



Olga Hautala

# Terveydenhuollon hoitohenkilökunnan digitalisaatio-osaaminen - sateenvarjokatsaus

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Bioanalytiikka, YAMK

Kliininen asiantuntijuus, digitaalisten palvelujen asiantuntija

Opinnäytetyö

1.4.2025

## Tiivistelmä

Tekijä:	Olga Hautala
Otsikko:	Terveystenhuollon hoitohenkilökunnan digitalisaatio-osaaminen - sateenvarjokatsaus
Sivumäärä:	62 sivua + 2 liitettä
Aika:	1.4.2025
Tutkinto:	Bioanalyytikko, YAMK
Tutkinto-ohjelma:	Digitaalisten sosiaali- ja terveystenhuollon palveluiden asiantuntija
Ohjaaja:	Yliopettaja Mari Virtanen

---

Elämme keskellä digitaalista kehityksen jaksoa, jossa terveydenhuollon digitalisaatioon ja sen kehittämiseen kohdistuu monia tavoitteita. Digitalisaation mukanaan tuomat sosiaali- ja terveystenhuollon palveluiden toimintojen ja rakenteiden muutokset vaativat sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisilta sekä uutta osaamista että vanhan osaamisen kehittämistä. Tämän työn tarkoituksena on laajasti aiempaa kirjallisuutta yhteen vetäen luoda yleiskuvaa terveydenhuollon hoitohenkilökunnan digitalisaatio-osaamisesta ja siihen vaikuttavista tekijöistä sekä selvittää, millaista digitalisaatioon liittyvää osaamista terveydenhuollon hoitohenkilökunta digitalisaation edetessä työssään tarvitsee. Työn tavoitteena on tuottaa uutta tietoa hoitohenkilökunnan digitalisaatio-osaamistarpeista henkilöstön osaamisen kehittämisen suunnittelun tueksi.

Opinnäytetyö toteutettiin sateenvarjokatsauksena, aineisto haettiin Cinahl, Science Direct, Medic, ProQuest Central ja PubMed- tietokannoista syyskuussa 2024. Haun tuloksena löytyi 609 artikkelia, joista opinnäytetyön aineistoksi valittiin kymmenen (n=10) kirjallisuuskatsausta. Aineiston laadunarviointi tehtiin käyttäen JBI:n laadunarviointikriteeristöä järjestelmälliselle katsaukselle ja aineisto analysoitiin induktiivisella sisälönanalyysillä.

Osaamiseen vaikuttavista tekijöistä muodostettiin neljä pääkategoriaa: yksilölliset tekijät, lisäkoulutus ja kokemus, työhön liittyvät tekijät sekä asenne ja koettu hyöty. Tulevaisuuden digitalisaatio-osaamistarpeista muodostettiin kuusi pääkategoriaa: tekninen osaaminen ja käytännön taidot, potilasohjaus ja ihmisläheisyys, lainsäädäntö ja eettinen osaaminen, viestintä ja vuorovaikutus, innovatiivisuus ja oppiminen sekä johtajuus ja kehittämisosaaminen. Tulosten perusteella terveydenhuollon henkilökunnan digi-osaamisen voidaan todeta olevan keskimäärin kohtalaista. Digitalisaatio-osaamista kuvattiin eri tutkimuksissa eri tavoin, jolloin yksiselitteisen käsityksen muodostaminen aiheesta oli haastavaa.

Avainsanat: terveydenhuollon digitalisaatio, digitalisaatio-osaaminen, digiosaaminen, henkilökunnan osaamistarpeet

---

Tämän opinnäytetyön alkuperä on tarkastettu Turnitin Originality Check -ohjelmalla.

## Abstract

Author:	Olga Hautala
Title:	Digital competence of healthcare personnel – an umbrella review
Number of Pages:	62 pages + 2 appendices
Date:	1 April 2025
Degree:	Master of Health Care, Biomedical laboratory science
Degree Programme:	Expertise in Digital Health Care and Social Services
Instructor(s):	Mari Virtanen, Principal Lecturer

---

We are living during a period of digital transformation in which the digitalisation of healthcare and its development is the subject of many ambitions. Digitalisation and the resulting changes in the structures and functions of social and health services require social and health professionals to acquire new skills and to strengthen existing ones. The purpose of this work is to create an overview of the digital competence of health care personnel and the factors affecting it, and to examine what kind of digitalisation-related competence health care personnel need in their work as digitalisation progresses. The aim of the work is to produce new information on the digitalisation competence needs of healthcare staff to support the planning of staff competence development.

The thesis was conducted as an umbrella review, the material was searched in CINAHL, Science Direct, Medline, ProQuest Central and PubMed databases in September 2024. 609 articles were found, of which ten (n=10) literature reviews were selected as the thesis material. The quality assessment of the data was performed using the JBI quality assessment criteria for systematic reviews and the data was analysed using inductive content analysis.

Four main categories of factors influencing competence were identified: factors related to the individual, additional training and experience, work-related factors and attitude and perceived usefulness. Six main categories of future digital literacy skills needs were identified: technical and practical skills, patient guidance and people skills, legal and ethical skills, communication and interaction, innovation and learning and leadership and development skills. The results of the study show that the average level of digital literacy among healthcare staff is moderate. Digital skills were described in different ways in different studies, so forming a clear understanding of the subject was challenging.

Keywords: digitalisation of healthcare, digitalisation competence, digital competence, staff competence needs

## Sisällys

1	Johdanto	1
2	Teoreettinen viitekehys	3
2.1	Terveysthuollon digitalisaatio	3
2.2	Digitalisaatio-osaamisen määritelmää	4
2.3	Hoitohenkilökunnan digitalisaatio-osaaminen	6
2.3.1	Digitalisaatio-koulutus	6
2.3.2	Digitalisaatio-osaaminen työssä	7
2.4	Hoitohenkilökunnan kokemuksia digitalisaatiosta	8
3	Työn tarkoitus, tavoitteet ja tutkimuskysymykset	10
4	Menetelmät	11
4.1	Sateenvarjokatsaus	11
4.2	Hakustrategia	13
4.3	Sisäänotto- ja poissulkukriteerit	16
4.4	Aineiston valintaprosessi	17
4.5	Aineiston laadun arviointi	19
4.6	Aineiston analysointi	22
5	Tulokset	26
5.1	Aineiston kuvailu	26
5.2	Digitalisaatio-osaaminen	30
5.3	Digitalisaatio-osaamistarpeet	37
6	Pohdinta	43
6.1	Tulosten tarkastelu	43
6.2	Luotettavuus ja eettisyys	46
6.3	Johtopäätökset ja jatkotutkimusaiheet	50
	Lähteet	52
	Liitteet	59

# 1 Johdanto

Tällä hetkellä elämme keskellä suurta digitaalisen muutoksen kehitysjaksoa, jollaista ei olla nähty aiemmin (Neittaanmäki, Lehto & Savonen 2021:12). Terveydenhuollon digitalisaatioon ja sen kehittämiseen kohdistuu monia tavoitteita ja odotuksia, jotka nousevat terveydenhuollon toimijoiden ja asiakkaiden tarpeista sekä toimintaympäristön muutoksesta (STM 2023). Digitalisaation mukanaan tuomat sosiaali- ja terveysteknologioiden toimintojen ja rakenteiden muutokset vaativat sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisilta sekä uutta osaamista että vanhan osaamisen kehittämistä. Sosiaali- ja terveydenhuollossa toimivilla eri ammattiryhmillä on oltava riittävät tiedonhallinnan, mukaan lukien tieto- ja viestintäteknologian, käytön tiedot ja taidot, joita hyödyntämällä he kykenevät toimimaan digitalisoituvassa sosiaali- ja terveydenhuollossa ja sen kehittyvässä verkostossa. (Häyrinen & Kinnunen 2019:154.)

Digitalisaatio tulee muokkaamaan elämäämme tulevaisuudessa ja aiheuttamaan suuria odotuksia terveydenhuololle muun muassa laadun paranemisessa ja kustannusten laskussa (Egli, Schrenzel & Greub 2020:1324). Suurella osalla sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisista tiedonhallinta ei ole sisältynyt heidän ammatilliseen koulutukseensa. Näin ollen tiedonhallinnan osaamisen kehittämiseen tulee kiinnittää huomiota työpaikoilla. (Häyrinen & Kinnunen 2019:154.)

Työn murros lisää tarvetta uudistaa henkilöstön osaamista. Tehyn selvitysten mukaan digitalisaatio ja terveysteknologia kuuluvat sosiaali- ja terveysteknologian nykyisen ja lähitulevaisuuden keskeisiin osaamistarpeisiin, joissa täydennyskoulutusta tulisi saada. Ammatillisella täydennyskoulutuksella tarkoitetaan aikaisempaa osaamista, koulutusta tai pätevyyttä täydentävää ja ajanmukaistavaa koulutusta, minkä avulla varmistetaan ajanmukaiset tiedot, taidot ja osaaminen. Laadukas ammatillinen täydennyskoulutus on sosiaali- ja terveys- sekä varhaiskasvatusalan keskeinen veto- ja pitovoimatekijä. (Rytkönen & Sillanpää 2024.)

Tämän työn tarkoituksena on laajasti aiempaa kirjallisuutta yhteen vetäen luoda yleiskuvaa terveydenhuollon hoitohenkilökunnan digitalisaatio-osaamisesta ja siihen vaikuttavista tekijöistä sekä aiempien kirjallisuuskatsauksien tulosten perusteella selvittää, millaista digitalisaatioon liittyvää osaamista terveydenhuollon hoitohenkilökunta digitalisaation edetessä työssään tarvitsee.

Työn tavoitteena on tuottaa uutta tietoa hoitohenkilökunnan digitalisaatio-osaamistarpeista, minkä avulla työnantajat voivat suunnitella ja toteuttaa henkilöstön osaamisen kehittämisen ratkaisuja. Koulutuksen ja osaamisen kehittämisen myötä henkilöstön osaaminen pysyy ajan tasalla, eikä työtehtävien muutos tunnu liian raskaalta, jolloin myös työssä viihtyminen ja työhön sitoutuminen paranee.

## 2 Teoreettinen viitekehys

### 2.1 Terveydenhuollon digitalisaatio

Digitalisaatiolla tarkoitetaan toimintatapojen uudistamista ja kehittämistä tiedonhallinnan avulla. Digitalisaatioon sisältyy prosessien muuttamista organisaation sisällä ja palveluiden sähköistämistä tieto- ja viestintätekniikan kehittymisen myötä. (STM 2023.) Terveysteknologian käyttö kehitty nopeasti ohjelmistojen ja käyttöjärjestelmien kehittämisen, sekä terveydenhuollon henkilöstön ammatillisen osaamisen kehittymisen mukana (Borges do Nascimento ym. 2023).

Sosiaali- ja terveystalvuluja tarjotaan runsaasti erilaisten digitaalisten palvelujen tai ratkaisujen avulla. Yleistymässä ovat digitaaliset potilas- ja asiakasvastaanotot, joiden avulla voidaan täydentää tai joissain tapauksissa täysin korvata perinteisiä palveluja tai toimintatapoja ja kehittää aivan uusia palveluita tai tapoja tarjota niitä. Digitaalisten palveluiden avulla voidaan parantaa ihmisten terveyttä ja elämänlaatua sekä mahdollistaa uudenlaisia tapoja järjestää ja tarjota terveydenhuollon palveluita. (THL 2024.)

Digitalisoituneista palveluista on saatu myönteisiä kokemuksia. Sekä terveydenhuollon asiakkaat että henkilökunta ovat olleet suurimmaksi osaksi tyytyväisiä digitaalisiin palveluihin. Asiakkaille digitaaliset palvelut ovat tuoneet hyötyä muun muassa siinä, että palvelut eivät ole ajasta ja paikasta riippuvaisia. Henkilöstölle digitaaliset palvelut ovat muun muassa mahdollistaneet etätvötä sekä korvanneet joitain työtehtäviä ja näin ollen vapauttaneet henkilökunnan työaikaa muihin tehtäviin. (Pennanen ym. 2023:2.)

Digitalisaation vaikutuksia ammattilaisten työmäärään on tutkittu vasta vähän, mutta on näyttöä siitä, että palvelujärjestelmät ovat hyötyneet digitaalisten palveluiden kustannustehokkuudesta. Myös vaikuttavuuden parantumisesta on näyttöä etenkin pitkäaikaissairauksien hoidossa. (Pennanen ym. 2023: 2.)

Keväällä 2023 toteutettiin Sosiaali- ja terveysministeriön katsaus kansainvälisistä digitalisaatiostrategioista sosiaali- ja terveydenhuollon alueella. Tarkasteluun mukaan valittiin sosiaali- ja terveydenhuollon digitalisaatiostrategiat Ruotsista, Virosta, Tanskasta, Norjasta, Iso-Britanniasta, Pohjois-Irlannista, Ranskasta, Espanjasta, ja Australiasta. Eri maiden tämänhetkisissä digitalisaatiostrategioissa tunnistettiin monia yhteiskunnallisia ongelmakohtia, joihin digitalisaatiolla ja digitaalisten palveluiden kehittämällä tavoitellaan ratkaisua. (Satosuo 2023:3.)

Haasteina palvelujärjestelmille ja niiden kestävyydelle luetellaan esimerkiksi kustannusten nousu, ammattitaitoisten työntekijöiden vähyys, väestön vanheneminen minkä seurauksena hoitoa tarvitsevien ihmisten osuus kasvaa ja hoidon alueelliset ongelmapisteet. Monissa digitalisaatiostrategioissa yhtenä tavoitteista onkin helpottaa terveydenhuollon henkilöstön työtä ja sujuvoittaa sekä tehostaa asiakkaille tarjottavia palveluita. (Satosuo 2023:3.)

Merkittävänä haasteena sosiaali- ja terveydenhuollon digitalisaatiolle näyttäisi digistrategioiden mukaan olevan palveluissa käsiteltävän sensitiivisen tiedon turvallinen käyttö ja kulku eri palveluiden ja toimipisteiden välillä. Palveluiden digitalisoimisen yhteydessä on tärkeä huomioida palveluiden tasa-arvoisuuden toteutuminen. Lisäksi on huomioitava ammattihenkilöiden riittävä digitalisaatio-osaamisen kehittäminen (Satosuo, 2023:10).

## 2.2 Digitalisaatio-osaamisen määritelmiä

Terveydenhuollon sisällä on yksimielisyys siitä, että digitalisaatio-osaamista tarvitaan terveydenhuollossa eri ammattialoilla, mutta tutkimusten valossa ei olla päästy yksimielisyyteen siitä, mitä terveydenhuollon digitalisaatio-osaamisen tulisi tarkalleen ottaen sisältää (Mainz, Nitsche, Weirauch & Meister 2024). Terveydenhuollon henkilöstön digitalisaatio-osaaminen on koko ajan kehittyvä monimutkainen kokonaisuus, jota ohjaavat digitalisaation jatkuva eteneminen terveydenhuollossa ja kasvava ymmärrys siitä, mitä kaikkea digitalisaatio ilmiönä pitää sisällään (Kulju ym. 2024).

Digitalisaatio-osaamisen määritelmästä ei olla päästy yksimielisyyteen, sillä digitalisaatio-osaamisen katsotaan olevan hyvin laaja, kehittyvä kokonaisuus tietoa ja taitoja. Digitaalinen osaaminen on määritelty muun muassa kyvyksi käyttää tieto- ja viestintäteknikoita tiedon etsimiseen, arvioimiseen, luomiseen ja välittämiseen, mikä edellyttää sekä teknisiä, että kognitiivisia taitoja. Digitaalisen osaamisen voidaan katsoa yltävän perinteistä tietoteknistä osaamista pidemmälle ja sen nähdään kuvaavan monipuolisempaa digitaalista osaamista, käyttäytymistä ja käytäntöjä. (Reid, Button & Brommeyer 2023.)

Vaikka digitalisaatio-osaamisen kuvataan perustuvan tieto- ja viestintäteknologian työkalujen käyttämisen taitoon, vaatii digitalisoituvassa yhteiskunnassa toimiminen kuitenkin monia muitakin taitoja kuten kriittistä ajattelua, joustavuutta, jatkuvaa oppimista sekä itseohjautuvuutta. Digitaalista osaamista voidaan pitää yhtenä elinikäisen oppimisen avainosaamisalueista. Teknisten taitojen lisäksi digitalisaatio-osaamisessa painotetaan uusien teknologioiden turvallista ja vastuullista käyttöä, sekä ymmärrystä digitalisaation eettisistä ja juridisista näkökohdista. (Kulju ym. 2024.)

Aiempien tutkimusten tulosten perusteella terveydenhuollon henkilökunnan digitaalisen osaamisen voidaan sanoa koostuvan tieto- ja viestintäteknologiaosaamisesta, osaamisesta käyttää ja arvioida digitaalisia ratkaisuja osana ammattityötä, vuorovaikutustaidoista digitaalisten työkalujen käytössä, digitalisaatioon liittyvistä eettisistä taidoista sekä motivaatiosta ja halukkuudesta käyttää digitaalisia ratkaisuja potilaan hoidossa. (Kulju ym. 2024.)

## 2.3 Hoitohenkilökunnan digitalisaatio-osaaminen

### 2.3.1 Digitalisaatio-koulutus

Jokainen sairaanhoitaja opiskelee koulutuksensa ydinosaamisalueella digitalisaatioon ja informaatioteknologiaan liittyviä sisältöjä. Sairaanhoitajakoulutuksen aikana opiskelijalle kertyy osaamista, jonka turvin hän kykenee osallistumaan digitaalisten palveluiden kehittämiseen monialaisessa yhteistyössä. (Sairaanhoitajaliitto 2021.)

Sairaanhoitaja voi syventää digitalisaatioon liittyvää osaamistaan esimerkiksi erikoistumisopinnoissa, ylemmässä ammattikorkeakoulussa tai yliopisto-opinnoissa. Syventävien opintojen jälkeen sairaanhoitaja pystyy toimimaan asiantuntijatehtävissä sekä tiedonhallinnan puolella että kliinisessä työssä tai opetus- ja tutkimustyössä sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnan osa-alueilla. Sairaanhoitajalla on mahdollisuus osoittaa erityisosaamisensa hakemalla tiedonhallinnan erityispätevyys -nimike Suomen Sairaanhoitajista. (Sairaanhoitajaliitto n.d.)

Sairaanhoitajaliiton (Sairaanhoitajaliitto 2021) tavoitteen mukaan sairaanhoitajan tulee säännöllisesti päivittää sekä eettistä että tietosuojan ja tietoturvaan liittyvää osaamistaan, seurata terveysteknologian kehitystä kuten robotiikkaa ja pitää itsensä ajan tasalla siihen liittyvistä asioista sekä tunnistaa terveysteknologiaan liittyviä eettisiä haasteita. Sairaanhoitajan tulisi myös säännöllisesti päivittää tiedonhallinnan osaamistaan, osallistua eri palvelujen käyttökoulutuksiin, osata käyttää palveluita ja arvioida niihin liittyvää osaamistaan.

Automatisaation ja digitalisaatio-osaamisen perusopetusta sisältyy jonkin verran myös esimerkiksi bioanalyytikon opintoihin. Esimerkiksi Metropolia ammattikorkeakoulun opinto-oppaassa (2023) bioanalyytikon digitalisaatioon liittyvät osaamistavoitteet kuvataan seuraavasti: ”Opiskelijana osaat määritellä klinisen laboratoriotoininnan merkityksen muuttuvassa sosiaali- ja terveydenhuoltojärjestelmässä ja ymmärrät digitalisaation ja teknologian kehityksen osana terveystalouden uusia ilmiöitä ja tunnistat terveydenhuollossa käytettäviä tietojärjestelmiä. ”

Savonia ammattikorkeakoulussa aihe ”Tietoturva sekä digitalisaatio sote-palveluissa” taas sisältyy viiden opintopisteen laajuiseen Asiakas ja ammattilainen sote-palveluissa-opintojaksoon (Savonia n.d.). Eri ammattikorkeakouluissa saman alan opinnot saattavat koostua hyvinkin erilaisista opinnoista ja opintokokonaisuuksista, sillä ammattikorkeakoulut suunnittelevat itsenäisesti koulutuksensa sisällön (Nummilinna 2021).

### 2.3.2 Digitalisaatio-osaaminen työssä

Terveydenhuoltoalan tehtävissä yleisistä tulevaisuuden työelämässä tarvittavista taidoista eniten merkitystään tulevat kasvattamaan digitaalisten alustojen ja ratkaisujen käyttämisen osaaminen, etä- ja virtuaalipalveluiden hallitseminen, mobiilisovellusten käytön osaaminen sekä avoimen innovaatioympäristön kehittämistaidot (Leveälahti, Nieminen, Nyysölä, Suominen & Kotipelto 2019:32).

Toimivat sote-palvelut vaativat vahvempaa sosiaali- ja terveydenhuollon yhteen toimivuutta niin tietojen, palveluiden, ammattihenkilöiden kuin asiakkaidenkin osalta. Ammattihenkilöiden työ onkin murroksessa sen muuttuessa jatkuvasti enemmän moniammatilliseksi, valmentavaksi ja neuvoa-antavaksi. Työssä avuksi käytetään koko ajan enemmän erilaisia päätöksenteon apujärjestelmiä, analysoitua informaatiota sekä kulloiseenkin tilanteeseen sopivia tilannekuvia. Teknologian jatkuva kehittyminen ei merkitse sosiaali- ja terveysalalla ainoastaan työn muutosta, vaan myös osaamisen sekä totuttujen toimintamallien kehittämistä ja tehtävien uudelleen arviointia. (STM 2023.)

Terveydenhuollon hoitohenkilökunnan digitalisaatio-osaamiseen liittyy useita osa-alueita ja teknologian lisääntyessä jatkuvasti tulee eteen monenlaisia haasteita hoitajien digitalisaatio-osaamiseen liittyen (Brunner ym. 2018).

Terveydenhuollon työntekijän tulee ymmärtää terveysteknologian käyttötavat, niihin liittyvät lait ja eettiset periaatteet, henkilökunnan tulee osata integroida teknologiaa kliniseen käytäntöön turvallisen ja laadukkaan hoidon tarjoamiseksi, osata käyttää dataa ja data-analyysiä työssään ja sen kehittämisessä, sekä osata kehittää ja edistää digitaalisten palveluiden käyttöä omassa työssään (Brunner ym. 2018).

Digitalisaation edetessä on selvitettävä, millaisia viestintätietoja ja -taitoja hoitajat tarvitsevat verkkoviestinnän aikakaudella kommunikoidessaan ammattilaistien kesken tai potilaiden, näiden perheiden tai hoitajien kanssa. On myös mieltävä, millaista yksityisyys-, luottamuksellisuus- ja turvallisuusongelmiin liittyvää osaamista hoitajilla odotetaan olevan (Skiba 2017:16).

## 2.4 Hoitohenkilökunnan kokemuksia digitalisaatiosta

Etäpalvelut vaativat laajoja muutoksia terveydenhuoltoon, mikä edellyttää kaikilta terveydenhuollon ammattilaisilta uusia taitoja ja osaamista. Ammattilaisten mielipide uuden teknologian käyttöönottoon linkittyy erityisesti menetelmästä koettuun hyötyyn ja menetelmän helppokäyttöisyyteen. Olennaisena pidetään myös kliinistä työtä tekevien ammattilaisten mukaanotto prosessiin jo uuden teknologian käyttöönottoa suunniteltaessa. (Koivisto, Koroma & Ruusuvuori 2019:185.)

Digityö ja stressi- hankkeen sairaanhoitajille suunnatun tietojärjestelmäkyselyn tuloksista kävi ilmi, että sairaanhoitajat kokivat terveydenhuollon tietojärjestelmien käytettävyydessä olevan puutteita. Sairaanhoitajat kokivat, että heitä ei ollut kuunneltu tietojärjestelmien toimittajien puolelta, vaikka heidän ideoidensa pohjalta sekä omia, että organisaation työprosesseja olisi voitu sujuvoittaa. Osa sairaanhoitajista koki vajetta osaamisessaan tietojärjestelmien käyttöön liittyen, ja erityisesti asiakasprosessien muutoksiin liittyvistä toiminnoista kaivattiin lisäkoulutusta. (Vehko, Hyppönen, Ryhänen-Tompuri & Heponiemi 2019: 20.)

Myönteisinä asioina etäpalveluiden ja digitaalisten välineiden lisääntyvässä käytössä on raportoitu muun muassa työn sujuvuuden lisääntymistä, ammattilaisten omaa kokemusta työnkuvan rikastumisesta, tiedonkulun tehostumista sekä palveluiden parempaa saatavuutta. Negatiivisina asioina koettiin ammattilaisen ja asiakkaan kasvokkain kohtaamisten väheneminen, teknologian käyttöön liittyvät ongelmat sekä riittämätön resursointi ammattilaisten tarvittavan teknologiaosaamisen ylläpitämiseen. Myös asiakkaiden riittämätön tietotekninen osaaminen ja terveydenhuollon henkilöstön työn pirstaloituminen koettiin negatiivisena. (Koivisto ym. 2019: 192.)

Digitö ja stressi- hankkeen fokusryhmähaastatteluista kävi ilmi, että vaikka terveydenhuollon tietojärjestelmiin ja niiden käyttöön liittyy stressiä, ei se kuitenkaan ole terveydenhuollon ammattilaisten työn kokonaisuudessa suurin kuormitustekijä. Suurimpina kuormitustekijöinä pidettiin yleisesti potilastyön vaativuutta ja suuren työmäärän aiheuttamaa raskautta työntekijälle. Uudet teknologiat kuitenkin haastavat terveydenhuollon ammattilaisten osaamista, joten tarvitaan monenlaista tukea, koulutusta ja prosessien uudelleen suunnittelua. Organisaatioissa tulisi järjestää jatkuvaa tietojärjestelmäkoulutusta, jotta terveydenhuollon työntekijöiden osaamisen ajantasaisuus pystytään varmistamaan tietojärjestelmien ja niiden käyttötapojen jatkuvassa kehityksessä. (Vehko ym. 2019: 5.)

### 3 Työn tarkoitus, tavoitteet ja tutkimuskysymykset

Tämän työn tarkoituksena on laajasti aiempaa kirjallisuutta yhteen vetäen luoda yleiskuvaa terveydenhuollon hoitohenkilökunnan digitalisaatio-osaamisesta ja siihen vaikuttavista tekijöistä sekä aiempien kirjallisuuskatsauksien tulosten perusteella selvittää, millaista digitalisaatioon liittyvää osaamista terveydenhuollon hoitohenkilökunta digitalisaation edetessä työssään tarvitsee.

Työn tavoitteena on tuottaa uutta tietoa hoitohenkilökunnan digitalisaatio-osaamistarpeista, minkä avulla työnantajat voivat suunnitella ja toteuttaa henkilöstön osaamisen kehittämisen ratkaisuja. Koulutuksen ja osaamisen kehittämisen myötä henkilöstön osaaminen pysyy ajan tasalla, eikä työtehtävien muutos tunnu liian raskaalta, jolloin myös työssä viihtyminen ja työhön sitoutuminen paranee.

Tutkimuskysymykset ovat seuraavat:

1. Millaista digitalisaatio-osaamista terveydenhuollon hoitohenkilökunnalla on ja mitä osaamiseen vaikuttavia tekijöitä tunnistetaan?
2. Millaista digitalisaatioon liittyvää osaamista terveydenhuollon hoitohenkilöstö digitalisaation edetessä työssään tarvitsee?

## 4 Menetelmät

### 4.1 Sateenvarjokatsaus

Tämä opinnäytetyö toteutettiin systemoituna sateenvarjokatsauksena. Kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena on tehdä tutkimusta tutkimuksesta eli koota tutkimuksista tuloksia, jotka toimivat materiaalina uuden tutkimuksen tuloksille. Tutkittuun kirjallisuuteen pohjautuva kirjallisuuskatsaus on täsmällinen, toistettavissa oleva menetelmä, jonka avulla aiempaa valmista, julkaistua tutkimusaineistoa tunnistetaan, arvioidaan ja tiivistetään. (Salminen 2023.)

Kirjallisuuskatsaus pohjautuu korkealaatuisista alkuperäisistä tutkimusaineistoista saatuihin johtopäätöksiin. Erityyppisiä kirjallisuuskatsauksia tunnistetaan nykyään jo useita kymmeniä, mutta niille kaikille on asetettu tiettyjä yhteisiä ominaisuuksia. Kaikkia kirjallisuuskatsauksia yhdistäviä ominaisuuksia ovat esimerkiksi, että työn tulee olla tiivis ja sitä johdattaa selkeä kysymyksenasettelu. Katsauksen pitää lisäksi edetä ymmärrettävästi vaiheesta seuraavaan, sen on sisällettävä kriittistä arviointia, ja vakuutettava lukijat vahvistamalla tärkeimmät oletukset. Yhtenä kirjallisuuskatsauksen tehtävänä on uuden tiedon tuottaminen. (Salminen, 2023.)

Sateenvarjokatsaus on katsausten katsaus eli katsauksessa otetaan tarkasteluun aiempia kirjallisuuskatsauksia. Tällaisen katsauksen synty liittyy näyttöön perustuvaan toimintaan. (Suhonen ym. 2015: 15.) Katsaus voi kohdistua useaan jo tehtyyn katsaukseen. Sateenvarjokatsauksen pulmana on se, että on oltava olemassa aikaisempia laadukkaita katsauksia, joita voidaan käyttää aineistona sateenvarjokatsauksessa. Yhdistäessään aikaisempien katsausten tuloksia tutkijan on luotettava katsaukseen mukaan otettujen alkuperäisten katsausten laatuun, systemaattiseen etenemiseen ja siten luotettavuuteen. (Suhonen ym. 2015: 15.)

Kirjallisuuskatsauksen tärkeimpänä tehtävänä pidetään tieteenalan teoreettisen ymmärryksen ja käsitteistön kehittämistä. Kirjallisuuskatsauksesta saatavan tiedon kautta on mahdollista muodostaa laajempaa kuvaa tietystä aiheesta tai kokonaisuudesta. Huolimatta siitä, että katsauksia on useita eri tyyppejä, jokainen niistä sisältää kirjallisuuskatsaukselle tyypilliset osat (SALSA) jotka ovat kirjallisuuden haku (Search), aineiston kriittinen arviointi (Appraisal), aineiston perusteella tehty synteesi (Synthesis) ja analyysi (Analysis). (Suhonen, Axelin, Stolt 2015: 8.)

Finkin (2020: 6–7) systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tekoa selventävän mallin mukaan kirjallisuuskatsauksen teko voidaan jakaa seitsemään eri osaluokkaan. Ensimmäiseksi valitaan tutkimuskysymys, joka ohjaa kirjallisuuskatsauksen tekoa. Seuraavaksi valitaan tietokannat, joista kirjallisuuskatsauksen aineisto tullaan keräämään. Tämän jälkeen, kolmannessa vaiheessa, valitaan hakusanat tai hakulausekkeet, joiden avulla systemaattinen tiedonhaku suoritetaan. Hakulausekkeet muodostetaan tutkimuskysymyksen pohjalta. Seuraavissa vaiheissa hakutuloksia seulotaan. Alussa haku voi tuottaa todella paljon tuloksia, joista vain muutama on merkityksellinen kirjallisuuskatsauksen näkökulmasta. Hakutulokset seulotaan ensin käytännön seulan kautta mikä tarkoittaa sitä, että kirjallisuuskatsaukseen mukaan valittavat artikkelit edustavat esimerkiksi tiettyä artikkelityyppiä tai ne on julkaistu tietyllä kielellä. Käytännön seulan jälkeen hakutulokset seulotaan metodologisten kriteerien mukaan. Metodologisen seulan päämääränä on artikkeleiden tieteellisen laadun arviointi. (Fink 2020: 6–7.)

Viimeiset, kuudes ja seitsemäs vaihe ovat itse katsauksen tekeminen ja katsauksen tulosten syntetisointi. Luotettavan ja pätevän katsauksen tekeminen vaatii standardoidun muodon tietojen uuttamiseen katsaukseen sisällytettävistä artikkeleista. Katsauksen laatua on myös valvottava jatkuvasti. Viimeisessä vaiheessa artikkeleista uutetut tulokset syntetisoidaan. Viimeiseen vaiheeseen liittyy monia eri toimenpiteitä: Nykyisen tiedon raportointi; tutkimuksen tarpeen perustelu; tutkimustulosten selittäminen ja tutkimuksen laadun kuvailu. (Fink 2020: 6–7.)

Yksin tehtävänä opinnäytetyönä toteutettava kirjallisuuskatsaus määritellään systemoiduksi kirjallisuuskatsaukseksi. Systemoitu kirjallisuuskatsaus tehdään systemaattista kirjallisuuskatsausta jäljitellen, mutta yhden tutkijan toimesta. (Fink 2020: 6–7.) Sekä systemaattisessa, että systemoidussa kirjallisuuskatsauksessa toteutetaan systemaattinen tiedonhaku, mutta systemoidussa katsauksessa ei ole välttämätöntä löytää kaikkea tutkittavasta aiheesta olemassa olevaa tietoa (Johansson & Lehtiö 2015: 37).

Vaikka opinnäytetöissä kysymyksenasettelu on usein kapeahko, voi tietoa olla suuri määrä mikä aiheuttaa haasteita varsinkin yksin tehtävissä opinnäytetöissä sillä aineiston laajuus edellyttäisi monesti useampia tutkijoita. Opinnäytetöissä tavoitteena onkin yhtenä osa-alueena esittää kirjallisuuskatsauksen tutkimustavan periaatteiden osaaminen tulosten käytännön vaikutusten tavoittelun sijaan. (Vilkkä 2023: Luku 1.2.3.)

## 4.2 Hakustrategia

Systemaattisen tiedonhaun avulla koetetaan löytää kaikki olennaiset dokumentit aiheesta niin, että hakutulos ei kasva liian suureksi vaan sen läpikäyminen on yhä mahdollista. Systemaattinen tiedonhaku tulee suunnitella tarkkaan, jotta hakutulokseen saadaan mahdollisimman paljon tutkimuskysymykselle relevantteja artikkeleita. (Fink 2020: 22.)

Jos tarkkuutta halutaan kasvattaa, eli pienentää epäolennaisten asiakirjojen määrää hakutuloksessa hakusanoja tarkentamalla tai kriteerejä tiukentamalla, voi se johtaa myös olennaisten dokumenttien menettämiseen. Mikäli kasvatetaan saannin määrää hakemalla yhä kattavammin, voi tarkkuus vastaavasti huonota. Systemaattinen tiedonhaku on tasapainoilua riittävän saannin ja halutun tarkkuuden kanssa. Systemaattinen katsaus pyrkii systemaattisuuteen katsauksen kaikissa vaiheissa. Tiedonhakua ohjaa tarkasti määritetyt tutkimuskysymykset, sekä sisäänotto- ja poissulkukriteerit. Haku raportoidaan ja valittujen tutkimusten laatu arvioidaan tarkasti (Fink, 2020: 22.)

Kirjallisuushaun muodostamisen avuksi voidaan käyttää PICO-menetelmää. Kun kirjallisuuskatsauksen tutkimuskysymys on määritetty, jaetaan se seuraavaksi osiin. PICO:n osat ovat P= population eli kohderyhmä, I= intervention tai issue eli mielenkiinnon kohde, C=comparison or context eli vertailukohde tai konteksti ja O=outcome eli seuraus. (Aveyard 2023.)

Haun muodostamisessa ja aiheen rajaamisessa voidaan tutkimuskysymyksen luonteen mukaan käyttää hyödyksi myös esimerkiksi PICo- tai PCC-menetelmiä. PICo muodostuu osista P= potilasryhmä, I= mielenkiinnonkohde, Co= konteksti ja PCC muodostuu osista P= potilasryhmä, C= käsite, C=konteksti. (Silta-  
nen ym. 2023: 12.) Tässä opinnäytetyössä kirjallisuushaun muodostamisen avuksi ja hakusanojen hahmottelemiseksi käytettiin PICo-menetelmää (Taulukko 1.)

Taulukko 1. PICo-menetelmä

P	Terveystenhuollon henkilöstö, hoitohenkilökunta, hoitajat Healthcare professionals, health personnel, healthcare workers, medical workers, nurses
I	Digiosaaminen (digitaidot, digitaalinen osaaminen) Digital Competence (digital knowledge, digital skills, digital literacy, competence in digitalisation, competence for digitalisation)
Co	Työn vaatimukset (työn edellytykset) Job requirements (qualifications)

Opinnäytetyön aiheeseen sopivia ja tutkimuskysymyksiin parhaiten vastaavia hakusanoja alettiin hakea eri hakusanayhdistelmillä eri tietokannoista helmikuussa 2024. Alustavassa tiedonhaussa tietoa haettiin eri tietokannoista, kuten PubMedistä ja Cinahlista. Alustavassa tiedonhaussa käytettiin avuksi alustavia hakusanoja, esim. digital competence ja healthcare professionals.

Alustavien tietokantahakujen avulla löytyi aiheeseen liittyviä artikkeleita, joiden avulla hakulausekkeita saatiin laajennettua ja tarkennettua. Alustavien tietokantahakujen tekemisen jälkeen varattiin tapaaminen Metropolian kirjaston tietoasiantuntijan kanssa huhtikuussa 2024. Tapaamisen tarkoitus oli alkaa muodostaa alustavien hakujen hakusanojen pohjalta aiheeseen ja tutkimuskysymyksiin parhaiten sopivaa hakulauseketta.

Tietoasiantuntijan kanssa tultiin tapaamisen aikana siihen lopputulokseen, että alustavista hauista saadut hakutulokset tuottavat luultavasti jo riittävästi relevantteja lähteitä kirjallisuuskatsauksena tehtävää opinnäytetyötä varten. Hakusanoja ei siis näin ollen ollut enää tarpeellista laajentaa tai muokata.

Hakutermeiksi määriteltiin digital competence, digital skills, digital literacy, competence in digitalisation, competence for digitalisation, healthcare workers, nurses, medical workers, healthcare professionals, review, literature review, meta-analysis ja systematic review. Suomenkielisiksi hakusanoiksi määriteltiin hoitaj\*, terveyd\* henk\* ja digi\*.

Hakutermeistä muodostettiin hakulauseke, jolla suoritettiin lopullinen haku viidestä tietokannasta. Esimerkki opinnäytetyössä käytetystä hakulausekkeesta taulukossa 2. Perushakulauseketta ja rajoituksia muokattiin hieman eri tietokantoihin sopivaksi, sillä eri tietokannat toimivat hieman eri tavoin. Hakulausekkeet ja rajoitukset sekä hakujen tulospäämäärät liitteessä 1. Tähän opinnäytetyöhön tietokannoiksi valittiin Cinahl, Science Direct, Medic, ProQuest Central ja PubMed.

PubMed on tärkein kansainvälinen lääke- ja terveystieteiden viitetietokanta, Cinahl on yksi suurimmista ja syvällisimmistä hoitotyön tutkimustietokannoista, Science Direct on monialainen tietokanta, joka sisältää kansainvälisiä artikkeleita muun muassa lääketieteen, luonnontieteiden, sosiaalialan ja liiketalouden aloilta, Medic on kotimainen tietokanta, joka sisältää lääke- ja hoitotieteellisiä artikkeleita ja muuta aineistoa ja ProQuest Central on monialainen tietokanta, joka sisältää artikkeleita muun muassa lääke- ja terveystieteiden, sosiaalialan, kasvatuksen, psykologian ja liiketalouden aloilta. (Metropolia 2024.) Tietokantojen monipuolisuus ja kattavuus varmistettiin kirjaston informaattikolta.

Taulukko 2. Esimerkki opinnäytetyössä käytetystä hakulausekkeesta

Tietokanta	Hakulauseke	Hakutu- los
Cinahl	("digital competence" OR "digital skills" OR "digital literacy" OR "competence in digitalisation" OR "competence for digitalisation") AND ("health care workers" OR "nurses" OR "medical workers" OR "healthcare professionals") AND (review OR "literature review" OR meta-analysis OR "systematic review")	20

### 4.3 Sisäänotto- ja poissulkukriteerit

Tutkimuksen tarkoituksen, tavoitteen ja tutkimuskysymysten asettamisen jälkeen sisäänotto- ja poissulkukriteerien määrittämisellä pyritään vähentämään vinoumamahdollisuutta katsauksissa ja välttämään mukaan otettavien tutkimusten suosiollista valintaa. (Valkeapää 2015: 59). Sisäänotto- ja poissulkukriteereitä voi olla useita, tyypillisesti kriteerit liittyvät esimerkiksi kriteerit julkaisun kielen, tekijään, osallistujiin, aiheeseen, ajankohtaan tai julkaisutyyppiin (Fink 2020: 53).

Tässä työssä mukaan otettavalle aineistolle asetettiin seuraavat sisäänottokriteerit: Aineiston tuli olla vertaisarvioituja, tieteellisiä artikkeleita. Artikkelien aiheen tuli käsitellä terveydenhuollon hoitohenkilöstön digiosaamisen tasoa ja siihen vaikuttavia asioita, terveydenhuollon digitalisaatiota tai terveydenhuollon hoitohenkilöstön osaamistarpeita tulevaisuudessa.

Digitalisaation eteneminen ja kehitys on nopeaa ja aineistoksi mukaan haluttiin ajankohtaisia artikkeleita, joten sisäänottokriteeriksi asetettiin myös, että artikkelin julkaisuajankohta on ollut vuonna 2018 tai tämän jälkeen.

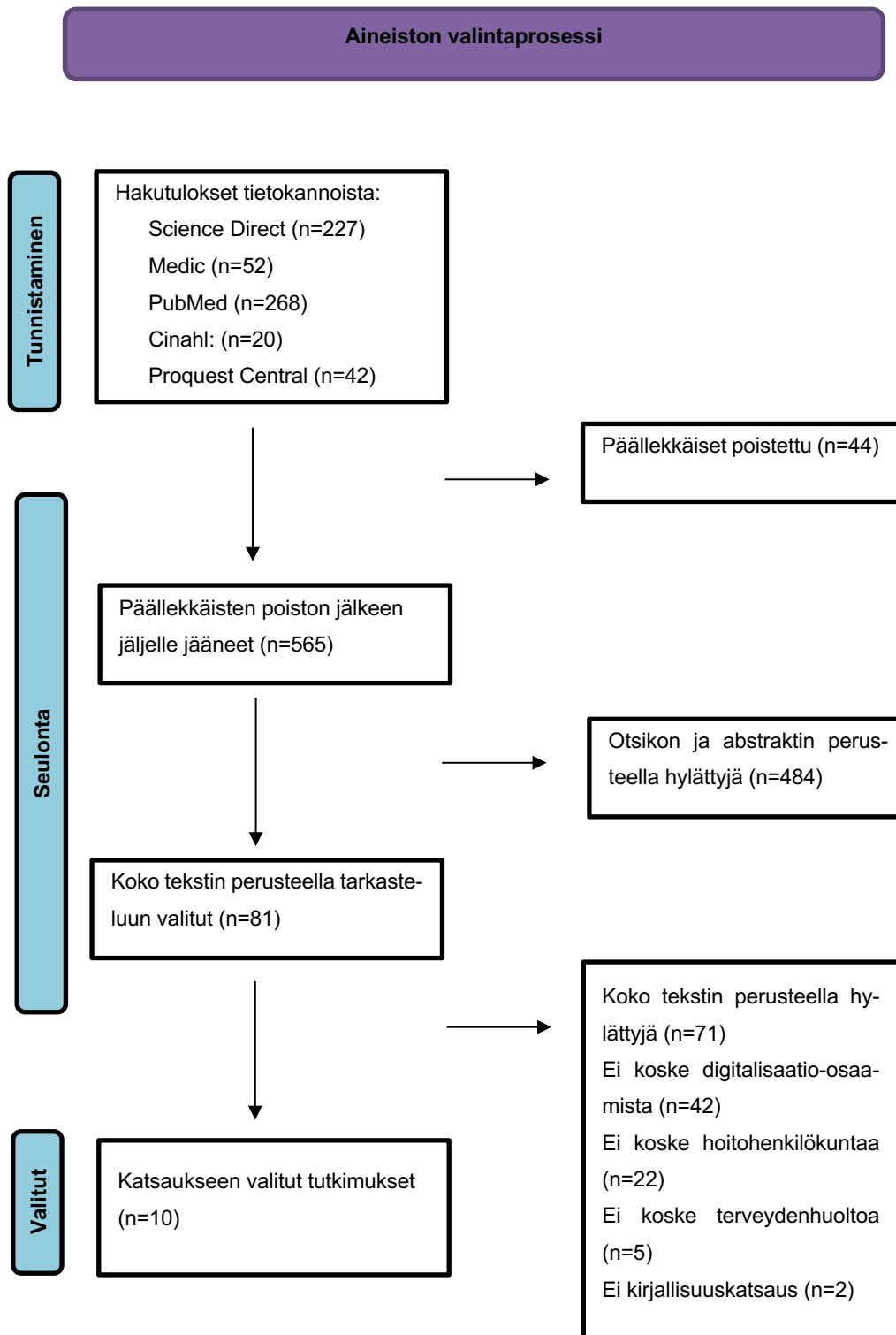
Mukaan otettavien artikkelien tuli olla kirjallisuuskatsauksia, sillä työ toteutettiin sateenvarjokatsauksena eli katsausten katsauksena. Aiheeseen liittyviä aiempia sateenvarjokatsauksia työhön ei otettu mukaan.

#### 4.4 Aineiston valintaprosessi

Lopullinen haku tehtiin valituista tietokannoista syyskuussa 2024. Mukana olevien artikkeleiden haku- ja valintaprosessi raportoidaan käyttämällä PRISMA-protokollaa (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) järjestelmällisille katsauksille (Moher, Liberati, Tetzlaff & Altman, 2010).

Haun tuloksena tietokannoista saatiin yhteensä 609 artikkelia. Artikkelit vietiin Zotero-viitteidenhallintaohjelmaan, jonka avulla poistettiin eri tietokannoista saadut päällekkäiset julkaisut eli duplikaatit (n=44). Tämän jälkeen artikkeleita alettiin tarkastella ensin otsikko- ja abstraktitasolla (n=565) ja lopulta koko tekstin tasolla (n=81). Koko tekstin arvioinnin jälkeen hylättiin 71 kappaletta ja katsaukseen valittuja artikkeleita jäi jäljelle kymmenen kappaletta. Neljäkymmentäkaksi (n=42) artikkelia hylättiin koko tekstin tarkastelussa siksi, että ne eivät käsitelleet digitalisaatio-osaamista. Kaksikymmentäkaksi (n=22) artikkelia hylättiin, sillä ne eivät koskeneet hoitohenkilökuntaa. Viisi (n=5) artikkelia hylättiin, sillä ne eivät koskeneet terveydenhuoltoa ja kaksi (n=2) artikkelia hylättiin siksi, että ne eivät olleet kirjallisuuskatsauksia. Aineiston valintaprosessia ohjasivat joka tasolla opinnäytetyön sisäänottokriteerit ja tutkimuskysymykset.

Tämän opinnäytetyön aineiston valintaprosessi kuvataan seuraavana PRISMA-kaaviona (The Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses) kuviossa 1. PRISMA-kaavio on suunniteltu auttamaan systemaattisia arvioijia kertomaan avoimesti, mitä arvioinnissa on tehty ja mitä aineistoa on löydetty (Page ym. 2021). Kaaviossa esitetään vaiheittain, montako tutkimusta on otettu mukaan ja montako on hylätty sekä koko tekstin perusteella hylättyjen artikkelien osalta myös hylkäämisen syy.



Kuvio 1. Tiedonhakuprosessi PRISMA 2020 diagrammia mukailten (Page ym. 2021)

## 4.5 Aineiston laadun arviointi

Kirjallisuuskatsauksen laadinnassa tulee kriittisesti arvioida sisäänottokriteerit täyttäneiden tutkimusten menetelmällinen laatu. Tutkimuksen laadunarviointi vahvistaa tutkimuksen luotettavuutta. Laadunarvioinnin tavoite on valita tutkimukseen menetelmälliseltä laadultaan hyvän laatuista tutkimuksia, tunnistaa niiden laatuun liittyvät heikkoudet ja siten minimoida tutkimusharhan riski. (Siltanen ym. 2023: 16.)

Tutkimusten valinnan ja laadunarvioinnin tarkoitus on olla kriittistä, muttei ylikriittistä tarkoittaen sitä, että etsittäisiin vain virheitä ja heikkouksia katsaukseen valikoitavista artikkeleista. Kriittisellä tarkastelulla arvioidaan pikemminkin katsausartikkeleiden soveltuvuutta, vahvuuksia ja heikkouksia suhteessa omaan tutkimuskysymykseen. (Vilkkä 2023.)

Sateenvarjokatsaukseen mukaan otettavien kirjallisuuskatsausten ja meta-analyyseiden metodologinen laatu on arvioitava ja tämän avuksi on kehitetty tarkistuslistoja ja työkaluja (Aromataris ym. 2015). Tähän kirjallisuuskatsaukseen mukaan valitun aineiston laatu arvioitiin käyttäen apuna Hotuksen suomeksi kääntämää Joanna Briggs Instituten (JBI) tarkistuslistaa järjestelmälliselle katsaukselle. Tarkistuslista koostuu yhdestätoista arviointikriteeristä (Liite 2), jotka auttavat arvioimaan julkaisujen luotettavuutta, relevanssia ja tuloksia. Jokaisen kriteerin toteutuminen arvioidaan tarkistuslistassa asteikolla: Kyllä, Ei, Epäselvä tai NA (Ei sovellettavissa) (Hotus). Artikkelin laadun voidaan päätellä olevan matala, jos laadunarvioinnissa alle viiteen kysymykseen saadaan Kyllä-vastaus (Oudbier ym. 2024).

Tämän kirjallisuuskatsauksen artikkelien laadunarvioinnissa Kyllä-vastausten määrä oli matalimmillaan seitsemän ja enimmillään täydet yksitoista, laadunarvioinnin pistemäärän keskiarvon ollessa 8,7/11. Laadunarvioinnin tulokset kokonaisuudessaan näkyvissä taulukossa 3. Kysymykset 5, 6 ja 9 soveltuivat ainoastaan systemaattisten katsausten arviointiin, joten kartoittavien eli scoping-katsausten kohdalla nämä kohdat raportoitiin NA (Ei sovellettavissa).

Taulukko 3. Laadunarvioinnin tulokset taulukkona

Tekijät (vuosi)	Artikkelin nimi	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	Yht.
Brown J., Pope N., Bosco A. ym. (2020)	Issues affecting nurses' capability to use digital technology at work: An integrative review	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	11/11
Brørs, G., Larsen M., Hølvold L. ym. (2023)	eHealth literacy among hospital health care providers: a systematic review	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	11/11
Clement David-Olawade, A., Olawade D., Ojo I. ym. (2024)	Nursing in the Digital Age: Harnessing telemedicine for enhanced patient care	K	K	K	K	NA	NA	K	K	NA	K	Ep	7/11
Isidori, V., Diamanti F., Gios L. ym.(2022)	Digital Technologies and the Role of Health Care Professionals: Scoping Review Exploring Nurses' Skills in the Digital Era and in the Light of the COVID-19 Pandemic	K	K	K	K	NA	NA	E	K	NA	K	K	7/11
Jose, A., Tortorella G., Vas-solo R. ym. (2022)	Professional Competence and Its Effect on the Implementation of Healthcare 4.0 Technologies: Scoping Review and Future Research Directions	K	K	K	K	NA	NA	Ep	K	NA	K	K	7/11

Tekijät (vuosi)	Artikkelin nimi	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	Yht.
Kasaye,M., Kebede N., Kalyou M. ym. (2024)	Digital health literacy and associated factors among health professionals during the outbreak of corona virus pandemic in Ethiopia: A systematic review and meta-analysis	K	K	K	K	K	K	Ep	K	K	K	Ep	9/11
Longhini, J., Rossettini G., Palese A. (2024)	Digital health competencies and affecting factors among healthcare professionals: additional findings from a systematic review	K	K	K	K	K	K	K	K	Ei	K	K	10/11
Mannevaara P., Saranto K., Kinnunen U-M. ym. (2024)	Recommended target audience, course content and learning arrangements for teaching health informatics competencies: A scoping review	K	K	K	K	NA	NA	K	K	NA	K	K	8/11
Nazeha N., Pavagadhi D., Kyaw B. ym. (2020)	A Digitally Competent Health Workforce: Scoping Review of Educational Frameworks	K	K	K	K	NA	NA	K	K	NA	K	Ep	7/11
Tuominen L., Poraharju J., Carrion C. ym. (2024)	Digital skills of health care professionals in cancer care: A systematic review	K	K	K	K	K	K	K	K	E	K	K	10/11

K=Kyllä E=Ei Ep=Epäselvä N/A=Ei sovellettavissa

## 4.6 Aineiston analysointi

Aineiston laadullisen analyysin voidaan määritellä olevan aineiston tiivistämistä ja jalostamista teoreettiseen muotoon. Aineistoa tulee tarkastella analysoiden ja tehdyt havainnot ja löydökset tulee tulkita teorian pohjalta sekä oman ajattelun avulla. Analyysin tavoitteena on aineiston informaatioarvon lisääminen. (Günther, Hasanen & Juhila 2021.) Aineiston käsittelyn tarkoituksena on tuottaa mahdollisimman kattava ja luotettava kuva tutkittavasta aiheesta. Aineiston käsittelyn lähtökohtana on, että se vastaa katsauksen tavoitteeseen. Aineiston käsittelymenetelmän valinnan on oltava perusteltavissa, aineiston käsittelyn etenemistä tulee voida seurata ja tulosten pitää olla loogisesti esitettyjä. (Kangasniemi & Pölkki 2015: 83.)

Tässä opinnäytetyössä aineiston analyysi toteutettiin induktiivisen sisällönanalyysin avulla. Sisällönanalyysin menetelmällä voidaan analysoida aineistoa systemaattisesti ja objektiivisesti (Tuomi & Sarajärvi 2018: Luku 4.4). Sisällönanalyysin päävaiheet ovat valmistelu-, analysointi- ja raportointivaihe (Elo & Kajula & Tohmola & Kääriäinen 2022).

Sisällönanalyysin valmisteluvaihe sisältää analyysiyksikön valinnan ja aineistoon perehtymisen. Analyysiyksikkö voi olla sana, sanapari, lause tai ajatuskonaisuus. Analyysivaihe etenee poimimalla aineistosta tutkimuskysymysten mukaisia analyysiyksiköitä ja niiden pelkistyksellä. Pelkistetyt ilmaukset ryhmitellään samanlaisuuksien ja erilaisuuksien perusteella. Tämän jälkeen pelkistetyt ilmaisut jaetaan alaluokiksi, edelleen yläluokiksi ja mahdollisesti yhdistäviksi pääluokiksi. (Kangasniemi & Pölkki 2015: 90.) Raportointivaiheessa tulokset kuvataan ja pohdinnassa peilataan saavutettuja tuloksia aikaisempiin tutkimuksiin (Elo & Kajula & Tohmola & Kääriäinen 2022).



Taulukko 4. Esimerkki sisällönanalyysin etenemisestä

Alkuperäisilmaisu	Suomennos	Pelkistys	Alakategoria
<p>Nurses self-report their informatics competence as below “average” or only slightly above “competent”. However, the younger the nurse, the more proficient they believe they are, reporting a negative correlation between increasing age and informatics competency. To some extent, this can be overcome by education where nurses with a higher qualification (such as a Master's degree or Doctoral qualification) or an additional, non-nursing qualification self-reported higher informatics competence than nurses with a Bachelor only qualification. Nurses with an additional qualification in information technology are also more proficient and competent in the use of technology within their role. In addition, nursing experience also influences informatics competence. Increased clinical experience was associated with an increased likelihood to utilize technology (Brown ym. 2020)</p>	<p>Sairaanhoitajat ilmoittavat itse digitalisaatio-osaamisensa alle "keskiarvon" tai vain hieman "pätevän" yläpuolelle. Mitä nuorempi sairaanhoitaja, sitä taitavampia he uskovat olevansa=negatiivinen korrelaatio iän ja tietotekniikan pätevyyden välillä. Tämä voidaan jossain määrin voittaa koulutuksella, jossa sairaanhoitajat, joilla on korkeampi tutkinto (esim. maisterin tutkinto tai tohtorin tutkinto) tai täydentävä, ei-sairaanhoitajatutkinto, ilmoittivat itse korkeamman informatiikan osaamisen kuin kandidaatin tutkinnon suorittaneet sairaanhoitajat. Tietotekniikan lisätutkinnon suorittaneet sairaanhoitajat ovat myös ammattitaitoisempia ja osaavampia teknologian käytössä tehtävässään. Lisäksi käyttökokemus vaikuttaa myös informatiikan osaamiseen. Lisääntynyt kliininen kokemus yhdistettiin lisääntyneeseen todennäköisyyteen käyttää teknologiaa (Brown ym. 2020)</p>	<p>Sairaanhoitajien itse arvioitu digitalisaatio-osaaminen alle keskiarvon tai vain hieman pätevän yläpuolella</p>	<p>Itse arvioitu osaamisen taso</p>
		<p>Mitä nuorempi hoitaja, sitä korkeammaksi oma digiosaaminen arvioidaan</p>	<p>län merkitys osaamisessa</p>
		<p>Korkeampi koulutustaso (maisteri,tohtori) tai lisäkoulutus lisää myös digitalisaatio-osaamista</p>	<p>Koulutustason merkitys osaamisessa</p>
		<p>Tietotekniikkakoulutuksen käymisen lisää digitalisaatio-osaamista</p>	<p>Lisäkoulutuksen merkitys osaamisessa</p>
		<p>Lisääntynyt kliininen kokemus yhdistetään korkeampaan digitalisaatio-osaamiseen</p>	<p>Kokemuksen merkitys osaamisessa</p>
		<p>Lisääntynyt käyttökokemus yhdistetään korkeampaan digitalisaatio-osaamiseen</p>	

Taulukko 5. Esimerkki Yksilöön liittyvät tekijät tekijät-pääkategorian muodostumisesta sisällönanalyysissä

Pääkategoria	Alakategoria	Esimerkkejä pelkistetyistä ilmauksista
Yksilöön liittyvät tekijät	Iän vaikutus osaamiseen	Mitä nuorempi hoitaja, sitä korkeammaksi oma digi-osaaminen arvioidaan (Brown ym. 2020)
		Nuoremmilla paremmat digitaidot (Longhini ym. 2024)
	Sukupuolen vaikutus osaamiseen	Miehenä oleminen vaikuttaa digiosaamiseen positiivisesti (Longhini ym. 2024)
	Koulutustason merkitys osaamiseen	Korkeampi koulutustaso (maisteri,tohtori) lisää digitalisaatio-osaamista (Brown ym. 2020)
		Korkeampi eHeals osaaminen yhdistettiin korkeampaan koulutustasoon (Brørs ym. 2023)
		Korkea koulutustaso yhdistetty korkeaan digitalisaatio-osaamiseen (Kasaye ym. 2024)
		Korkeampi koulutustaso, paremmat digitaidot (Longhini ym. 2024)

## 5 Tulokset

### 5.1 Aineiston kuvailu

Aineiston valintaprosessin ja laadunarvioinnin perusteella tämän sateenvarjokatsauksen aineistoksi valittiin kymmenen kirjallisuuskatsausta. Aineistoksi valittujen kirjallisuuskatsauksien tarkempi kuvailu taulukossa 4. Mukaan valituista kirjallisuuskatsauksista kolme oli systemaattisia katsauksia (Brørs ym. 2023; Kasaye ym. 2024; Tuominen ym. 2024), yksi oli lisälöydöksiä systemaattisesta katsauksesta (Longhini ym. 2024) ja neljä oli kartoittavia katsauksia (Isidori ym. 2022; Jose ym. 2022; Mannevaara ym. 2024; Nazeha ym. 2020). Yksi katsauksista oli narratiivinen (Clement David-Olawade ym. 2024) ja yksi integratiivinen (Brown ym. 2020).

Aineistoksi valitut kirjallisuuskatsaukset oli julkaistu Australiassa (n=1), Afrikassa (n=1), Aasiassa (n=1), Euroopassa (n=6) ja Etelä-Amerikassa (n=1) Kaikki katsaukset oli julkaistu vuosina 2020–2024, puolet katsauksista oli julkaistu vuonna 2024. Tämän työn aineistoksi valittujen kirjallisuuskatsausten aineistona olleita alkuperäisartikkeleita oli yhteensä 287 kappaletta. Alkuperäisartikkelit oli julkaistu vuosien 1999–2023 välillä.

Taulukko 4. Aineistoksi valittujen artikkelien kuvailu

Tekijä (vuosi)	Katsauksen tyyppi	Alkuperäisar- tikkelien määrä ja vuosiluvut	Katsauksen tavoite	Keskeiset tulokset
Brown J., ym. (2020)	Integratiivinen	17 (2010–2018)	Arvioida ja syntetisoida näyttöä sairaanhoitajien digitaalisten valmiuksien kehittämisestä ja strategioista, jotka tukevat digitaalisten taitojen tehokasta integrointia työelämään	Digitaalisten valmiuksien integrointi riippuu käyttäjien osaamisesta. Sairaanhoitajat käyttävät teknologiaa erityisesti saadakseen tietoa hoidosta. Hoitajilla on useita teknologiaan liittyviä huolenaiheita, joista osa voidaan ratkaista toteuttamalla investointeja.
Brørs, G., ym. (2023)	Systemaattinen	14 (2015–2021)	Löytää olemassa olevaa tietoa sähköisen terveydenhuollon osaamisen osa-alueista sekä tunnistaa sähköisen terveydenhuollon osaamisen tasoa ja siihen liittyviä tekijöitä terveydenhuollon tarjoajien keskuudessa	Terveydenhuollon henkilökunnalla on hyvä henkilökohtainen eHealth-lukutaito. eHealth-lukutaito yhdistettiin yksilöllisiin tekijöihin, teknologiakokemukseen, terveyskäyttäytymiseen ja työhön liittyviin tekijöihin.
Clement David-Olawade, A., ym. (2024)	Narratiivinen	35 (2010–2023)	Analysoida kriittisesti telelääketieteen kehittyvää roolia hoitotyössä. Yhdistämällä todisteita aiemmasta tutkimuksesta esittää kattavan yleiskatsauksen telelääketieteen vaikutuksista hoitoon.	Telelääketieteen rooli hoitotyössä on monipuolinen ja se on hyödyksi monella osa-alueella esim. teletriage, virtuaalikäynnit ym. Huolenaiheeksi nousi mm. potilaan yksityisyys.

Tekijä (vuosi)	Katsauksen tyyppi	Alkuperäisar- tikkeli- en määrä ja vuosiluvut	Katsauksen tavoite	Keskeiset tulokset
Isidori, V., ym. (2022)	Kartoittava	60 (2011–2021)	Tarkastella ja määritellä sairaanhoitajien roolia ja taitoja, joita heiltä pyydetään hallitsemaan jatkuvasti kehittyvässä terveydenhuollon skenaariossa, joka nojaa yhä enemmän teknologiaan ja digitaalisiin ratkaisuihin.	Tulokset jaettiin viiteen osa-alueeseen: johtajuus, ”pehmeät taidot” (uudet kommunikointitavat, sopeutumiskyky ym.), koulutus, COVID-19- tai kroonisten potilaiden etähallinta pandemian aikana ja ihmissuhteiden hallinta
Jose, A., ym. (2022)	Kartoittava	44 (2011->)	Analysoida aiempaa tutkimusta, joka liittyy Healthcare 4.0 -teknologioiden käyttöönoton osaamisvaatimukseen.	Healthcare 4.0 käyttöönoton vaatimuksista keskustellaan laajasti eiklinisissä yhteyksissä. Merkittävät tekijät: tekninen osaaminen sekä pätevyysvaatimus esineiden internetin (IoT) sovellusten käyttööntamiseksi.
Kasaye, M. ym. (2024)	Systemaattinen	6 (2021–2022)	Arvioida Etiopian terveydenhuollon ammattilaisten digitalisaatio-osaamisen taso.	Etiopian terveydenhuollon ammattilaisten korkean digitaalisen terveyslukutaidon yhteenlaskettu taso pandemian aikana oli 56,0 %.
Longhini, J., ym. (2024)	Systemaattinen (lisähavaintoja aiemmasta katsauksesta)	26 (1999–2021)	Kuvata sairaanhoitajien ja terveydenhuollon ammattilaisten digitaalisten terveysosaamisen tasoja ja niihin vaikuttavia tekijöitä.	Useimmat arvioidut kohteet osoittivat kohtalaista osaamistasoa. Tärkeimmät vaikuttavat tekijät olivat nuorempi ikä, korkeampi koulutus, positiiviset kollegiaaliset sairaanhoitajalääkärisuhteet ja osallistuminen sairaalatoimintaan

Tekijä (vuosi)	Katsauksen tyyppi	Alkuperäisar- tikkeli- en määrä ja vuosiluvut	Katsauksen tavoite	Keskeiset tulokset
Mannevaara, P., ym. (2024)	Kartoittava	28 (2016–2020)	Selvittää, miten terveystieteen osaamisen opetus on järjestetty terveydenhuollon ollessa riippuvainen terveydenhuollon tietotekniikasta	Tuloksista nousee esiin kolme keskeistä osaamista: dokumentointi ja viestintä, hallinta ja terveyden tietotekniikan ymmärtäminen. Tulokset korostavat yhdistettyä opetusmenetelmää osaamisen parantamiseksi
Nazeha, N., ym. (2020)	Kartoittava	33 (2001–2019)	Tunnistaa ja tutkia olemassa olevia terveydenhuollon työntekijöiden digitaalisen terveyden osaamiskehyksiä ja antaa suosituksia tulevia digitaalisia terveysalan koulutusaloitteita ja viitekehysten kehittämistä varten.	Temaattisen analyysin kautta tunnistettiin 28 osaamisaluetta mukana olleista viitekehyksistä. Yleisimpiä alueita olivat tietotekniikan perustaito, terveystiedon hallinta, digitaalinen viestintä, eettiset, lailliset tai viranomaisvaatimukset sekä tietosuojat ja tietoturva.
Tuominen, L. ym. (2024)	Systemaattinen	24 (2005–2023)	Tunnistaa olemassa olevaa näyttöä syöpähoitoon terveydenhuollon ammattilaisten digitaalisista taidoista tulevaisuuden koulutuksen ja tutkimuksen tarpeiden tunnistamiseksi.	Tunnistettiin neljä pääkategoriaa: Tietotekniikan taidot, Eettisen käytännön taidot, Ihmislähtöisen suhteen luomisen taidot ja Digitaalisen koulutuksen ja tuen taidot. Kehittämisaikavälillä tunnistettiin lisäksi Digitaalisen terveyden toteuttamisen taidot.

## 5.2 Digitalisaatio-osaaminen

Tässä kappaleessa käsitellään aineistosta löytyneitä vastauksia opinnäytetyön ensimmäiseen tutkimuskysymykseen: Millaista digitalisaatio-osaamista terveydenhuollon hoitohenkilökunnalla on ja mitä osaamiseen vaikuttavia tekijöitä tunnistetaan?

### **Osaaminen tällä hetkellä**

Longhinin ym. (2024) katsauksessa terveydenhuollon hoitohenkilökunnan digitalisaatio-osaaminen oli jaettu neljään osa-alueeseen, jotka olivat itse arvioitu osaaminen, psykologiset ja emotionaaliset näkökohdat digitaalisten teknologioiden käyttöön, digitaalisten teknologioiden käyttö sekä tieto digitaalisista teknologioista. Nämä neljä osa-alueita oli jaettu pienempiin osiin, joita olivat digitaalinen osaaminen (esim. itsearvioitu taito käyttää tietokonetta), eHealth-osaaminen, potilaslähtöinen osaaminen, hoitoon liittyvä osaaminen, asenteet ja uskomukset, itseluottamus, tietoisuus (esim. telelääketieteestä), digitaalisten teknologioiden yleinen käyttö, digitalisten teknologioiden käyttö tiettyihin toimintoihin, turvallisuus ja turvallisuusperiaatteiden tuntemus sekä tekniikan toimintaan tai teknisiin näkökohtiin liittyvät toiminnat.

Näillä osa-alueilla terveydenhuollon hoitohenkilökunnan digitalisaatio-osaamista arvioitiin yhteensä 368 pienemmällä alueella, kuten tietokoneen tai mobiilisovellusten käyttö, sähköpostin käyttö, yksityisyys- ja turvallisuus periaatteiden mukaan toimiminen, potilaiden ohjeistaminen digitaalisten sovellusten käyttämisessä ym. Näillä 368 osa-alueella digitalisaatio-osaamisen kuvattiin olevan kohtalaista 208 alueella, hyvää 59 alueella ja huonoa 101 alueella. Suurimmalla osalla alueista osaamisen raportoitiin siis olevan kohtalaista. Eniten huonolla tasolla olevia kohteita oli alueella digitaalisen teknologian käyttö, jonka osa-alueista digitaalisen teknologian käyttö tiettyihin toimintoihin-osaamisen arvioitiin olevan heikoimmalla tasolla. (Longhini ym. 2024.)

Korkein osaamistaso puolestaan havaittiin luokassa itseluottamus ja neljän pääalueen joukossa tietoisuus-osa-alueella, jota seurasi osa-alue digitaalisen teknologian käyttöön liittyvät psykologiset ja emotionaaliset näkökohdat. Tällä alueella parhaiten arvioidut kohteet viittasivat itseluottamukseen esimerkiksi tietokoneiden ja mobiilisovellusten käyttöön sekä asenteisiin digitaalisten teknologioiden arvoa ja hyödyllisyyttä kohtaan. (Longhini ym. 2024.)

Terveydenhuollon hoitohenkilökunnan eHealth-osaamista eli sähköisten terveyspalvelujen osaamista käsiteltiin kahdessa aineistona olevassa katsauksessa (Brørs ym. 2023; Longhini ym. 2024). eHealth-osaamista voidaan kuvata yksilön kyvyksi etsiä, löytää, ymmärtää ja arvioida terveystietoa sähköisistä lähteistä ja soveltaa saamaansa tietoa terveysongelman ratkaisemiseen tai ratkaisemiseen (Brørs ym. 2023).

Suurimmassa osassa mukana olleissa alkuperäistutkimuksissa eHealth-osaamisen mittarina käytettiin eHEALS-asteikkoa, joka mittaa käyttäjän tietoa, mukavuutta ja havaittuja taitoja sähköisten terveystietojen löytämisessä, arvioinnissa ja soveltamisessa terveysongelmiin (Brørs ym. 2023; Longhini ym.2024) . Muita eHealth-osaamisen mittareina käytettyjä työkaluja olivat muuan muassa Digital Health Literacy Instrument (DHLI) sekä Staff eHealth- kysely (Staff eHLQ). Kaikissa alkuperäistutkimuksissa ei käytetty tiettyä työkalua ja osassa ei mainittu, millä menetelmällä osaamista oli arvioitu (Brørs ym. 2023).

Longhinin ym. (2024) tutkimuksessa Kaikki eHEALS-asteikolla mitatut sähköisen terveydenhuollon lukutaidon pisteet osoittivat kohtalaista sähköisen terveyden lukutaidon tasoa, kun taas Brørsin ym (2023) tutkimuksessa eHEALS-pisteiden keskiarvo tutkimuksissa vaihteli välillä 27,8–31,7 (8-40) ja osoitti hyvää terveydenhuollon henkilökunnan yksilöllistä eHealth-osaamista.

Tutkimuksessa, jossa mittarina oli Digital Health Literacy Instrument (DHLI), tulokseksi saatiin, että terveydenhuollon tarjoajilla on erittäin hyvää osaamista osa-alueilla yksityisyyden suojaaminen, toimintataidot, navigointitaidot ja tiedonhaku. Lisäksi heillä oli haluttu taso sisällön lisäämisessä, tietojen relevanssin määrittämisessä ja tietojen luotettavuuden arvioinnissa (Brørs ym. 2023).

Staff eHealth lukutaitokyselyä (Staff eHLQ) käyttänyt tutkimus antoi suhteellisen korkean pistemäärän osioista: teknologian käyttö terveystiedon käsittelyyn, terveyskäsitteiden ja kielen ymmärtäminen sekä kyky osallistua aktiivisesti digitaalisiin palveluihin. Alempia pistemääriä kyselyssä saatiin osa-alueilta: tuntee olonsa turvalliseksi ja olevansa hallinnassa, on motivoitunut osallistumaan digitaalisiin palveluihin, pääsy toimiviin digitaalisiin palveluihin ja yksilöllisiin tarpeisiin sopiviin digitaalisiin palveluihin (Brørs ym. 2023).

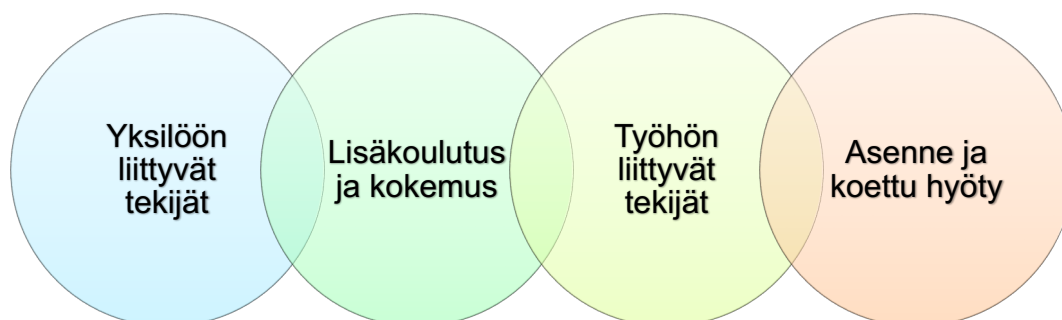
Kasayen ym. (2024) katsauksessa terveydenhuollon henkilökunnan digitalisaatio-osaamista käsiteltiin yhtenä suurena kokonaisuutena, eikä osaamisen tasoa eri osa-alueilla ollut eroteltu. Digitalisaatio-osaamiselle ei myöskään ollut annettu tarkempaa määritelmää. Katsauksessa todettiin kuuden alkuperäistutkimuksen tulosten yhdistämisen perusteella 56.0 %:lla Etiopian terveydenhuollon hoitohenkilökunnasta olevan korkeaa digitalisaatio-osaamista. Katsauksen tuloksista ei käynyt ilmi, millä menetelmillä alkuperäistutkimuksissa oli digitalisaatio-osaamisen tasoa arvioitu.

Brownin ym. (2020) katsauksessa hoitohenkilökunnan digitalisaatio-osaamiseen kuvattiin kuuluvan muun muassa hoitajien pätevyys kliiniseen käytäntöön liittyvän informatiikan suhteen ja osaamisen kehittämiseen liittyvät tekijät. Hoitopaikalla tarvittavien tietojen saanti sekä sähköisen sairauskertomuksen saatavuus mainittiin syinä sille, miksi sairaanhoitajat tarvitsevat digitaalista osaamista. Katsauksessa sairaanhoitajien itsearvioidun osaamisen kuvattiin olevan alle keskiarvon tai vain hieman pätevän yläpuolella.

Katsauksen tulosten perusteella digitalisaatioon liittyvää koulutusta tulee tarjota perehtymisen yhteydessä huomioiden työtehtävät ja niihin tulee sisältyä yleiset tietokonetaidot sekä laitteistoihin ja ohjelmistoihin liittyvät erityispiirteet. Tiedonkeruumenetelminä alkuperäistutkimuksissa oli muun muassa haastatteluita ja tietyille tutkimukselle kehitetyt kyselylomakkeet, vaikkakin osassa tutkimuksista oli käytössä myös validoituja tiedonkeruutyökaluja. (Brown ym. 2020.)

### **Osaamiseen vaikuttavat tekijät**

Tutkimuksissa mainituista digitalisaatio-osaamiseen vaikuttavista tekijöistä muodostettiin sisällönanalyysin avulla neljä pääkategoriaa, jotka ovat yksilöön liittyvät tekijät, lisäkoulutus ja kokemus, työhön liittyvät tekijät sekä asenne ja koettu hyöty. Taulukoissa 4. ja 5. on esimerkkejä sisällönanalyysin etenemisestä.



Kuvio 2. Osaamisen tasoon vaikuttavat pääkategoriat

## **Yksilöön liittyvät tekijät**

Koulutustason merkitys digitalisaatio-osaamisen tasoon nostettiin esille kaikissa aineiston neljässä kirjallisuuskatsauksessa, joissa tarkasteltiin osaamiseen vaikuttavia tekijöitä. Korkeampi koulutustaso yhdistettiin poikkeuksetta korkeampaan digitalisaatio-osaamiseen. (Brørs ym. 2023; Brown ym. 2020; Kasaye ym. 2024; Longhini ym. 2024.) Maisterin tai tohtoritutkinnon suorittaneilla havaittiin olevan korkeampi osaamistaso digitaalisten työvälineiden käytössä, kuin perustutkinnon suorittaneilla hoitohenkilökunnan jäsenillä (Brown ym. 2020; Kasaye ym. 2024). Lääkäreiden digitalisaatio-osaamistason raportoitiin olevan muuta terveydenhuollon henkilökuntaa parempaa (Brørs ym. 2023).

Nuoremman iän vaikutus korkeampaan digitalisaatio-osaamiseen tuotiin esille kahdessa kirjallisuuskatsauksessa (Brown ym 2020; Longhini ym. 2024), yhdessä eHealth- eli sähköisten terveystalvelujen osaamista kartoittavassa katsauksessa iän vaikutuksesta digitalisaatio-osaamisen tasoon saatiin ristiriitaisia tuloksia (Brørs ym. 2023). Myös muun muassa miessukupuolen ja suuremman sosiaalisen vaikutusvallan kuvattiin olevan yhteydessä parempaan digitalisaatio-osaamiseen (Longhini ym. 2024).

”Nuorempi ikä, miessukupuoli, sosiaalinen vaikutusvalta, Internetin ja tietokoneen käyttö ja korkea koulutustaso olivat kaikki myönteisiä tekijöitä pätevyyden kannalta” (Longhini ym. 2024)

## **Lisäkoulutus ja kokemus tietotekniikasta**

Tieto- ja viestintätekniiikan lisäkoulutuksen raportoitiin lisäävän hoitohenkilökunnan digitalisaatio-osaamisen tasoa. Henkilöillä, jotka olivat saaneet lisäkoulutusta tieto- ja viestintäteknologian käytössä, oli huomattavasti korkeampi digitalisaatio-osaamisen taso kuin sellaisilla henkilöillä, jotka eivät olleet saaneet aiheeseen liittyvää lisäkoulutusta (Brown ym. 2020; Kasaye ym. 2024).

”Tietotekniikan lisätutkinnon suorittaneet sairaanhoitajat ovat ammattitaitoisempia ja osaavampia teknologian käytössä tehtävässään” (Brown ym. 2020)

Tutkimusten perusteella hoitohenkilökunnan vanhemmat jäsenet ja pääosin potilastyössä toimivat hoitajat eivät välttämättä hakeudu digitalisaatioon liittyviin koulutuksiin, vaikka niitä olisi tarjolla ja tämä saattaa rajoittaa digitalisaatio-osaamisen kehittymistä (Brown ym. 2020). Sellaisilla henkilöillä, joilla oli pääsy tietokoneille ja internetiin, ja jotka olivat tottuneita tietokoneiden ja internetin käyttäjiä, havaittiin olevan parempaa digitalisaatio-osaamista kuin niillä, joilla ei ollut mahdollisuutta käyttää internetiä tai kokemusta sen käytöstä (Brørs ym. 2023; Kasaye ym. 2024; Longhini ym. 2024).

### **Työhön liittyvät tekijät**

Tutkimusten perusteella myös työntekijän kokemus hoitotyöstä vaikuttaa teknologiaosaamiseen. Brownin ym. (2020) tekemän kirjallisuuskatsauksen tulosten perusteella lisääntyneen kliinisen työn kokemuksen raportoitiin lisäävän mahdollisuutta teknologian käyttöön hoitotyössä. Longhinin ym. (2024) tulosten perusteella työhön liittyvät tekijät kuten esimerkiksi työkokemus ja työympäristö vaikuttavat digitaalisiin työvälineisiin ja niiden käyttöön liittyviin taitoihin, asenteisiin ja mukavuuteen.

”Tärkeimpiä digitaaliseen terveysosaamiseen vaikuttavia tekijöitä olivat positiiviset kollegiaaliset sairaanhoitaja-lääkärisuhteet ja osallistuminen sairaalatoimintaan” (Longhini ym. 2024)

Parempaan digitalisaatio-osaamiseen yhdistettiin myös positiiviset kollegiaaliset hoitaja-lääkärisuhteet sekä hoitajan osallistuminen sairaalatoimintaan (Brørs ym. 2023; Longhini ym. 2024).

## Asenne ja koettu hyöty

Digitalisaatio-osaamisen raportoitiin olevan parempaa sellaisilla henkilöillä, joiden suhtautuminen digitalisaatioon ja digitaalisiin palveluihin oli myönteistä, kuin sellaisilla henkilöillä, joiden suhtautuminen oli negatiivista. Myönteinen asenne auttoi työntekijöitä sitoutumaan uusiin työvälineisiin ja tapoihin sekä ymmärtämään digitaalisten terveysteknologioiden merkitystä ja motivoimaan niiden käyttöön jatkossa (Kasaye ym. 2024, Longhini ym. 2024).

”Positiivinen yhteys on ilmennyt asenteiden ja teknologian käyttämisen itsevarmuuden sekä halukkuuden käyttää e-terveyspalveluja välillä potilashoidossa” (Longhini ym. 2024)

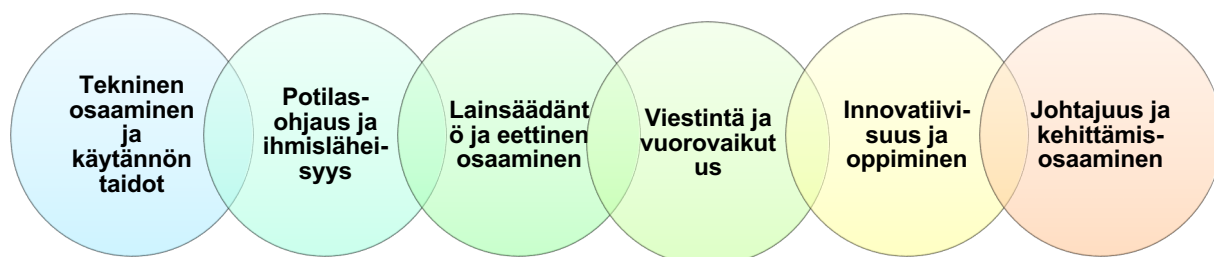
Tekniset ongelmat ja tarkoitukseen sopimattomat teknologiat lisäävät sairaanhoitajien turhautumisen tunteita ja ylläpitävät kielteisiä asenteita ja vastustusta teknologian käyttöönotossa (Brown ym. 2020). Henkilöt, jotka kokivat digitaaliset palvelut ja työvälineet hyödyllisiksi työssään olivat taitavampia digitaalisten järjestelmien ja laitteiden käyttäjiä kuin sellaiset henkilöt, joiden mielestä järjestelmiä oli hankala käyttää eikä niistä koettu hyötyä. Myös digitaalisten työvälineiden koettu helppokäyttöisyys vaikutti osaamisen tasoon.(Brørs ym. 2023; Kasaye ym. 2024, Longhini ym. 2024).

”Kolmen tutkimuksen tulosten perusteella voidaan osoittaa, että koettu helppokäyttöisyys liittyy positiivisesti terveydenhuollon ammattilaisten korkeaan digitalisaatio-osaamistasoon” (Kasaye ym. 2024)

### 5.3 Digitalisaatio-osaamistarpeet

Tässä kappaleessa käsitellään aineistosta löytyneitä vastauksia opinnäytetyön toiseen tutkimuskysymykseen: Millaista digitalisaatioon liittyvää osaamista terveydenhuollon hoitohenkilöstö digitalisaation edetessä työssään tarvitsee?

Sisällönanalyysin avulla tutkimuskysymykseen tulevaisuuden digitalisaatio-osaamistarpeista vastaavista pelkistetyistä alkuperäisilmaisuista muodostettiin kuusi eri pääkategoriaa, jotka olivat tekninen osaaminen ja käytännön taidot, potilasohjaus ja ihmisläheisyys, lainsäädäntö ja eettinen osaaminen, viestintä ja vuorovaikutus, innovatiivisuus ja oppiminen sekä johtajuus ja kehittämisosaaminen. Digitalisaatio-osaamistarpeet eivät kuitenkaan välttämättä ole kaikille terveydenhuollon hoitohenkilökunnan jäsenille samat vaan digitalisaatio-osaamistarpeita mietittäessä tulisi keskittyä siihen, mitä osaamista juuri tietty ryhmä tarvitsee. (Nazeha ym. 2020).



Kuvio 3. Digitalisaatio-osaamistarpeiden pääkategoriat

## Tekninen osaaminen ja käytännön taidot

Yksi terveydenhuollon hoitohenkilökunnan tärkeistä digitalisaatio-osaamisalueilta on terveydenhuollon sähköisten laitteiden ja ohjelmistojen käyttöosaaminen (Tuominen ym. 2024; Nazeha ym. 2020; Isidori ym. 2022; Clement David-Olawade ym. 2024; Jose ym. 2022; Mannevaara ym. 2024). Näiden teknologioiden käyttöosaamiseen voidaan yhdistää myös terveydenhuollon etätapaamisiin liittyvien teknologioiden osaaminen (Nazeha ym. 2020) ja virtuaalinen hoidontarpeen arviointi (Clement David-Olawade ym. 2024).

”Yleisimmin mainittu osa-alue liittyy kompetensseihin, joilla pyritään tarjoamaan tietoa informatiikan käsitteistä ja prosesseista. Esimerkkejä näistä ovat tietokoneen perustiedot, tietojärjestelmäkäsitteet ja informatiikan periaatteet, jotka ovat perustaitoja terveydenhuollon työntekijöille, jotka haluavat maksimoida digitaalitekniikan käytön.” (Nazeha ym. 2020)

Hoitohenkilökunnalta vaaditaan osaamista myös mobiiliviestintälaitteiden ja langattomien potilasseurantasovellusten käyttämisestä hoidon tukemiseen, kroonisten sairauksien hallintaan ja sairauksien seurantaan etänä (Isidori ym. 2022). Käytännön osaamisella tarkoitetaan sitä, että henkilöllä tulee olla riittävä tietotekninen osaaminen laitteista ja järjestelmistä, jotta hän kykenee käyttämään niitä työtehtävissään sujuvasti (Nazeha ym. 2020; Isidori ym. 2022; Jose ym. 2022).

Yhä enenevässä määrin hoitohenkilökunnalta vaaditaan myös teknologisia ongelmanratkaisutaitoja ja ymmärrystä IT-järjestelmien teknisistä näkökulmista sekä terveysinformatiikkaan liittyvistä ongelmista sekä teknologiaan liittyvää huolto- ja tukiosaamista (Nazeha ym. 2020, Isidori ym. 2022; Jose ym. 2022). Henkilökunnalla tulisi olla myös osaamista terveydenhuollon tietojärjestelmien ja sähköisen terveydenhuollon teknologioiden laadun arvioinnista (Mannevaara ym. 2024) kuten myös tietolähteiden ja tiedon luotettavuuden ja eheyden arvioinnista (Isidori ym. 2022; Tuominen ym. 2024).

Tietojenkäsittely- ja dokumentointitaidot ovat myös hyvin tärkeitä osaamisalueita terveydenhuollon digitaalisissa palveluissa ja asiakastietojärjestelmissä (Nazeha ym. 2020; Jose ym. 2022; Mannevaara ym. 2024). Dokumentointi on erityisen tärkeää sähköisissä tietojärjestelmissä ja tiedon siirtämisessä hoitoprosessin aikana eri tietojärjestelmien välillä. Tietojenkäsittelyn osalta hoitohenkilökunnalla on tärkeää olla tiedon keräämiseen, tallentamiseen ja käyttämiseen liittyvää osaamista ja ymmärrystä (Nazeha ym. 2020; Mannevaara ym. 2024). Tietojen suojaaminen ja turvallinen käyttö on yksi erityisen tärkeä dokumentointitaitojen osa, joka terveydenhuollon henkilökunnan tulee osata (Mannevaara ym. 2024).

### **Lainsäädäntö ja eettinen osaaminen**

Terveydenhuollon henkilökunnan on tärkeää olla perillä sähköiseen terveydenhuoltoon liittyvistä laista ja asetuksista ja toimittava niiden mukaan (Clement David-Olawade ym. 2024; Jose ym. 2022; Nazeha ym. 2020). Digitaalisten työvälineiden käyttöön liittyvien eettisten kysymysten ymmärtäminen on erityisen tärkeää (Mannevaara ym. 2024).

Digitaalisia työvälineitä käytettäessä hoitohenkilökunnan tulee tietää potilaan tietosuojan ja tietoturvaan liittyvistä säädöksistä ja määräyksistä ja huolehdittava niiden toteutumisesta ja potilaan yksityisyydensuojan säilymisestä (Clement David-Olawade ym. 2024; Jose ym. 2022; Nazeha ym. 2020; Tuominen ym. 2024). Henkilökunnan tulee osata myös varmistaa luottamuksellisuus ja potilaan suostumuksellisuus digitaalisia palveluita ja työvälineitä käytettäessä (Clement David-Olawade ym. 2024; Nazeha ym. 2020; Tuominen ym. 2024).

”Eettisellä puolella vaaditut taidot keskittyivät suostumukseen ja yksityisyyteen digitaalisten palveluiden aikana” (Tuominen ym. 2024)

## **Viestintä ja vuorovaikutus**

Virtuaalinen viestintä on jo nyt arkipäivää ja tulee kasvattamaan suosiotaan tulevaisuudessa entisestään, joten terveydenhuollon henkilökunnalla tulisi olla tarpeelliset taidot virtuaaliseen viestintään eri kanavissa niin potilaiden kanssa etätapaamisten järjestämiseen, kuin henkilökunnan kesken kommunikointiin (Clement David-Olawade ym. 2024; Isidori ym. 2022; Mannevaara ym. 2024; Nazeha ym. 2020).

Henkilökohtaisen suhteen luominen potilaisiin sähköisissä kanavissa on yksi tärkeistä osaamistarpeista terveydenhuollon henkilökunnalle (Clement David-Olawade ym. 2024; Isidori ym. 2022; Tuominen ym. 2024). Luottamuksellisen suhteen rakentaminen on hyvin tärkeää hoitotyössä ja vaikka virtuaaliset kanavat ja etätapaamiset ovat käytännöllisiä, voi henkilökohtaisen suhteen luominen niissä olla haastavaa (Clement David-Olawade ym. 2024). Henkilökohtaisen, avoimen lähestymistavan hallitseminen saattaa olla sähköisten välineiden kautta toteutetussa lääketieteessä jopa tärkeämpää kuin kasvokkain tavatessa ei-verbaalisten viestien puuttuessa (Isidori ym. 2022).

”Henkilökeskeinen lähestymistapa, jossa on avoin ja herkkä asenne, näyttää olevan vieläkin tärkeämpi telelääketieteen puitteissa, jossa kasvokkain tapaaminen ei ole mahdollista ja siksi ei-verbaaliset indikaattorit ovat ongelmallisempia havaita” (Isidori ym. 2022)

## **Potilasohjaus ja ihmisläheisyys**

Digitalisaation edetessä virtuaalisen potilasohjauksen hallitseminen tulee olemaan myös yksi merkittävä osaamistarve terveydenhuollon henkilökunnalle. Henkilökunnan tulisi osata ohjata potilaita henkilökohtaisesti ja potilaslähtöisesti. (Clement David-Olawade ym. 2024; Isidori ym. 2022; Tuominen ym. 2024.)

”Potilaslähtöisen lähestymistavan omaksumiseen kuuluu työskentely potilaiden kanssa henkilökeskeisten vaihtoehtojen luomiseksi ja digitaalisten lähestymistapojen räätälöiminen yksilöllisten tarpeiden mukaan ja potilaiden kielivaikeudet, kuulovauriot ja kulttuuritausta huomioon ottaen” (Tuominen ym. 2024)

Henkilökunnalla tulisi olla osaamista antaa potilaille tietoa digitaalisten palveluiden tai välineiden käytöstä, varmistaa osaaminen ja tukea potilaita digitaalisten niiden käytön aikana (Tuominen ym. 2024). Henkilökunnan digitalisaatioon liittyvään osaamiseen tulisi kuulua myös, että henkilökunta osaa ottaa huomioon potilaan kliinisen profiilin lisäksi potilaan yksilöllisen digitalisaatio-osaamisen tason ja rajoitteet ja suositella oikeita teknologioita ja tarvittaessa muokata niitä potilaan kyvyille sopiviksi (Isidori ym. 2022).

### **Innovatiivisuus ja oppiminen**

On suositeltavaa, että sairaanhoitajat pysyisivät ajan tasalla teknologisista innovaatioista ja ovat valmiita mukautumaan uusiin työkaluihin ja alustoihin niiden ilmaantuessa. Virtuaalinen kouluttautuminen tukee sairaanhoitajien akateemista kehittymistä, sekä auttaa pysymään ajan tasalla lääketieteen edistyksestä ja uusista teknologisista. Jatkuva ammatillinen kehittyminen on yksi ajankohtaisista trendeistä, jotka tehostavat hoitotyötä ja mahdollistavat sairaanhoitajien laadukkaan ja potilaskeskeisen hoidon. (Clement David-Olawade ym. 2024).

”Etäkoulutus ei vain tue sairaanhoitajien akateemista kasvua, vaan auttaa myös pysymään ajan tasalla lääketieteen viimeisimmistä edistysaskeleista, näyttöön perustuvista käytännöistä ja teknologisista innovaatioista. Tämä jatkuva ammatillinen kehittyminen varmistaa, että sairaanhoitajat pysyvät pätevinä ja hyvin varusteltuina tarjoamaan potilailleen laadukasta hoitoa” (Clement David-Olawade ym. 2024)

Kun digitalisaation edetessä uusia teknologioita otetaan käyttöön, saattavat työntekijöiden roolit muuttua uusien vaatimusten mukaan. Joustavuus hyväksyä uudet toiminnot ja motivaatio oppia uutta ovat erittäin tärkeitä osa-alueita uusien teknologioiden käyttöönotossa terveydenhuollossa (Jose ym. 2022).

## Johtajuus ja kehittämisosaaminen

Sairaanhoitajista on enenevässä määrin tulossa avainhenkilöitä telelääketieteen toteuttamisessa kliinisessä kontekstissa, sillä hoitajat toimivat keskeisessä roolissa potilaiden ja eri terveydenhuollon ammattihenkilöiden välillä, mikä vaatii erityisiä johtamistaitoja. (Isidori ym. 2022.)

Kun teknologia kehittyy ja terveydenhuoltojärjestelmät mukautuvat vastaamaan tulevaisuuden haasteisiin, sairaanhoitajilla on keskeinen rooli telelääketieteen hyödyntämisessä potilaiden hoidon optimoimiseksi, positiivisten terveystulosten saavuttamiseksi ja potilaskeskeisen terveydenhuollon kokemuksen luomiseksi (Clement David-Olawade ym. 2024).

”Tässä artikkelissa esiin nousevien keskeisten kysymysten joukossa sairaanhoitajan johtajuus on avainasemassa, kun uudet teknologiat ovat rakenteellisesti osa terveydenhuoltoprosessia ja palvelutarjontaa. Itse asiassa sairaanhoitajat ovat ja tulevat olemaan yhä enemmän eri ammatillisten sidosryhmien kuten lääkäreiden, potilaiden ja hoitajien välisen viestinnän ja koordinoinnin kulmakivi” (Isidori ym.2022)

Tuominen ym. (2024) toteaa, että terveydenhuollon henkilökunnalla voi olla merkittävä rooli digitaalisten palveluiden käyttöönotossa. Brown ym. (2020) katsauksen tulosten mukaan tulevaisuudessa sairaanhoitajien tulee olla mukana hoidossa käytettävien järjestelmien, alustojen ja laitteiden kehittämisessä. Muutosjohtaminen ja laadunhallinnan osaaminen mainitaan myös johtamiseen liittyvinä tarpeellisina osaamisalueina (Mannevaara ym. 2024).

## 6 Pohdinta

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli laajasti aiempaa kirjallisuutta yhteen veitäen luoda yleiskuvaa terveydenhuollon hoitohenkilökunnan digitalisaatio-osaamisesta ja siihen vaikuttavista tekijöistä sekä aiempien kirjallisuuskatsauksien tulosten perusteella selvittää, millaista digitalisaatioon liittyvää osaamista terveydenhuollon hoitohenkilökunta digitalisaation edetessä työssään tarvitsee. Opinnäytetyön tuloksista saatiin vastaukset tutkimuskysymyksiin eli työn tarkoituksen voidaan sanoa toteutuneen. Työn tavoitteena oli tuottaa uutta tietoa hoitohenkilökunnan digitalisaatio-osaamistarpeista, minkä avulla työnantajat voivat suunnitella ja toteuttaa henkilöstön osaamisen kehittämisen ratkaisuja. Työn tuloksena saatiin tietoa digitalisaation liittyvistä osaamistarpeiden eri osa-alueista, jota voidaan käyttää apuna osaamisen kehittämistä suunniteltaessa.

### 6.1 Tulosten tarkastelu

Opinnäytetyön aineistoksi valittujen kirjallisuuskatsausten menetelmälliset valinnat ja tulosten raportoinnin tavat poikkesivat toisistaan suuresti varsinkin hoitohenkilökunnan digitalisaatio-osaamista kuvaavan aineiston osalta, mikä toi haastetta tulosten johdonmukaiseen yhdistelyyn ja tarkasteluun. Longhini ym. (2024) jakavat katsauksessaan terveydenhuollon henkilökunnan digitalisaatio-osaamisen 368 pieneen osa-alueeseen ja suurimmalla osalla näistä osa-alueista (n=208) digitalisaatio-osaamisen taso on kohtalaista.

Kasayen ym. (2024) ja Brownin ym. (2020) katsauksissa digitalisaatio-osaamista kuvattiin yleisemmällä tasolla, eikä digitalisaatio-osaamisen eri osa-alueita ollut eritelty. Tuloksissa todettiin terveydenhuollon henkilökunnan digitalisaatio-osaamisen olevan hyvää 56 %:lla henkilökunnasta (Kasaye ym. 2024) ja itsearvioidun digitalisaatio-osaamisen olevan alle keskiarvon tai vain hieman pätevän yläpuolella (Brown ym. 2020).

Brørsin ym. (2023) katsaus käsitteli terveydenhuollon henkilökunnan eHealth- eli sähköisten terveyspalveluiden osaamista ja tässä katsauksessa henkilökunnan osaamisen todettiin tällä alueella olevan suurimmaksi osaksi hyvää. Longhinin ym. (2024) katsauksen tulosten perusteella eHealth-osaamisen taas kuvattiin olevan kohtalaisella tasolla.

Hoitohenkilökunnan digitalisaatio-osaamiseen vaikuttavia tekijöitä tunnistettiin työn aineistona olleista kirjallisuuskatsauksista useita ja ne jaettiin neljään eri pääkategoriaan, joita ovat yksilöön liittyvät tekijät, lisäkoulutus ja kokemus, työhön liittyvät tekijät sekä asenne ja koettu hyöty. Osa työssä tunnistetuista digitalisaatio-osaamiseen vaikuttavista tekijöistä oli samankaltaisia kuin Borges do Nascimento ym. 2023 ja Oudbierin ym. 2024 julkaistuissa sateenvarjokatsauksissa, joissa tutkittiin estäviä ja edistäviä tekijöitä terveysteknologioiden käyttöönottoon ja hyödyntämiseen terveydenhuollon työntekijöiden keskuudessa.

Borges do Nascimento ym. (2023) työssä esteiksi digitaalisten terveysteknologioiden käyttöönotolle havaittiin olevan ongelmat infrastruktuurin ja tekniikan kanssa sekä psykologiset esteet ja työkuormaan liittyvät huolenaiheet. Koulutuksen järjestäminen, henkilökunnan asenteiden arviointi teknologioiden hyödyllisyydestä ja niiden käyttöhalukkuudesta sekä sidosryhmien kannustus lueteltiin sitä vastoin edistävinä tekijöinä teknologioiden käyttöönotossa. Oudbierin ym. (2024) katsauksessa edistävinä tai estävinä tekijöinä lueteltiin muun muassa koulutus tai sen puute, tekniikan tunteminen tai tuntemattomuus, kommunikointi sekä turvallisuus- ja luottamuksellisuusongelmat.

Terveydenhuollon hoitohenkilökunnan digitalisaation edetessä tarvittavia digitalisaatioon liittyviä osaamisalueita tarkastellessa opinnäytetyön aineistosta löytyi kuuteen eri pääkategoriaan liittyviä asioita. Nämä pääkategoriat olivat tekninen osaaminen ja käytännön taidot, potilasohjaus ja ihmisläheisyys, lainsäädäntö ja eettinen osaaminen, viestintä ja vuorovaikutus, innovatiivisuus ja oppiminen sekä johtajuus ja kehittämisosaaminen.

Eri terveydenhuollon alueilla saattaa kuitenkin olla digitalisaatio-osaamisen suhteen erilaisia tarpeita, esim. Tuominen ym. (2024) käsittelivät syöpähoitoa ja siinä tarvittavia digitalisaatio-osaamisen tarpeita, jotka saattavat olla erilaisia kuin perusterveydenhuollossa tai muilla erikoissairaanhoidon osa-alueilla.

Opinnäytetyön aineistosta havaittuja asioita on kuvattu merkityksellisinä myös aiemmissa tutkimuksissa. Yli-Leppälä ym. (2021) kuvaavat tutkimuksessaan digitaalisten terveystalujen kehittäjien osaamisvaatimuksista. Tutkimuksessa tärkeinä osaamisvaatimuksina mainitaan muun muassa terveydenhuollon digitaalisten ratkaisujen sekä tiedonhallinnan osaaminen, johtamisosaaminen, vuorovaikutus ja verkosto-osaaminen sekä edistyksellinen uudistusasenne.

Karisalmi ym. (2018) kuvasivat tutkimuksessaan hoitohenkilökunnan roolista potilaiden motivoinnissa ja ohjaamisessa terveydenhuollon sähköisten palveluiden käytössä potilaiden olevan halukkaita käyttämään terveydenhuollon sähköisiä palveluita, mutta suurimman osan tarvitsevan tukea niiden käytössä. Tutkimuksen tulosten perusteella, vaikka potilaat suhtautuvat sähköisiin palveluihin myönteisesti, ei niiden määrän lisääminen pelkästään riitä, vaan aktiivisimmatkin potilaat tarvitsevat lisää tietoa palveluista ja sekä niiden käyttämisessä.

Norri-Sederholmin ym. (2019) tutkimuksessa terveydenhuollon kyberuhkista todetaan lähtökohtana kyberuhkilta suojautumiseen olevan sen, että kaikki organisaatiot huolehtivat oman toimintansa kyberturvallisuudesta yhteistyössä muiden toimijoiden kanssa uhkien tunnistamisessa ja torjumisessa. Henkilökunnan tietoturvatietoisuuden kohottamisen ja koulutuksen lisäämisen tulee tutkimuksen tulosten mukaan olla keskeisellä sijalla terveydenhuollon organisaatioiden kyberturvassa.

Opinnäytetyöhön haluttiin saada aineistoksi mahdollisimman ajantasaista ja relevanttia materiaalia ja sisäänottokriteerinä olikin, että artikkelien tulee olla vuonna 2018 ja sen jälkeen julkaistuja katsauksia.

Osassa aineistoksi valittuja kirjallisuuskatsauksia oli kuitenkin aineistona hyvin paljon aiemmin julkaistuja alkuperäisartikkeleita, vanhin artikkeli oli vuodelta 1999 ja vaikka suurin osa aineistosta olikin suhteellisen uutta, sisältää osa aineistosta varmasti jo vanhentunutta tietoa sillä aihe on hyvin elävä ja kehittyä jatkuvasti.

Tähän sateenvarjokatsaukseen ei valikoitunut aineistoksi yhtään tekoälyä tai robotiikkaa käsittelevää kirjallisuuskatsausta, vaikka kyseisiä aiheita terveydenhuollossa käsitellään tällä hetkellä paljon. Tiedonhaun aikana tekoälyä ja robotiikkaa käsitteleviä artikkeleita tuli vastaan useita, mutta ne eivät täyttäneet sisääntokriteereitä eivätkä päätyneet työn aineistoon mukaan. Syynä tähän voi olla se, että vaikka tekoälystä ja robotiikasta puhutaan ja kirjoitetaan tällä hetkellä paljon, ovat ne terveydenhuollossa melko tuoreita asioita, eikä niistä ole vielä ehditty tekemään kattavia kirjallisuuskatsauksia. Tämä tulee varmasti muuttumaan lähivuosien aikana.

## 6.2 Luotettavuus ja eettisyys

Työ tehtiin hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti. Hyvä tieteellinen käytäntö koostuu menettelytavoista, joilla huolehditaan hyvän tieteellisen käytännön toteutumisesta tieteellisen toiminnan koko elinkaaren ajan. Työtä tehdessä noudatettiin rehellisyyttä, yleistä huolellisuutta ja tarkkuutta tutkimustyössä, tulosten tallentamisessa ja esittämisessä sekä tutkimusten ja niiden tulosten arvioinnissa. (TENK 2023.)

Työhön sovellettiin tieteellisen tutkimuksen kriteerien mukaisia ja eettisesti kestäviä tiedonhankinta-, tutkimus- ja arviointimenetelmiä. Työssä toteutettiin tieteellisen tiedon luonteeseen kuuluvaa avoimuutta ja vastuullista tiedeviestintää tutkimuksen tuloksia julkaistaessa. (TENK 2023.)

Kirjallisuuskatsauksiin liittyvä menetelmällinen osaaminen pyrittiin varmistamaan kirjallisuuskatsaustyöpajaan osallistumisella, menetelmäkirjallisuuteen tutustumisella sekä lukuisten erityyppisten kirjallisuuskatsausten lukemisella.

Tämä opinnäytetyö oli tekijän ensimmäinen kirjallisuuskatsaus ja menetelmällisessä osaamisessa saattaa olla puutteita ja rajoitteita, jotka voivat vaikuttaa opinnäytetyön tuloksiin ja työn luotettavuuteen. Sateenvarjokatsaus oli tekijälle uusi asia, eikä sen tekemiseen saatu apua myöskään kirjallisuuskatsaustyöpajasta eikä kirjaston informaatikolta sen ollessa vieras katsaustyyppi myös heille, joten oppi tuli hyvin pitkälti menetelmäkirjallisuuteen ja aiempiin sateenvarjokatsauksiin perehtymällä (esim. Borges de Nascimento ym. 2023; Härkönen ym. 2024; Oudbier ym. 2024).

Opinnäytetyön tekijä on ottanut muiden tutkijoiden työn ja saavutukset asianmukaisella tavalla huomioon niin, että muiden tutkijoiden tekemää työtä kunnioitetaan ja heidän julkaisuihinsa on viitattu asianmukaisella tavalla sekä annettu heidän saavutuksilleen niille kuuluva arvo ja merkitys opinnäytetyössä ja sen tuloksia julkaistessa (TENK 2023).

Opinnäytetyön lähteet on dokumentoitu ja niihin on viitattu Metropolian viittausohjeistuksen mukaisesti niin tarkasti kuin on ollut mahdollista, lähdemerkintöjen osaaminen on varmistettu osallistumalla tieteellisen kirjoittamisen työpajaan: Opinnäytetyön lähdemerkinnät. Katsaus on pyritty tekemään mahdollisimman systemaattisesti ja tekoprosessi on pyritty kuvaamaan avoimesti ja läpinäkyvästi, niin että lukijalla on mahdollisuus arvioida prosessia ja sen luotettavuutta ja toistettavuutta joka vaiheessa.

Hakustrategian kattavuus pyrittiin varmistamaan tapaamisessa Metropolian kirjaston informaatikon kanssa, jossa käytiin yhdessä läpi suunnitellut haussa käytettävät tietokannat, hakutermit ja sisäänottokriteerit. Tapaamisessa suunniteltuun hakustrategiaan ei tehty muutoksia, vaan yhdessä informaatikon kanssa tulitiin siihen lopputulokseen, että suunniteltu hakustrategia on riittävän kattava ja systemaattinen yksin tehtävää opinnäytetyötä ajatellen.

Kirjallisuuskatsauksen tiedonhakua voidaan määritellä kahdella arviointikriteerillä, joita ovat aineiston kattavuus ja perusteellisuus suhteessa valittuihin tutkimuskysymyksiin. Kattavuuden ja perusteellisuuden saavuttaminen edellyttää monipuolisia hakusanoja ja -tapoja. Tietokantojen monipuolisuus lisää myös oleellisesti katsauksen kattavuutta (Vilkkä 2023: 3.2.1). Vaikka hakusanoja pohdittiin laajalti ja tiedonhakua harjoiteltiin eri hakulausekkeilla, voi olla, että kaikkia oleellisia hakusanoja ei lopulliseen hakulausekkeeseen saatu mukaan ja näin ollen jotain aiheeseen liittyvää aineistoa saattoi jäädä analyysin ulkopuolelle.

Sähköisissä tietokannoissa tehtävät haut eivät välttämättä tavoita kaikkia katsaukseen soveltuvia tutkimuksia. Systemaattisessa kirjallisuushaussa on syytä käyttää myös manuaalista hakua (Niela-Vilén & Kauhanen 2015: 25). Tämän opinnäytetyön aineiston haussa käytettiin ainoastaan sähköisiä tietokantoja, mikä saattaa vaikuttaa aineiston kattavuuteen.

Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen mukaanotto- ja poissulkukriteerien määrittämisessä ja aineiston valinnassa keskeistä on tarkkuus, objektiivisuus ja toistettavuus (CRD 2008). Opinnäytetyön aineistoksi otettiin mukaan kaikki sisäänottokriteerit läpäisevät kirjallisuuskatsaukset. Aineiston sisäänottokriteerit pyrittiin pitämään minimissä, jotta katsaukseen saataisiin mukaan mahdollisimman paljon aiheeseen oleellisesti liittyviä kirjallisuuskatsauksia.

Tämän vuoksi esim. kielirajauksia ei mukaan otettavalle aineistolle suunnitelmasta huolimatta alkuvaiheessa asetettu, sillä rajaus muiden kuin suomen- ja englanninkielisten tutkimusten poissulkemisesta olisi saattaa aiheuttaa virhepäätelmiä. Tarvittaessa muun kieliset artikkelit olisi voitu käänntää. Tiedonhaun perusteella aineistoon valikoitui kuitenkin ainoastaan englanninkielisiä artikkeleita.

Sisäänottokriteereissä pyrittiin ottamaan huomioon yhdenvertaisuuden huomiointi eikä esimerkiksi tietyissä maissa tai tiettyä ihmisryhmää koskevia tutkimuksia jätetty systemaattisesti mukaan ottamatta vaan aineiston valintaa ohjasivat ainoastaan tutkimuskysymykset ja sisäänottokriteerit.

Mukaan otettavien kirjallisuuskatsausten laatua arvioitiin käyttämällä Joanne Briggs Instituten laadunarviointikriteeristöä järjestelmälliselle katsaukselle ja laadunarvioinnin tulokset on raportoitu avoimesti opinnäytetyössä. Mukaan otettavien tutkimusten valinta ja laadunarviointi suositellaan tehtäväksi aina kahden arvioijan toimesta (Aromataris ym, 2015) mutta tässä työssä molemmat tehtiin vain yhden arvioijan toimesta, sillä kyseessä on yksin tehtävä opinnäytetyö. Vaikka aineiston valinnassa ja laadunarvioinnissa pyrittiin huolellisuuteen, on mahdollista, että aineiston valinnassa on tapahtunut virheitä ja joitain aiheeseen liittyviä artikkeleita on jäänyt työn ulkopuolelle, sillä valinta tehtiin vain yhden henkilön toimesta.

Opinnäytetyön jokaisessa vaiheessa on pyritty kiinnittämään huomiota luotettavuuteen ja on pyritty käyttämään menetelmiä ja työkaluja, joiden avulla voidaan varmistaa, että työn tekijän omat ajatukset ja ennakoasenteet eivät vaikuta työn tuloksiin vaan tulokset olisivat luotettavia. Työn tulosten analyysi ja synteesi on pyritty tekemään mahdollisimman johdonmukaisesti ja läpinäkyvästi ja menetelmät on kuvattu opinnäytetyössä. Sisällönanalyysin etenemistä on kuvattu opinnäytetyössä esimerkein taulukoissa 4. ja 5., mikä on yleinen tapa, jonka tavoitteena on vahvistaa työn luotettavuutta (Elo ym., 2022: 223.)

Vaikka aineiston analyysissä pyrittiin tarkkuuteen ja huolellisuuteen, on kuitenkin mahdollista, että aineiston analyysissä on tapahtunut virheitä ja aineiston tuloksia on saatettu tulkita väärin mikä vaikuttaa heikentävästi työn tulosten luotettavuuteen. Työn tulosten raportoinnin yhteydessä esitetään suomennettuja lainauksia alkuperäisestä aineistosta, minkä tavoitteena on lisätä tutkimuksen luotettavuutta ja osoittaa tulosten yhteys alkuperäisaineistoon (Elo ym., 2022: 223).

Opinnäytetyössä käytettiin tekoälyä (ChatGPT 4.0) aineiston analyysin oikeanlaisen etenemisen varmistamiseen. Sisällönanalyysin aikana tekoälyä käytettiin ala- ja yläkategorioiden muodostamisen jälkeen niiden oikeellisuuden varmistamiseksi. Työn viimeistelyvaiheessa tekoälyä käytettiin apuna lähdeluettelon muotoilussa. Opinnäytetyön tekijä on vastuussa kaikesta opinnäytetyön sisällystä.

### 6.3 Johtopäätökset ja jatkotutkimusaiheet

Tämän opinnäytetyön aineiston perusteella terveydenhuollon hoitohenkilökunnan digitalisaatio-osaamisen voidaan todeta olevan suurimmaksi osaksi kohtalaisella tasolla, jatkuvaa koulutusta kuitenkin tarvitaan digitalisaatio-osaamisen ylläpitämiseksi ja kehittämiseksi. Työn tulosten perusteella terveydenhuollon hoitohenkilökunnan digitalisaatio-osaamisen määritelmä ei ole selvä ja osaamisen arviointiin käytetään monia erilaisia työkaluja. Jatkotutkimusaiheena olisikin hyödyllistä tutkia, mitä digitalisaatio-osaaminen terveydenhuollossa tarkalleen ottaen tarkoittaa ja pitää sisällään ja kehittää kattava osaamisen arvioinnin työkalu digitalisaatio-osaamisen arviointiin terveydenhuollossa.

Johtopäätöksenä opinnäytetyön tulosten perusteella voidaan todeta terveydenhuollon henkilökunnan digitalisaatio-osaamisen olevan hyvin laaja alue, johon vaikuttavat moninaiset tekijät henkilön taustasta ja asenteista työn sisältöön ja digitaalisten teknologioiden koettuun helppokäyttöisyyteen.

Opinnäytetyön aineistosta nousi esiin muiden asioiden ohella erityisesti koulutustason ja digitalisaatioon liittyvän lisäkoulutuksen vaikutus henkilöstön digitalisaatio-osaamisen tasoon ja voidaankin todeta, että henkilöstöä tulisi kannustaa lisäkoulutuksiin ja heille tulisi mahdollistaa koulutuksiin osallistuminen digitalisaatio-osaamisen kehittämiseksi. Yhtenä jatkotutkimusaiheena olisi hyödyllistä tutkia, millä tavoin eri ikäisiä ja eri taustoista tulevia henkilökunnan jäseniä saataisiin sitoutumaan oman osaamisen kehittämiseen ja innostumaan digitalisaation tuomista mahdollisuuksista.

Vaikka opinnäytetyön aineistosta pystyttiin kokoamaan digitalisaation edetessä hoitohenkilökunnalle tarpeellisia osaamisalueita, nousi aineistosta kuitenkin myös esille se, että eri terveydenhuollon alueilla osaamistarpeet ovat erilaisia, eikä kaikkien ole tarpeen perehtyä kaikkiin osa-alueisiin samalla tavalla. Jatko-tutkimusaiheena olisikin kiinnostavaa tutkia, mitkä digitalisaatioon liittyvät osa-alueet ovat sellaisia, jotka jokaisen tulee ehdottomasti hallita ja mitkä ovat sellaisia, joiden osaamista tarvitaan vain tietyllä terveydenhuollon osa-alueella.

Aineiston haun aikana vastaan tuli useita tekoälystä ja robotiikasta terveydenhuollossa tehtyjä tutkimuksia, joita ei tähän työhön otettu mukaan, sillä niiden aiheet eivät suoraan liittyneet tämän opinnäytetyön aiheeseen ja tutkimuskysymyksiin. Jatkotutkimusaiheena kiinnostavaa olisi kuitenkin tietää, millaista uutta osaamista tekoälyä ja robotiikkaa hyödyntävät laitteet ja ohjelmistot vaativat terveydenhuollon henkilökunnalta ja millaista helpotusta tekoäly ja robotiikka hoitohenkilökunnan työhön mahdollisesti tulevaisuudessa tuovat.

## Lähteet

Aromataris, Edoardo & Fernandez, Ritin & Godfrey, Christina M. & Holly, Cheryl & Khalil, Hanan & Tungpunkom, Patraporn 2015. Summarizing systematic reviews: methodological development, conduct and reporting of an umbrella review approach. *International Journal of Evidence-Based Healthcare* 13(3). 132-140.

Aveyard, Helen 2023. *Doing a literature review in health and social care, a practical guide*. 5 uud.painos. Open University Press.

Borges de Nascimento, Israel & Abdulazeem, Hebatullah & Vasanthan, Lenny & Martinez, Edson & Zucoloto, Miriane & Østengaard, Lasse & Azzopardi-Muscat, Natasha & Zapata, Tomas & Novillo-Ortiz, David 2023. The global effect of digital health technologies on health workers' competencies and health workplace: an umbrella review of systematic reviews and lexical-based and sentence-based meta-analysis. *Lancet Digit Health*. 5(8). 534-544.

Brunner, Melissa & McGregor, Deborah & Keep, Melanie & Janssen, Anna & Spallek, Heiko & Quinn, Deleana & Jones, Aaron & Tseris, Emma & Yeung, Wilson & Togher, Leanne & Solman, Anette & Shaw, Tim 2018. An eHealth Capabilities Framework for Graduates and Health Professionals: Mixed-Methods Study *J Med Internet Res* 20(5).

CRD = Centre for Reviews and Dissemination

CRD 2008. *Systematic Reviews*. CRD's guidance for undertaking reviews in health care. CRD: University of York. <[https://www.york.ac.uk/media/crd/Systematic\\_Reviews.pdf](https://www.york.ac.uk/media/crd/Systematic_Reviews.pdf)>. Viitattu 3.5.2024.

Egli, A. & Schrenzel, J. & Greub G. 2020. Digital microbiology. *Clinical microbiology and Infection* 26 (2020).1324.

Elo, Satu & Kajula, Outi & Tohmola, Anniina & Kääriäinen Maria 2022. Laadullisen sisällönanalyysin vaiheet. *Hoitotiede* 34 (4). 215–225.

Fink, Arlene 2020. *Conducting research literature reviews: from the internet to paper*. University of California at Los Angeles. SAGE Publications.

Günther, Kirsi & Hasanen, Kirsi & Juhila, Kirsi 2021. Johdanto: Analyysi ja tulkinta. Teoksessa Vuori, Jaana (toim.). *Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja*. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. <<https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvali/analyysitavan-valinta-ja-yleiset-analyysitavat/analyysi-ja-tulkinta/>>. Viitattu 4.3.2024.

Hotus = Hoitotyön tutkimussäätiö

Hotus, n.d. Tutkimusten arviointikriteeristöt (JBI). <<https://hotus.fi/kansainvalinen-yhteistyo/jbi-keskus/tutkimusten-arviointikriteeristot-jbi/>>. Viitattu 4.3.2024.

Härkönen, Henna & Lakoma, Sanna & Verho, Anastasiya & Torkki, Paulus & Leskelä, Riikka-Leena & Pennanen, Paula & Laukka, Elina & Jansson, Miia 2024. Impact of digital services on healthcare and social welfare: An umbrella review. *Int J Nurs Stud* 152 (2024).

Häyrinen, Kristiina & Kinnunen, Ulla-Mari 2019. Kuinka varmistetaan tiedonhallinnan osaaminen sosiaali- ja terveydenhuollon murroksessa? *Finnish Journal of eHealth and eWelfare* 11(3).154.

Johansson, Elise & Lehtiö, Leeni 2015. Järjestelmällinen tiedonhaku hoitotieteessä. Teoksessa Stolt, Minna & Axelin, Anna & Suhonen, Riitta (toim.) *Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä*. Turku: Turun yliopisto, Hoitotieteen laitoksen julkaisuja, tutkimuksia ja raportteja. 37–57.

Kangasniemi, Mari & Pölkki, Tarja 2015. Aineiston käsittely: Kirjallisuuskatsauksen ydin. Teoksessa Stolt, Minna & Axelin, Anna & Suhonen, Riitta (toim.) Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Turku: Turun yliopisto, Hoitotieteen laitoksen julkaisuja, tutkimuksia ja raportteja. 83-96.

Karisalmi, Nina & Kaipio, Johanna & Kujala, Sari 2018. Hoitohenkilökunnan rooli potilaiden motivoinnissa ja ohjaamisessa terveydenhuollon sähköisten palveluiden käyttöön. Finnish Journal of eHealth and eWelfare. 10 (2–3). 210-220.

Koivisto, Tiina A. & Koroma, Johanna & Ruusuvuori, Johanna 2019. Professionals' views of using technology and remote services in occupational health services. Finnish Journal of eHealth and Ewelfare. 11 (3).183-197.

Kulju, Eija & Jarva, Erika & Oikarinen, Anne & Hammarén, Mira & Kanste, Outi & Mikkonen, Kristina 2024. Educational interventions and their effects on healthcare professionals' digital competence development: A systematic review. International Journal of Medical Informatics. 2024 (185).

Kuula, Arja 2015. Tutkimusetiikka. Aineistojen hankinta, käyttö ja säilytys. E-kirja. Tampere: Vastapaino.

Leveälahti, Samuli & Nieminen, Jenna & Nyssölä, Kari & Suominen Vihtori, Kotipelto Suvipilvi (toim.) 2019:32. Osaamisrakenne 2035. Opetushallitus.

Mainz, Anne & Nitsche, Julia & Weirauch, Vera & Meister, Sven 2024. Measuring the Digital Competence of Health Professionals: Scoping Review. JMIR Medical Education 2024 (10).

Metropolia Libguides. 2024. Sosiaali- ja terveysalan tietokannat ja e-aineistot Tietokannat ja e-aineistot - Tiedonhaku sosiaali- ja terveysalalla. <<https://libguides.metropolia.fi/sotealat/tietokannat> >. Viitattu 2.1.2025.

Metropolia 2023. Bioanalytiikan tutkinto-ohjelma. Opinto-opas. <<https://opinto-opas.metropolia.fi/88094/fi/108/70303>>. Viitattu 5.4.2024.

Moher, David & Liberati, Alessandro & Tetzlaff, Jennifer & Altman, Douglas 2015. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analysis: The PRISMA-statement. *International Journal of Surgery* 8 (5).

Neittaanmäki, Pekka & Lehto, Matti & Savonen, Matti 2021. Yhteiskunnan digimurros. Jyväskylän yliopiston IT-tiedekunta. Jyväskylä: Yliopistopaino.

Niela-Vilén, Hannakaisa & Kauhanen, Lotta 2015. Kirjallisuuskatsauksen vaiheet. Teoksessa Stolt, Minna & Axelin, Anna & Suhonen, Riitta (toim.) Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Turku: Turun yliopisto, Hoitotieteen laitoksen julkaisuja, tutkimuksia ja raportteja. 23–36.

Norri-Sederholm, Teija & Laitinen, Tiina & Lehto, Martti & Kari, Martti 2019. Terveystieteiden huolto ja kyberuhkat. *Finnish Journal of eHealth and eWelfare*. 11(1-2). 86-99.

Nummilinna, Katja 2021. Bioanalytikkokoulutus 2020. OAMK. <<https://www.bioanalytikko-liitto.fi/@Bin/4276b32994ef63590721e1b762a3d25f/1712305644/application/pdf/1013966/Bioanalytikkokoulutus%202020%20Katja%20Nummilinna%20OAMK.pdf>>. Viitattu 5.4.2024.

Oudbier, Susan & Souget-Ruff, Sylvie & Chen, Britney & Ziesemer, Kirsten & Meij, Hans & Smets, Ellen 2024. Implementation barriers and facilitators of remote monitoring, remote consultation and digital care platforms through the eyes of healthcare professionals: a review of reviews. *BMJ Open* 14 (6).

Page, Matthew & McKenzie, Joanne & Bossuyt, Patrick & Boutron, Isabelle & Hoffmann, Tammy & Mulrow, Cynthia ym. 2021. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews *BMJ* 2021; 372 :n71.

Pennanen, Paula & Jansson, Miia & Torkki, Paulus & Harjumaa, Marja & Pajari, Iida & Laukka, Elina & Lakoma, Sanna & Härkönen, Henna & Verho, Anastasiya & Martikainen, Susanna & Kouvonen, Anne & Leskelä, Riikka-Leena 2023.

Digitalisaation vaikutukset sote-palveluissa. Policy brief 2023:32. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminta.

Puusa, Anu & Juuti, Pauli 2020. Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät. Helsinki: Gaudeamus Oy

Reid, Lisa & Button, Didy & Brommeyer, Mark 2023. Challenging the Myth of the Digital Native: A Narrative Review. Nurs Rep. 13(2). 573–600.

Rytkönen, Millariikka & Sillanpää, Kirsi 2024. Tehyn suositukset ammatillisesta täydennyskoulutuksesta. Tehy ry. <[https://www.tehy.fi/system/files/mfiles/muu\\_dokumentti/tehy\\_n\\_suosituks\\_ammattillisesta\\_lisa\\_ ja\\_taydennyskoulutuksesta\\_id\\_14071.pdf](https://www.tehy.fi/system/files/mfiles/muu_dokumentti/tehy_n_suosituks_ammattillisesta_lisa_ ja_taydennyskoulutuksesta_id_14071.pdf)>. Viitattu 2.5.2024.

Salminen, Ari 2023. Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyypeihin ja joihinkin hallintotieteellisiin sovelluksiin. Vaasan yliopisto.

Sairaanhoitajat 2021. Sairaanhoitajaliiton digitaalisten sosiaali- ja terveystalve-luiden strategia. Huhtikuu 2021. <<https://sairaanhoitajat.fi/wp-content/uploads/2021/05/E-health-1.pdf>>. Viitattu 5.4.2024.

Sairaanhoitajat n.d. Digitaaliset taidot osana sairaanhoitajan työtä. <<https://sairaanhoitajat.fi/ammatti-ja-osaaminen/digitaaliset-taidot-osana-sairaanhoitajan-tyota/>>. Viitattu 5.4.2024.

Satosuo, Sanni 2023. Kansainväliset lähestymistavat digitalisaatiostrategioihin. Sosiaali- ja terveysministeriö, ohjausosasto. <<https://stm.fi/documents/1271139/164059965/KV+I%C3%A4hestymistavat+digistrategioihin+5+2023.pdf/d9092291-f32e-79d2-d674-6d454748b43c/KV+I%C3%A4hestymistavat+digistrategioihin+5+2023.pdf?t=1685959608235>>. Viitattu 26.3.2024.

Savonia n.d. Bioanalyytikon tutkinto-ohjelma. Opinto-opas. <<https://opinto-opas.peppi.savonia.fi/10889/fi/10887/16755>>. Viitattu 5.4.2024.

Siltanen, Hannele & Hamari, Lotta & Heikkilä, Kristiina & Marin, Kaisa & Parisod, Heidi & Holopainen, Arja 2023. Hoitosuosituksen laadinta - käsikirja suositustyöryhmille. Versio 3. Helsinki: Hoitotyön tutkimussäätiö. <<https://hotus.fi/wp-content/uploads/2023/10/hoitosuosituskasikirja-30.pdf>>. Viitattu 10.5.2024.

Skiba, Diane J. 2017. Nursing Informatics Education: From Automation to Connected Care. *Stud Health Technol Inform.* 2017(232). 9–19.

STM= Sosiaali- ja terveysministeriö

STM 2023. Digitaalisuus sosiaali- ja terveydenhuollon kivijalaksi Sosiaali- ja terveydenhuollon digitalisaation ja tiedonhallinnan strategia 2023–2035. <[https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/165288/STM\\_2023\\_32.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/165288/STM_2023_32.pdf?sequence=1&isAllowed=y)>. Viitattu 4.3.2024.

Suhonen, Riitta & Anna Axelin & Minna Stolt 2015. Erilaiset kirjallisuuskatsaukset. Teoksessa Stolt Minna & Axelin Anna & Suhonen Riitta (toim.). Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Turku: Turun yliopisto, Hoitotieteen laitoksen julkaisuja, tutkimuksia ja raportteja. 7–22.

TENK = Tutkimuseettinen neuvottelukunta

TENK 2023. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. <[https://tenk.fi/sites/default/files/2023-03/HTK-ohje\\_2023.pdf](https://tenk.fi/sites/default/files/2023-03/HTK-ohje_2023.pdf)>. Viitattu 6.11.2023.

Theseus. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetyöt ja julkaisut verkossa. <<https://www.theseus.fi/>>. Viitattu 3.4.2024.

THL= Terveyden- ja hyvinvoinnin laitos

THL 2024. Digitaaliset palvelut. <<https://thl.fi/aiheet/sote-palvelujen-johtamisen/kehittyva-palvelujarjestelma/digitaaliset-palvelut>>. Viitattu 4.3.2024.

Tuomi, Jouni & Sarajärvi, Anneli 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Kustannusosakeyhtiö Tammi: Helsinki. Luku 4.4.

Valkeapää Kirsi 2015. Tutkimusaineiston valinta systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa. Teoksessa Stolt Minna & Axelin Anna & Suhonen Riitta (toim.). Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Turku: Turun yliopisto, Hoitotieteen laitoksen julkaisuja, tutkimuksia ja raportteja. 58–68.

Vehko, Tuulikki & Hyppönen, Hannele & Ryhänen-Tompuri, Miia & Heponiemi, Tarja. 2019. Miten tietojärjestelmät palvelevat terveydenhuollon ammattilaisten työtä? Vaikutukset työhön ja hyvinvointiin. Työpaperi 4/2019. Digiyo ja stressihankkeen loppuraportti. <<https://www.julkari.fi/handle/10024/137659>>. Viitattu 3.8.2024.

Vilka, Hanna 2023. Kirjallisuuskatsaus metodina, opinnäytetyön osana ja tekstilajina. E-kirja. Helsinki: Art House

Yli-Leppälä, Annie & Hammarén, Mira & Jarva, Erika & Kanste, Outi 2023. Digitaalisten terveystalvelujen kehittäjien näkemyksiä omista osaamisvaatimuksista erikoissairaanhoidossa. Tutkiva Hoitotyö 21(1). 29–37.

## Liitteet

### Tietokantahaut

Tietokanta	Hakulauseke	Rajaukset	Artikkelien määrä
Science Direct	( "digital competence" OR "digital skills" OR "digital literacy" ) AND ( "healthcare workers" OR "nurses"OR "medical workers" OR "healthcare professionals" ) AND (review OR meta-analysis).	2018-2024 Katsausartikkelit	227
ProQuest Central	( "digital competence" OR "digital skills" OR "digital literacy" OR "competence in digitalisation" OR "competence for digitalisation" ) AND ( "healthcare workers" OR "nurses"OR "medical workers" OR "healthcare professionals" ) AND (review OR "literature review" OR meta-analysis OR "systematic review").	Anywhere but full text	42
PubMed	( "digital competence" OR "digital skills" OR "digital literacy" OR "competence in digitalisation" OR "competence for digitalisation" ) AND ( "healthcare workers" OR "nurses"OR "medical workers" OR "healthcare professionals" ) AND (review OR "literature review" OR meta-analysis OR "systematic review").	2018-2024 Full text	268

Tietokanta	Hakulauseke	Rajaukset	Artikkelien määrä
Cinahl	( "digital competence" OR "digital skills" OR "digital literacy" OR "competence in digitalisation" OR "competence for digitalisation" ) AND ( "healthcare workers" OR "nurses" OR "medical workers" OR "healthcare professionals" ) AND (review OR "literature review" OR meta-analysis OR "systematic review").	2018-2024	20
Medic	(hoitaj* OR terveyd* henk* AND digi*)	2018-2024 Katsausartikkeli	52

**Järjestelmällisen katsauksen arviointikriteerit JBI:n mukaan (Hotuksen suomentamina)**

1. Onko katsauksen kysymys esitetty selkeästi ja yksiselitteisesti?
2. Ovatko mukaanottokriteerit asianmukaiset verrattuna tutkimuskysymyksiin?
3. Onko hakustrategia asianmukainen?
4. Ovatko käytetyt tiedonlähteet riittäviä?
5. Ovatko tutkimusten laadun arvioinnissa käytetyt kriteerit asianmukaiset?
6. Onko vähintään kaksi arvioijaa itsenäisesti toteuttanut tutkimusten kriittisen laadunarvioinnin?
7. Onko tietojen uuttamisvaiheessa käytetty menetelmiä virheiden minimoimiseksi?
8. Onko tutkimustulosten yhdistämisessä käytetty tarkoituksenmukaisia menetelmiä?
9. Onko katsauksessa arvioitu julkaisuharhan todennäköisyyttä?
10. Ovatko katsauksessa esitetyt käytännön suositukset linjassa katsauksen tulosten kanssa?
11. Ovatko katsauksessa esitetyt jatkotutkimusehdotukset linjassa katsauksen tulosten kanssa?