalalla. ICD-11-diagnoosiluokituksen käyttöönotto. Päivitetty 28.4.2023. <<https://thl.fi/fi/web/tiedonhallinta-sosiaali-ja-terveysalalla/koodistopalvelu/yhteisty-ja-projektit/icd-11-diagnoosiluokitusten-kayttoonotto>>. Viitattu 24.11.2023.

Tilastokeskus 2023. Työolobarometri. <<https://www.stat.fi/tup/htpalvelut/tutkimukset/tyobaro.html>>. Viitattu 22.11.2023.

Tuomi, Jouni & Sarajärvi, Anneli 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Tuunainen, Arja & Akila, Ritva & Räsänen, Kirsi 2011. Osaatko tunnistaa työuupumuksen ja hoitaa sitä? Duodecim 127 (11). 1139-46. Saatavilla myös sähköisesti. <<https://www.duodecimlehti.fi/duo99559>>. Viitattu 12.10.2023.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2019. Ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettiset periaatteet ja ihmistieteiden eettinen ennakoarviointi Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje 2019. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan julkaisuja 3/2019. <https://tenk.fi/sites/default/files/2021-01/Ihmistieteiden_eettisen_ennakoarvioinnin_ohje_2020.pdf>. Viitattu 2.2.2024.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta (TENK) 2023. HTK-ohjeeseen sitoutuneet organisaatiot. Päivitetty 21.12.2023. <<https://tenk.fi/fi/hyva-tieteellinen-kaytanto/htk-ohjeeseen-sitoutuneet-organisaatiot>>. Viitattu 2.2.2024.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2023. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkauseräilyjen käsitteleminen Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan HKT-ohje 2023. <https://tenk.fi/sites/default/files/2023-03/HTK-ohje_2023.pdf>. Viitattu 2.2.2024.

Työterveyslaitos. Työuupumuksen hoito. Päivitetty 29.3.2023. <<https://www.ttl.fi/teemat/tyohyvinvointi-ja-tyokyky/stressi-ja-tyouupumus/tyouupumuksen-hoito>>. Viitattu 11.11.2023.

Uusitalo-Arola, Liisa & Tuisku, Katinka & Rossi, Helena 2022. Työuupumus (burnout). Duodecim. <<https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00681/tyouupumus-burnout?q=tyouupumus>>. Viitattu 11.11.2023.

Valtioneuvosto 2023. Työolobarometri 2022. Päivitetty 15.3.2023. <<https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/164723>>. Viitattu 22.11.2023.

Van de Venter, Riaan & Williams, Razana & Stindt, Carmen & ten Ham-Baloyi, Wilma 2021. Coronavirus-related anxiety and fear among South African diagnostic radiographers working in the clinical setting during the pandemic. Journal of Medical Imaging and Radiation Sciences 52 (4). 586-594. Verkkodokumentti. Viitattu 28.1.2024.

Varila, Juha & Lehtosaari, Kati 2001. Työnilo – Ahkeruudella ansaittua, sattuman synnyttämää vai oppivan organisaation vaatimaa. Joensuun yliopiston kasvatustieteiden tiedekunnan tutkimuksia 80. Joensuun yliopistopaino.

Vänskä, Maija 2022. Työhyvinvointi ja sen kehittäminen julkisessa organisaatiossa. Väitöskirja. Vaasan yliopisto. Acta Wasaensia, 484. <<https://osuva.uwasa.fi/bitstream/handle/10024/13779/978-952-395-018-4.pdf?sequence=2&isAllowed=y>>. Viitattu 21.11.2023.

Walta, Leena 2012. Potilaan hoitaminen diagnostisessa radiografiassa ja sen kuormittavuus röntgenhoitajan arvioimana – tavoitteena inhimillinen ja turvallinen kuvantamistapahtuma. Väitöskirja. Turun yliopiston julkaisuja. Sarja - Ser C. Osa - Tom. 337. <<https://www.utupub.fi/bitstream/handle/10024/76839/AnnalesC337Walta.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Viitattu 20.11.2023.

World Health Organization 2003. Work organization and stress. Systematic problem approaches for employers, managers and trade union representatives. <<https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/42625/9241590475.pdf?isAllowed=y&sequence=1>>. Viitattu 24.11.2023.

World Health Organization 2019. Burn-out an “occupational phenomenon”: International Classification of Diseases. <<https://www.who.int/news/item/28-05-2019-burn-out-an-occupational-phenomenon-international-classification-of-diseases>>. Viitattu 1.2.2024.

World Health Organization 2020. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 – 11 March 2020. <<https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>>. Viitattu 22.4.2023.

World Health Organization 2022. WHO guidelines on the use of chest imaging in COVID-19. <<https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/361833/9789240055704-eng.pdf?sequence=1>>. Viitattu 30.1.2024.

World Health Organization 2024. WHO COVID-19 dashboard. Number of COVID-19 cases reported to WHO (cumulative total). Päivitetty 21.1.2024. <<https://data.who.int/dashboards/covid19/cases?n=c>>. Viitattu 4.2.2024.

World Health Organization 2024. WHO COVID-19 dashboard. Number of COVID-19 deaths reported to WHO (cumulative total). Päivitetty 24.1.2024. <<https://data.who.int/dashboards/covid19/deaths?n=c>>. Viitattu 4.2.2024.

Yasin, Bushra & Barlow, Nicholas & Milner, R. 2021. The impact of the Covid-19 pandemic on the mental health and work morale of radiographers within a conventional X-ray department. *Radiography* 27 (4), 1064-1072. Viitattu 28.1.2024.

YSO - Yleinen suomalainen ontologia. <<https://finto.fi/yso/fi/search?clang=fi&q=työhyvinvointi>>. Viitattu 23.11.2023.

Liite 1. Opinnäytetyössä analysoidut alkuperäisartikkelit (n=14)

nro	Artikkelin tekijät, artikkelin nimi, julkaisuvuosi, maa, julkaisu	Tutkimuksen tarkoitus	Tutkimusmenetelmä, aineiston keruu, analyysimenetelmä	Keskeiset tulokset kirjallisuuskatsauksen kannalta 1) Miten koronapandemia on ilmennyt röntgenhoitajien työssä? 2) Miten koronapandemia vaikutti röntgenhoitajien työhyvinvointiin?	Hawker-pisteet
1	<p>Akudjedu, Theophilus & Olanrewaju, Lawal & Sharma, Meera & Elliot, Jason & Stewart, Sharon & Gilleece, Terri & McFadden, Sonyia & Franklin, James M.</p> <p>Impact of the COVID-19 pandemic on radiography practice: findings from a UK radiography workforce survey</p> <p>2020, Iso-Britannia</p> <p>British Journal of Radiology 2020; Vol 2 (1)</p>	<p>Selvittää koronapandemian vaikutuksia Ison-Britannian röntgenhoitajien työhön</p>	<p>Poikittaistutkimus</p> <p>Verkkokysely, n=522, diagnostiset röntgenhoitajat n=412</p> <p>Analyysi SPSS:llä ja sisällönanalyysillä</p>	<p>1) Ilmeneminen työssä</p> <ul style="list-style-type: none"> - henkilöstön siirtely modaaliteettien ja yksiköiden välillä - natiiviröntgen- ja TT-kuvausten määrän kasvu - elektiivisten kuvausten väheneminen - suojainten käyttö, niiden aikaa vievä pukeminen ja riisuminen - kuvaustilojen ja säätöhuoneiden siivous ja desinfiointi <p>2) Vaikutukset työhyvinvointiin</p> <ul style="list-style-type: none"> - 63,1 % vastaajista on kokenut työhön liittyvää stressiä - suurimpana pelkona tartunnan saaminen ja riittämätön suojainten määrä - ei riittävää henkistä tukea työnantajalta 	35

2	<p>Yasin, Bushra & Barlow, Nicholas & Milner, R.</p> <p>The impact of the Covid-19 pandemic on the mental health and work morale of radiographers within a conventional X-ray department</p> <p>2021, Iso-Britannia</p> <p>Radiography 27 (4), 1064-1072</p>	<p>Selvittää koronapandemian vaikutuksia osastokuvausmääriin ja röntgenhoitajan työn fyysisiin ja henkisiin vaatimuksiin</p>	<p>Sekä kvalitatiivista että kvantitatiivista dataa</p> <p>Verkkokysely yhden NHS (National Health Service) trustin työntekijöille, n=16</p>	<p>1) Ilmeneminen työssä</p> <ul style="list-style-type: none"> - röntgenosaston ulkopuolisten kuvausten määrän huomattava kasvu - siirtyminen parityöskentelyyn osastokuvauksissa - suojainten käyttö <p>2) Vaikutukset työhyvinvointiin</p> <ul style="list-style-type: none"> - työkokemuksen pituus vaikutti vähentävästi kuormituksen ja paineen määrään - epätietoisuus riittävästä suojautumisesta - tartunnan saamisen ja eteenpäin tartuttamisen riski - tuen tarpeen ilmaisseet kertoivat hyötynensä työnantajan tarjoamasta tuesta 	29
3	<p>Brady, Conan & Fenton, Caoimhe & Loughran, Orlaith & Hayes, Blánaid & Hennessy, Martina & Higgins, Agnes & McLoughlin, Declan</p> <p>Dublin hospital workers' mental health during the peak of Ireland's COVID-19 pandemic</p> <p>2022, Irlanti</p> <p>Irish Journal of Medical Science (2023) 192:1293-1302</p>	<p>Arvioida sairaalatyöntekijöiden (lääkärit, sairaanhoitajat ja röntgenhoitajat) mielenterveyttä kolmannen koronapandemia-aallon aikana Dublinissa</p>	<p>Poikittaistutkimus</p> <p>Anonyymi internetin kautta täytetty kyselylomake, n=377, röntgenhoitajat n=30</p> <p>Analyysi Microsoft Office Excelillä ja SPSS:llä</p>	<p>1) Ilmeneminen työssä</p> <ul style="list-style-type: none"> - ei käsitelty <p>2) Vaikutukset työhyvinvointiin</p> <ul style="list-style-type: none"> - röntgenhoitajat kokivat alakuloisuutta ja posttraumaattisia stressioireita - röntgenhoitajat kokivat joutuvansa toimimaan arvojen vastaisesti 	35

4	<p>Foley, Shane J. & O'Loughlin, Anne & Creedon, Jill</p> <p>Early experiences of radiographers in Ireland during the COVID-19 crisis</p> <p>2020, Irlanti</p> <p>Insights into imaging 2020 Sep 25; Vol 11 (1), pp. 104</p>	<p>Selvittää irlantilaisten röntgenhoitajien varhaisia/ensimmäisiä kokemuksia koronapandemian aikaisessa työskentelyssä</p>	<p>Sekä kvalitatiivista että kvantitatiivista aineistoa. Kaksi-osainen sähköinen kysely (kahdella ajanjaksolla pandemian alkuaikana), n=360 ja n=266. (tiivistelmässä mainitaan n=265)</p> <p>Aineiston analyysi SPSS:llä ja teema-analyysillä</p>	<p>1) Ilmeneminen työssä</p> <ul style="list-style-type: none"> - osastokuvausten määrän kasvu - elektiivisten kuvausten määrän hetkellinen väheneminen - röntgenhoitajien työnkuvan laajeneminen perushoidollisiin tehtäviin - jatkuvasti vaihtuvat työskentely- ja suojautumisohjeet - suojainten käyttö ja niiden riittävyys <p>2) Vaikutukset työhyvinvointiin</p> <ul style="list-style-type: none"> - röntgenhoitajat kokivat alkuvaiheessa ahdistusta, mutta se lieveni ajan myötä - pieni osa röntgenhoitajista hyödynsi työnantajaa tarjoamaan tukea - turhautumista arvostuksen puutteeseen - 30 % röntgenhoitajista harkitsi työpaikan vaihtoa 	32
5	<p>Selander, Kirsikka & Nikunlaakso, Risto & Sipponen, Jouni & Niemi, Mervi & Olin, Nina & Laitinen, Jaana</p> <p>Sosiaali- ja terveystieteiden ammattilaisten kasautuva koronakuorma: kyselytutkimus Suomen tilanteesta syksyllä 2020</p> <p>2021, Suomi</p> <p>Tutkiva hoitotyö 19(2), 30-37</p>	<p>Selvittää, miten koronapandemia on muuttanut sosiaali- ja terveydenhuollon henkilöstön työskentelyä ja miten työkuorma on jakautunut eri ammattiryhmien välillä</p>	<p>Kvantitatiivinen tutkimus</p> <p>Sähköinen kysely painottuen Itä- ja Pohjois-Suomeen, n=22 528, röntgenhoitajat n=320</p> <p>Aineiston analyysi kuvailevilla menetelmillä ja ristiintaulukoinnilla</p>	<p>1) Ilmeneminen työssä</p> <ul style="list-style-type: none"> - kasvanut suojainten tarve - uusien tietojen ja taitojen opettelu - kasvanut työmäärä <p>2) Vaikutukset työhyvinvointiin</p> <ul style="list-style-type: none"> - huoli terveydestä - henkilöstövajeen vuoksi kasvanut kuormitus 	34

6	<p>Sipos, David & Jenei, Timea & Kövesdi, Orsolya L. & Novák, Pál & Freihat, Omar & Tollár, József & András Pandur, Attila & Kovács, Árpád & Repa, Imre & Petőné Csima, Melinda</p> <p>Burnout and occupational stress among Hungarian radiographers working in emergency and non-emergency departments during COVID-19 pandemic</p> <p>2023, Unkari</p> <p>Radiography 29 (3), 466-472</p>	<p>Tutkia koronapandemian aiheuttamaa työkuormitusta ja työuupumusta unkarilaisissa julkisen sektorin röntgenhoitajissa niin päivystyskuin elektiivisissäkin kuvantamisyksiköissä</p>	<p>Kvantitatiivinen poikittaistutkimus</p> <p>Anonyymi sähköinen kyselylomake Unkarin röntgenhoitajayhdistyksen jäsenille, n=439</p> <p>Aineiston analyysi Microsoft Office Excelillä ja SPSS:llä</p>	<p>1) Ilmeneminen työssä</p> <ul style="list-style-type: none"> - päivystysyksiköissä kasvanut tutkimusmäärä - röntgenhoitajien siirto vuodeosastoille perushoidollisiin töihin <p>2) Vaikutukset työhyvinvointiin</p> <ul style="list-style-type: none"> - päivystysyksiköissä korkeampi kyynistymisen ja emotionaalisen uupumuksen taso kuin kiireettömän hoidon yksiköissä - huoli omasta terveydestä - korkein riski uupumiselle oli miehillä, jotka ovat työuransa alkuvaiheessa 	29
7	<p>Pereira, José Manuel & Silve, Cristiana & Freitas, Davide & Salgado, Ana</p> <p>Burnout among Portuguese radiographers during the COVID-19 pandemic</p> <p>2021, Portugali</p> <p>Radiography 27 (4), 1118-1123</p>	<p>Arvioida koronapandemian vaikutuksia portugalilaisten röntgenhoitajien työuupumukseen</p>	<p>Kvantitatiivinen poikittaistutkimus</p> <p>Sähköinen kyselylomake, n=386</p> <p>Aineiston analyysi SPSS:llä</p>	<p>1) Ilmeneminen työssä</p> <ul style="list-style-type: none"> - suojainten käyttö - turvaetäisyys <p>2) Vaikutukset työhyvinvointiin</p> <ul style="list-style-type: none"> - pelko viruksen tartuttamisesta - 77,2 % röntgenhoitajista täytti ainakin yhden Maslach Burnout Inventorin osion osalta suuren työuupumusrisikin kriteerit 	31

8	<p>Elshami, Wiam & Akudjedu, Theophilus & Abuzaid, Mohamed & David, Leena & Tekin, Huseyin & Cavli, Baris & Issa, Bashar</p> <p>The radiology workforce's response to the COVID-19 pandemic in the Middle East, North Africa and India</p> <p>Lähi-Itä, Pohjois-Afrikka ja Intia, 2020</p> <p>Radiography 27 (2), 360-368</p>	<p>Tutkia Arabiemiraattien, Omanin, Saudi-Arabian, Turkin, Sudanin, Bahrainin, Intian, Kuwaitin ja Jordanian kuvantamisen työntekijöiden reaktioita koronapandemian vaikutuksiin ja pandemian aiheuttamaa pelkoa ja ahdistusta työntekijöissä</p>	<p>Kvantitatiivinen poikittaistutkimus</p> <p>Sähköinen kyselylomake, n=903, röntgenhoitajat n=835</p> <p>Aineiston analyysi SPSS:llä, graafien teko Microsoft Office Excelillä</p>	<p>1) Ilmeneminen työssä</p> <ul style="list-style-type: none"> - natiiviröntgen- ja TT-tutkimusten määrän kasvu - kokonaistyömäärän kasvu - kiireettömien tutkimusten määrän väheneminen - suojainten käyttö <p>2) Vaikutukset työhyvinvointiin</p> <ul style="list-style-type: none"> - 42,9 % vastaajista koki työperäistä stressiä - 83,3 % vastaajista pelkäsi koronavirusta - 10 % koki koronapandemian aiheuttamaa ahdistusta 	34
9	<p>Van de Venter, Riaan & Williams, Razana & Stindt, Carmen & ten Ham-Baloyi, Wilma</p> <p>Coronavirus-related anxiety and fear among South African diagnostic radiographers working in the clinical setting during the pandemic</p> <p>2021, Etelä-Afrikka</p> <p>Journal of Medical Imaging and Radiation Sciences 52(4), 586-594</p>	<p>Selvittää eteläafrikkalaisten röntgenhoitajien koronavirukseen liittyvää ahdistusta ja pelkoa</p>	<p>Kvantitatiivinen poikittaistutkimus</p> <p>Sähköinen kyselylomake, n=248</p> <p>Aineiston analyysi SPSS:llä</p>	<p>1) Ilmeneminen työssä</p> <ul style="list-style-type: none"> - ei käsitelty <p>2) Vaikutukset työhyvinvointiin</p> <ul style="list-style-type: none"> - 69,8 % vastaajista koki koronaviruksesta johtuvaa ahdistusta - koronaviruksesta johtuvaa pelkoa oli enemmän kuin ahdistusta 	36

10	<p>Lewis, Shantel & Mulla, Fathima</p> <p>Diagnostic radiographers' experience of COVID-19, Gauteng South Africa</p> <p>2020, Etelä-Afrikka</p> <p>Radiography 27 (2), 346-351</p>	<p>Tutkia röntgenhoitajien kokemuksia koronapandemiasta Gautengin provinssissa Etelä-Afrikassa</p>	<p>Kvalitatiivinen tutkimus</p> <p>Sähköinen kyselylomake, n=60</p> <p>Aineiston analyysi teema-analyysillä</p>	<p>1) Ilmeneminen työssä</p> <ul style="list-style-type: none"> - kuvantamislähetteen väheneminen - muuttuneet työtavat ja työajat - suojainten käyttö (ristiriitaisia tuloksia suojainten riittävydestä) - turvaetäisyys <p>2) Vaikutukset työhyvinvointiin</p> <ul style="list-style-type: none"> - röntgenhoitajat kokivat surua, pelkoa, hämmennystä, kuormitusta, ahdistusta ja epävarmuutta niin potilaiden kuin itsensäkin puolesta 	28
11	<p>Akudjedu, Theophilus & Botwe, Benard & Wuni, Abdul Razak & Mishio, N. A.</p> <p>Impact of the COVID-19 pandemic on clinical radiography practice in low resource settings: The Ghanaian radiographers' perspective</p> <p>2020, Ghana</p> <p>Radiography 27 (2), 443-452</p>	<p>Selvittää ghanalaisten röntgenhoitajien näkemyksiä koronapandemian vaikutuksista työskentelyyn ja työhyvinvointiin</p>	<p>Poikittaistutkimus</p> <p>Sähköinen kyselylomake, n=134</p> <p>Aineiston analyysi Microsoft Office Excelillä</p>	<p>1) Ilmeneminen työssä</p> <ul style="list-style-type: none"> - puolet vastaajista raportoi työmäärän vähentyneen <p>2) Vaikutukset työhyvinvointiin</p> <ul style="list-style-type: none"> - suurin osa röntgenhoitajista koki pandemian aiheuttamaa stressiä 	30

12	<p>Afif, A. Mohamed & Razak, H. Abdul & Choong, A. W. D.</p> <p>COVID-19 pandemic experience of diagnostic radiographers: A Singapore survey</p> <p>2023, Singapore</p> <p>Journal of Medical Imaging and Radiation Sciences 54 (2023), 62-69</p>	<p>Dokumentoida singaporelaisten röntgenhoitajien kokemuksia koronapandemiasta</p>	<p>Sekä kvalitatiivista että kvantitatiivista dataa</p> <p>Sähköinen kyselylomake, n=123</p> <p>Aineiston analyysi SPSS:llä ja teemanalyysillä</p>	<p>1) Muutokset työssä</p> <ul style="list-style-type: none"> - usein vaihtuvat ohjeet - röntgenhoitajien erottelu pienempiin tiimeihin <p>2) Vaikutukset työhyvinvointiin</p> <ul style="list-style-type: none"> - taudin levittämisen pelko ja henkilöstön poissaolot kuormittivat röntgenhoitajia 	34
13	<p>Itani, Rasha & Alnafea, Mohammed & Tannoury, Maya & Hallit, Souheil & Al Faraj, Achraf</p> <p>Shedding Light on the Direct and Indirect Impact of the COVID-19 Pandemic on the Lebanese Radiographers or Radiologic Technologists: A Crisis within Crises</p> <p>2021, Libanon</p> <p>Healthcare 9(3), 362</p>	<p>Selvittää koronapandemian vaikutuksia valmiiksi kriisiytyneen Libanonin terveydenhuollon röntgenhoitajiin</p>	<p>Poikittaistutkimus</p> <p>Sähköinen kyselylomake, n=212</p> <p>Aineiston analyysi SPSS:llä</p>	<p>1) Muutokset työssä</p> <ul style="list-style-type: none"> - natiivi- ja tt-kuvausmäärissä suurin kasvu - työvuorojen pituuden muutos - suojainten käyttö <p>2) Vaikutukset työhyvinvointiin</p> <ul style="list-style-type: none"> - suuri pelko viruksen saamiseen työpäikältä - työnantajan välinpitämätön suhtautuminen tartunnan saaneeseen henkilöstöön aiheutti ahdistusta - puolet vastaajista harkitsi alan vaihtoa - lähes 70 % vastaajista harkitsi maasta muuttoa (liittyy myös Libanonin yleisesti kriisiytyneeseen tilanteeseen) 	29

14	<p>Shanahan, Madeleine C. & Akudjedu, Theophilus N.</p> <p>Australian radiographers' and radiation therapists' experiences during the COVID-19 pandemic</p> <p>2021, Australia</p> <p>Journal of Medical Radiation Sciences 68 (2021) 111-120</p>	<p>Selvittää koronapandemian vaikutuksia australialaisten röntgenhoitajien työoloihin ja hyvinvointiin</p>	<p>Poikittaistutkimus</p> <p>Anonyymi internetin kautta täytettävä kyselylomake, n=218, tästä diagnostiset röntgenhoitajat n=177</p> <p>Analyysi SPSS:llä ja sisällönanalyysillä</p>	<p>1) Muutokset työssä</p> <ul style="list-style-type: none"> - työmäärän muutos: natiivikuvantamisen, osastolla tapahtuvan kuvantamisen ja tt-kuvausten määrän kasvu - turvavälin vaikutus työtapoihin - suojainten jatkuva käyttö ja niiden riittävyys <p>2) Vaikutukset työhyvinvointiin</p> <ul style="list-style-type: none"> - lisääntynyt työperäinen kuormitus - työpaikan tarjoama riittävä psykologinen tuki 	33
----	---	--	--	---	----

Liite 2. Alkuperäisartikkeleiden laadunarviointikriteerit (mukailten Hawker ym. 2002)

Arviointikriteeri	Pisteet	Kuvaus
1. Tiivistelmä ja otsikko: onko tutkimuksen kuvaus selkeä?	4	Rakenteinen tiivistelmä, jossa täydet tiedot, ja selkeä otsikko.
	3	Tiivistelmässä suurin osa tiedosta.
	2	Puutteellinen tiivistelmä.
	1	Ei tiivistelmää.
2. Johdanto ja tarkoitus: ovatko tutkimuksen taustat ja tavoitteet selkeät?	4	Täydellinen ja tiivis taustoitus keskustelua ajatellen / tutkimuksella on ajantasainen kirjallisuuskatsaus ja maininta puuttuvasta tiedosta. Selkeä tarkoitus ja tavoite sekä selkeä tutkimuskysymys.
	3	Jonkin verran taustaa ja kirjallisuuskatsausta. Tutkimuskysymykset pääpiirteissään kuvattu.
	2	Jonkin verran taustaa muttei tarkoitusta, tavoitetta tai kysymyksiä TAI tarkoitus/tavoite on, mutta taustatyö riittämätöntä.
	1	Ei tarkoitusta tai tavoitetta. Ei taustaa tai kirjallisuuskatsausta.
3. Tutkimusmenetelmät ja aineisto: onko tutkimusmenetelmä sopiva ja selkeästi selitetty?	4	Sopiva ja selkeästi kuvattu tutkimusmenetelmä, esim. kyselylomakkeet mukana. Selkeä yksityiskohtainen kuvaus aineiston keruusta ja tallennuksesta.
	3	Sopiva tutkimusmenetelmä, kuvaus voisi olla selkeämpi. Aineisto kuvattu.
	2	Kyseenalainen ja riittämättömästi kuvattu tutkimusmenetelmä. Hieman aineiston kuvausta.
	1	Ei mainintaa tutkimusmenetelmästä, JA/TAI kyseenalainen tutkimusmenetelmä JA/TAI aineistosta ei yksityiskohtia.

4. Otanta: onko otantamenetelmä sopiva tavoitteisiin nähden?	4	Yksityiskohtainen kuvaus tutkimus tutkimukseen osallistujista ja rekrytointimenetelmästä. Tieto siitä, miksi ryhmää tutkittiin. Otokoko perusteltu tutkimusta ajatellen. Vastausmäärä kerrottu ja selitetty.
	3	Perusteltu otokoko. Suurin osa tiedosta annettu.
	2	Otanta mainittu, mutta vain muutama kuvaava yksityiskohta.
	1	Ei mainintaa otannasta.
5. Aineiston analyysi: onko aineiston analyysivaihe kuvattu huolellisesti?	4	Selkeä kuvaus analyysimenetelmästä. Kvalitatiiviset tutkimukset: kuvaus teemojen johtamisesta / vastaajien validointi tai triangulaatio. Kvantitatiiviset tutkimukset: syyt testien valitsemiseen hypoteesien perusteella / luvut täsmäävät / pohdintaa tilastollisesta merkittävydestä.
	3	Kuvailevaa keskustelua analyysistä.
	2	Vähän yksityiskohtia analyysistä.
	1	Ei kuvausta analyysistä.
6. Tutkimuksen eettisyys ja puolueettomuus: onko eettinen puoli huomioitu? Onko tutkijan ja tutkittavien suhde otettu huomioon?	4	Etiikka: luottamuksellisuudesta, arkaluonteisuudesta ja suostumuksesta maininta, kun se on aiheellista. Harha: tutkimuksessa tiedostettu ja/tai reflektoitu tutkijalähtöinen harha
	3	Eettisyysaspekti ja harha tunnistettu, muttei reflektoitu.
	2	Eettisyyttä ja harhaa käsitelty lyhyesti.
	1	Eettisyyttä tai harhaa ei käsitelty.

7. Tulokset: onko tulokset esitetty selkeästi?	4	Selkeästi ja ymmärrettävästi kuvatut löydökset. Mahdolliset taulukot kirjoitettu auki. Tulokset peilaavat suoraan tavoitteita. Riittävä aineistomäärä löydösten tukena.
	3	Löydökset mainittu, mutta riittämättömästi selitetty. Esiin nostettu aineisto viittaa suoraan tuloksiin.
	2	Sattumanvaraisesti esitetyt löydökset ilman selitystä tai loogista seurausta tuloksista.
	1	Ei mainintaa löydöksistä tai löydökset eivät liity tavoitteisiin.
8. Siirrettävyys ja yleistettävyys: ovatko tulokset yleistettävissä?	4	Viitekehys ja tutkimusasetelma kuvattu niin, että vertailu muihin vastaaviin tutkimuksiin onnistuu. Lisäksi 3 tai 4 pistettä kysymyksestä 4 (otanta).
	3	Perusteltu otoskoko. Suurin osa tiedosta annettu.
	2	Otanta mainittu, mutta vain muutama kuvaava yksityiskohta.
	1	Ei mainintaa otannasta.
9. Vaikutus ja hyödyllisyys: Kuinka tärkeitä tulokset ovat käytännössä?	4	Tuottaa tutkittavasta ilmiöstä uutta tietoa ja/tai erilaista ymmärrystä tai näkökulmaa. Antaa jatkotutkimusideoita ja suosituksia toimintatapoihin.
	3	Kaksi yllä mainituista (puuttuva osa vapaana kommenttina).
	2	Yksi edellä mainituista.
	1	Ei mitään edellä mainituista.