



Janette Allén ja Siru Hujanen

# Digitalisaation ja teknologian positiiviset ja negatiiviset vaikutukset hoitotyöhön

Kuvaileva kirjallisuuskatsaus

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Sairaanhoitaja (AMK)

Sairaanhoitotyön tutkinto-ohjelma

Opinnäytetyö

29.11.2023

Tekijä	Janette Allén, Siru Hujanen
Otsikko	Digitalisaation ja teknologian positiiviset ja negatiiviset vaikutukset hoitotyöhön
Sivumäärä	30 sivua + 3 liitettä
Aika	29.11.2023
Tutkinto	Sairaanhoitaja (AMK)
Tutkinto-ohjelma	Sairaanhoitotyön tutkinto-ohjelma
Ohjaajat	Lehtori Saastamoinen Tiia
<p>Opinnäytetyön tarkoitus on kuvata digitalisaation ja teknologian positiivisia ja negatiivisia vaikutuksia hoitotyöhön. Tavoitteena on lisätä terveydenhuollon ammattilaisten tietoa digitalisaation ja teknologian positiivisista ja negatiivisista vaikutuksista hoitotyöhön. Opinnäytetyössä aihetta tarkastellaan pääosin terveydenhuollon ammattilaisten näkökulmasta, sekä osittain asiakkaiden näkökulmasta. Tutkimuskysymyksiksi muodostuivat, mitä positiivisia vaikutuksia digitalisaatio ja teknologia ovat tuoneet hoitotyöhön, ja mitä negatiivisia vaikutuksia digitalisaatio ja teknologia ovat tuoneet hoitotyöhön?</p> <p>Opinnäytetyö toteutettiin kuvailevana kirjallisuuskatsauksena, ja tiedonhaussa käytettiin kansainvälisiä Cinahl, ProQuest ja PubMed tietokantoja. Opinnäytetyöhön valikoitui kolmeitoista (13) alkuperäistä tutkimusartikkelia, jotka kaikki olivat kansainvälisiä. Aineisto käsiteli terveydenhuollon ammattilaisten näkemyksiä teknologian käyttämisestä hoitotyön tukena, potilaiden kokemuksia teknologian käyttämisestä hoidon tukena, sekä digitalisaation tuomia vaikutuksia hoitotyöhön. Aineisto analysoitiin käyttäen induktiivista sisällönanalyysiä, joka koostuu redusoinnista, klusteroinnista, ja abstrahoinnista.</p> <p>Etäpalveluiden ja videoteknologian, sekä mobiiliteknologian ja terveyssovellusten käyttäminen on nopeuttanut ja helpottanut hoitoon pääsyä. Elektronisten lääkeannostelijoiden avulla on saatu myönteisiä tuloksia lääkitysturvallisuuden toteutumisesta, sekä lääkityksen noudattamisesta ja hallinnasta. Näin ollen se on lisännyt käyttäjänsä omatoimisuutta ja itsenäisyyttä, sekä itsemääräämisoikeuden toteutumista. Avustavan robotiikan, elektronisten lääkeannostelijoiden ja etäpalveluiden käyttäminen voi vähentää asiakkaan sosiaalisia kontakteja, sekä lisätä eristäytyneisyyttä. Vaikka hyvinvointiteknologian käyttäminen hoitotyön tukena voi parantaa hoidon laatua, kasvokkain tapahtuvan vuorovaikutuksen vähentyminen voi kuitenkin vähentää terveydenhuollon ammattilaisen ja asiakkaan vuorovaikutuksen laatua, mikä voi vaikuttaa heikentävästi terveydenhuollon ammattilaisen kykyyn tarjota laadukasta hoitoa. Kirjallisuuskatsausten tuloksissa korostetaan, että hyvinvointiteknologian käyttäminen ei korvaa terveydenhuollon ammattilaiselta saatua fyysistä ja sosiaalista tukea. Tuloksissa ilmenee, että hyvinvointiteknologian ja etäpalveluiden käyttöönoton ja käyttämisen vaikeudet ovat yleisiä niin terveydenhuollon ammattilaisilla, kuin asiakkaillaakin. Jotta hyvinvointiteknologian käyttämisen hyödyt tulevat hoitotyössä esille, tarvitaan niiden käyttämiseksi hyvä perehdytys ja koulutus.</p> <p>Tämän opinnäytetyön tuloksia voidaan hyödyntää pohdittaessa erilaisia teknologioita tai teknologiaan ja digitalisaatioon liittyviä ratkaisuja hoitoalalle. Huomioimalla digitalisaation ja teknologian tuomia positiivisia ja negatiivisia vaikutuksia hoitotyöhön, voidaan suunnitella entistä parempia ratkaisuja hoitotyön tueksi, sekä välttää hoitotyötä haittaavia tekijöitä.</p>	
Avainsanat	Digitalisaatio, teknologia, hoitotyö

Author	Janette Allén & Siru Hujanen
Title	The positive and negative effects of digitization and technology on nursing work
Number of Pages	30 pages + 3 appendices
Date	29.11.2023
Degree	Bachelor of Nursing
Degree Programme	Nursing and Health Care
Instructors	Tiia Saastamoinen, Senior Lecturer
<p>The purpose of the thesis is to describe the positive and negative effects of digitization and technology on nursing work. The goal is to increase healthcare professionals' knowledge of the positive and negative effects of digitization and technology on nursing work. In the thesis, the subject is examined mainly from the perspective of healthcare professionals, and partially from the perspective of customers. The research questions were, what positive effects have digitization and technology brought to nursing work, and what negative effects have digitalization and technology brought to nursing work?</p> <p>The thesis was carried out as a descriptive literature review, and the international databases Cinahl, ProQuest and PubMed were used in the information search. Thirteen (13) original research articles were selected for the thesis, all of which were international. The material dealt with healthcare professionals' views on using technology to support nursing work, patients' experiences with using technology to support care, and the effects of digitalization on nursing work. The data was analyzed using inductive content analysis, which consists of reduction, clustering, and abstraction.</p> <p>The use of remote services and video technology, as well as mobile technology and health applications, has made access to treatment faster and easier. With the help of electronic medicine dispensers, positive results have been obtained regarding the implementation of medication safety, as well as medication compliance and management. Consequently, it has increased its user's autonomy and independence, as well as the realization of the right to self-determination. Using assistive robotics, electronic medicine dispensers and remote services can reduce the client's social contacts and increase isolation. Although using wellness technology to support nursing work can improve the quality of care, the reduction of face-to-face interaction can reduce the quality of interaction between the healthcare professional and the client, which can have a negative impact on the healthcare professional's ability to provide quality care. The results of the literature reviews emphasize that the use of wellness technology does not replace the physical and social support received from a healthcare professional. The results show that difficulties in introducing and using wellness technology and remote services are common for both healthcare professionals and customers. In order for the benefits of using wellness technology to come to the fore in nursing work, good orientation and training are needed to use them.</p> <p>The results of this thesis can be used when considering various technological or technology- and digitalization-related solutions for the care sector. By taking into account the positive and negative effects of digitalization and technology on nursing work, even better solutions can be designed to support nursing work, and factors that hinder nursing work can be avoided.</p>	
Keywords	Digitalization, technology, nursing work

1	Johdanto	1
2	Teoreettinen tausta	2
2.1	Video- ja mobiiliteknologia hoitotyön tukena	2
2.2	Hyvinvointiteknologia hoitotyön tukena	4
3	Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite	7
4	Menetelmä	7
4.1	Kuvaileva kirjallisuuskatsaus	7
4.2	Tiedonhaku	8
4.3	Aineiston valinta	10
4.4	Sisällönanalyysi	11
5	Tulokset	12
5.1	Video- ja mobiiliteknologia	13
5.1.1	Video- ja mobiiliteknologian positiiviset vaikutukset hoitotyöhön	13
5.1.2	Video- ja mobiiliteknologian negatiiviset vaikutukset hoitotyöhön	15
5.2	Hyvinvointiteknologia	16
5.2.1	Hyvinvointiteknologian positiiviset vaikutukset hoitotyöhön	17
5.2.2	Hyvinvointiteknologian negatiiviset vaikutukset hoitotyöhön	20
6	Pohdinta	21
6.1	Tulosten tarkastelu	21
6.2	Eettisyys	27
6.3	Luotettavuus	28
6.4	Johtopäätökset	28
6.5	Hyödynnettävyys	29
	Lähteet	31
	Liitteet	
	Liite 1. Artikkelitaulukko	
	Liite 2. Sisällönanalyysi	
	Liite 3. Esimerkki sisällönanalyysistä	

# 1 Johdanto

Teknologian kehitys yleisesti maailmalla on saanut sen kysynnän kasvamaan myös sosiaali- ja terveysalalla, jonka vuoksi teknologian käyttö on lisääntynyt. Teknologia on tarjonnut yhteiskunnalle uusia vastauksia, mutta myös samalla kysymyksiä liittyen sen suunnitteluun ja soveltamiseen. (Etene 2010.) Teknologia pitää sisällään tieteellistä tietoa, jota voidaan soveltaa käytännön tavoitteisiin. Hyödyntämällä teknologiaa, on mahdollista muokata ympäristöä sille ominaiseen tarkoitukseen sopivaksi. (Augustyn 2023.) Tässä opinnäytetyössä teknologiasta puhuttaessa tarkoitetaan sosiaali- ja terveysalalla käytettävää hyvinvointiteknologiaa. Se kattaa hoidon, toimintakyvyn vajeiden ja heikentymisen ehkäisyn ja hidastamisen, sekä kuntoutuksen. Hyvinvointiteknologia sisältää laajan määrän erilaisia apuvälineitä, lääkinnällisiä laitteita ja toimintajärjestelmiä. Hyvinvointiteknologiaa käytetään erilaisissa hoiva- ja hoitotilanteissa, laitoksissa ja kotona, itsenäisesti sekä avustettuna. Osana sosiaali- ja terveysalan palveluja hyvinvointiteknologia on nähtävä laajana järjestelmänä, joka sisältää teknologian käyttämisen lisäksi tutkimusta, suunnittelua ja arviointia. (Etene 2010.)

Digitalisaation avulla on luotu täysin uusia vaihtoehtoja vanhoille ja tutuille toiminnoille (Valtioneuvosto 2016). Digitalisaatiolla tarkoitetaan toimintatapojen uudistamista, sisäisten prosessien digitalisoimista ja palveluiden sähköistämistä. Digitalisaatiossa kyse on pohdinnasta, kuinka omaa toimintaa voi muuttaa toisenlaiseksi tietoteknisten ratkaisujen avulla. (Valtiovarainministeriö 2016.) Suomessa väestön ikääntyminen vaikuttaa vahvasti myös terveyspalveluihin. Väestöennusteen mukaan yli 65-vuotiaiden osuus Suomessa kasvaa 25,6 prosenttiin vuoteen 2030 mennessä (Terveyskylä 2023). Terveyspalvelutarpeiden lisääntyessä digitalisaation hyödyntämistä on esitetty yhtenä ratkaisuna tarjoamaan tukea väestön hyvinvoinnin ja terveyden edistämiseen. Hyvinvointiteknologiaa voidaan jo hyödyntää ihmisten omahoidossa, omaishoitajien tukena, sekä terveydenhuollon ammattilaisten työtehtävissä, hallinnossa ja työn organisoimisessa. Myös erilaiset avustavat robotit ja sähköiset etäpalvelut ovat tuoneet uusia ratkaisuja hoitotyöhön helpottaen terveydenhuollon ammattilaisten työtä, sekä vähentäen työmäärää. Erityisesti työn fyysistä kuormitusta on onnistuttu keventämään hyvinvointiteknologian avulla. (Van Aerschot & Särkikoski 2017: 630–638.) Terveydenhuollon ammattilaisilta edellytetään toimintatapojen muutosta ja koulutusta uusien digitaalisten työvälineiden käyttöön (Reponen 2015). Tässä opinnäytetyössä terveydenhuollon am-

mattilaisella tarkoitetaan sairaanhoitajia, lääkäreitä, terapeutteja, sekä muita laillistettuja terveydenhuollon ammattihenkilöitä. Hoitajalla ja sairaanhoitajalla tarkoitetaan ainoastaan laillistettua sairaanhoitajaa.

Opinnäytetyön tarkoitus on kuvata digitalisaation ja teknologian positiivisia ja negatiivisia vaikutuksia hoitotyöhön. Tavoitteena on lisätä terveydenhuollon ammattilaisten tietoa digitalisaation ja teknologian positiivisista ja negatiivisista vaikutuksista hoitotyöhön. Tietoa voidaan hyödyntää pohdittaessa erilaisia teknologisia tai teknologiaan ja digitalisaatioon liittyviä ratkaisuja hoitoalalle. Tutkimuskysymyksiksi muodostuivat, mitä positiivisia vaikutuksia digitalisaatio ja teknologia ovat tuoneet hoitotyöhön, ja mitä negatiivisia vaikutuksia digitalisaatio ja teknologia ovat tuoneet hoitotyöhön?

## 2 Teoreettinen tausta

### 2.1 Video- ja mobiiliteknologia hoitotyön tukena

Haasteen palvelujärjestelmille tuo nopeasti ikääntyvän väestön maat, joihin myös Suomi kuuluu. Suomessa asiakkaan ja terveydenhuollon palveluiden etäisyydet voivat olla pitkiä johtuen harvasta asutuksesta. Yleisesti ottaen tavoitteena on mahdollistaa ikäihmisen asuminen kotona niin pitkään kun mahdollista. Näihin haasteisiin video- ja mobiiliteknologia voi olla ratkaisuna tarjoten tueksi esimerkiksi etämonitorointia. (Junko 2018.) Julkiset ja yksityiset tahot tarjoavat kotihoidon palvelua, jolloin terveydenhuollon ammattilaisten avulla voi saada tukea ja palvelua iäkkään ihmisen kotona asumisen tueksi (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2023). Etäkotihoito taas koostuu palvelusta, jossa videoyhteyden välityksellä toteutetaan kotikäynti. Etäkotihoiton tuella voidaan antaa ohjausta, neuvoa ja muistutuksia esimerkiksi lääkkeenottoon, verenpaineen mittaamiseen ja ruokailuihin. Yhdessä kuntoilukin on mahdollista. Käytössä on tablet-tietokone, jolla etäyhteys toteutuu. (Länsi-Uudenmaan hyvinvointialue 2023.) Etäpalveluiden avulla hoitoon on saattanut päästä nopeammin ja helpommin, eli palveluiden joustavuus ja saatavuus on lisääntynyt. Paljon terveystalvija tarvitsevan asiakkaan palvelutarpeisiin voidaan myös vastata paremmin, mikä vaikuttaa positiivisesti terveydenhuoltojärjestelmän kantokykyyn. Tuloksissa ilmenee kuitenkin myös puutteellisia digitaivia tai terveydellisiä ongelmia, joiden vuoksi asiakkaat eivät voi käyttää digipalveluja. Videovastaanotto saatettiin kokea epämiellyttäväksi tavaksi kommunikoida, ja osa asiakkaista suosi muutenkin sosiaalista kanssakäymistä fyysisesti kasvokkain. Kiinnostuksen puute ja tietämättömyys etäpalveluiden mahdollisuudesta lisäävät syrjäytymisen riskiä, kuten myös epätasa-arvoa palveluiden saatavuudessa. (Kaihlainen 2023.)

Etäpalveluiden sekä video- ja mobiiliteknologian hyödyntämisen etuja on tutkittu terveydenhuollon palveluissa ja työterveyshuollossa. Tuloksissa tulee ilmi, mitä myönteistä ja mitä kielteistä etäpalvelut ja digitaaliset välineet ovat tuoneet terveydenhuollon ammattilaisten työhön. Myönteisinä asioina tuli esiin työn sujuvuuden parantuminen, johon sisältyi säästynyt matka-aika, palaverien järjestämisen joustavuus, etävastaanoton tehokkuus ja automatisoidut toiminnot kirjaamisessa. Myönteisenä koettiin lisäksi tiedonvälityksen tehostuminen ja reaaliaikaisuus, joustavuus ja monikanavaisuus tiedon kullussa terveydenhuollon ammattilaisten kesken, sujuvat yhteydenpitokanavat asiakkaiden kanssa, kehittynyt tiedon analysoinnin automatiikka ja selkeä visualisointi. Parantunut palvelun saatavuus pitää sisällään terveydenhuollon ammattilaisen joustavan tavoitettavuuden, palvelun kattavamman saatavuuden ja paremman asiakastyön laadun kuului myönteisiin tekijöihin. (Koroma & Ruusuvuori 2019: 187.) Kielteisenä koettiin terveydenhuollon ammattilaisen ja asiakkaan kasvotusten kohtaamisen vähentyminen, johon liittyi heikentynyt vuorovaikutuksen laatu, vaikeutunut diagnosointi ja hoito sekä hankaloitunut asiakassuhteen rakentuminen. Ongelmat teknologian käytössä kuten tekniset ongelmat, käytettävyyden ongelmat ja huoli tietosuojasta olivat myös negatiivisia puolia. Riittämätön resursointi terveydenhuollon ammattilaisen teknologiavalmiuksien ylläpitämiseen, riittämätön koulutus ja tuki, riittämätön aika uuden oppimiselle, välineiden määrä ja jatkuvat päivitykset esiintyivät tuloksissa kielteisenä. Negatiivisena koettiin terveydenhuollon ammattilaisen työn pirstaloituminen, kirjaamisen määrän kasvu, odotus jatkuvasta tavoitettavissa olosta ja monitehtävävaatimus. Asiakkaiden riittämättömät teknologiavalmiudet esittäytyivät ongelmana. Laitteiden puute työpaikalla, riittämätön osaaminen ja epärealistinen palveluodotus olivat asioita, jotka ilmenivät negatiivisina tekijöinä asiakkaiden riittämättömiin teknologiavalmiuksiin liittyen. (Koroma & Ruusuvuori 2019: 189.) Terveydenhuollon ammattilaisen roolia etäpalveluiden kehittäjänä ja toteuttajana halutaan korostaa Sairaanhoidotaloyhtiön sähköisten terveystaloyhtiöjen strategiassa. Omakanta-palvelu on esimerkkinä etäpalvelusta, jossa terveydenhuollon ammattilaisen ja potilaan yhteistyö toteutuu sähköisesti. Kansalainen voi katsoa sieltä tietoja käynneistään ja laboratoriotuloksistaan, ja terveydenhuollon ammattilaiselle sähköinen järjestelmä on monipuolinen työväline. Strategiassa tavoitteena on vahvistaa terveydenhuollon ammattilaisen sähköisten etäpalveluiden osaamista, sekä lisätä kansalaisen osallisuutta käyttää ja kehittää etäpalveluita. Osallisuutta on huomattu lisäävän jo se, että yhä iäkkäämmät henkilöt kykenevät onnistuneesti käyttämään digitaalisia laitteita ja etäpalveluita. (Ahonen ym. 2015: 3-4.)

Mobiilisovellukset voivat nopeuttaa hoitoon pääsyä ja toimia diagnostiikan apuvälineenä. Tutkimusten mukaan noin 2 prosenttia maailman väestöstä kärsii eteisvärinästä, ja rytmihäiriön arvellaan aiheuttavan Euroopan unionin alueella noin 17 miljardin

euron kustannuksen vuosittain. Turun yliopistossa on kehitetty älypuhelinsovellus, jonka avulla eteisvärinä on mahdollista tunnistaa kiihtyvyyssanturin ja gyroskoopin avulla, jotka useissa älypuhelimissa ovat. Puhelin asetetaan rinnan päälle ja sovellus analysoi tuloksen noin 95 prosentin varmuudella. Tutkimuksen myötä on kehitetty sovellus myös sydäninfarktin tunnistamiseen. Molemmissa tapauksissa lopullinen diagnoosi tehdään EKG-rekisteröinnin avulla. (Junko 2018.) Mobiilisovellukset voivat vähentää ensiavun tarvetta tai sairaalahoitoa varsinkin sellaisten sairauksien hoidossa, joissa korostuu ennakoiva oireiden hallinta. Esimerkiksi tulehduksellisten suolistosairauksien taudinkuvaan kuuluu oireettomat ja oireiset jaksot. Näiden vuoksi sairastuneet käyttävät paljon terveystalvveluja, ja lääkitvys vaatii usein säättöä. Mobiilisovellus voi tarjota tietoa ja mahdollistaa oireiden seurannan, mikä voi auttaa oireiden hallintaan ja uusiutumisen ehkäisyyn. (Zhen & Marshall & Nguyen & Atreja & Narula 2021: 5-6.) Etäohjauksen, digihoitopolkujen ja mobiilisovelluspohjaisten itsehoito-ohjelmien käyttäminen pitkäaikaissairauden omahoidon tukena on suositeltavaa hoitotyön tutkimussäätiön (Hotus) puolesta. Asiakkaalle hyötyinä esitetään paikasta ja ajasta riippumaton hoito ja helppo tiedon saatavuus, sekä matkakustannusten ja matkaan kuluvan ajan säästäminen. (Terveyskylä.)

## 2.2 Hyvinvointiteknologia hoitotyön tukena

Hyvinvointiteknologia käsitteenä tarkoittaa jonkun teknologian osaavaa käyttämistä, jonka avulla voidaan saada aikaan aktiivisuutta, osallisuutta ja turvaa henkilölle, kuka on suuressa tai lisääntyvässä riskissä saada itselleen jokin vamma tai toimintakyvyn alentuma. On esitetty väittävä, että ilman hyvinvointiteknologiaa ei ole mahdollista tulevaisuudessa tarjota vaatimustason täyttävää terveydenhuollon ja kotihoidon palveluja. (Fennert 2019: 635-642.) Suomea ja koko maailmaa muokkaa datatalouden murroksen ja digitalisaation vuosikymmen, koskettaen kaikkia sektoreita yhteiskunnassa. Digitalisaation tuomia mahdollisuuksia on paljon, ja sen kehitys tuottaa uusia palveluja sekä toimintamalleja, sekä tuo mukanaan uusia osaamisvaatimuksia. Laadukkaat palvelut, asiakaslähtöisyys sekä tuottavuus ovat mahdollisia toteuttaa digitalisaation avulla. Yhteiskunta hyötyy investoimalla teknologian kehitykseen, sillä esimerkiksi avustavan robotiikan avulla resursseja on mahdollista kohdistaa työhön, joka tuottaa eniten arvoa. Uudet hyvinvointiteknologiat ja data sujuvoittavat kansalaisten arkea, sekä säästävät luontoa ja resursseja. Energiaa ja resursseja kuluu digitalisaation kasvun myötä, joten siirtyminen vaatii tutkimusta, osaamista ja uusia ratkaisuja. (Valtioneuvoston selonteko 2022: 7-8.) On näyttöä siitä, että hyvinvointiteknologian käyttäminen

hoitotyössä parantaa viestintäprosesseja ja hoitoprosesseja. Toimiakseen hyvin ja voidakseen tarjota parhaimman mahdollisen tuen hoitotyöhön, hyvinvointiteknologian on oltava ominaisuuksiltaan tarpeeksi käyttäjäystävällinen. (Huter ym. 2020: 11.)

Avustava robotiikka tarkoittaa asiakkaan avustamista päivittäisissä toiminnoissa, kuten avustamista ruokailussa, peseytymisessä ja siirtymisissä. Avustavaa teknologiaa ja apuvälineitä kuten turvarannekkeita ja siirtymiseen liittyviä laitteita, on ollut hoitotyössä käytössä pitkään. Robotiikan esimerkkejä hoitoalalta ei löydy yhtä paljon. Avustavien robottien toivotaan olevan osittain ratkaisuna hoitajapulaan sekä ikääntyvästä väestöstä johtuvaan palvelutarpeiden lisääntymiseen. Ympäri vuorokautista hoivan tarvetta voitaisiin vähentää, jos avustava robotiikka tukee itsenäistä kotona asumista mahdollisimman pitkään. Terveystieteiden ammattilaisen fyysisen kuormituksen helpottaminen ja kustannustehokkuus ovat myös asioita, joihin odotetaan tukea avustavan robotiikan saralta. (Van Aerschot ym. 2017: 630-632.) Laadukkaiden tutkimusten avulla olisi hyödyllistä verrata avustavan robotiikan keksintöjä tavalliseen hoitoon, jotta voidaan verrata avustavien robottien hyödyllisyyttä asumisen palveluihin. Terveystieteiden ammattilaisten vähentyessä ja ikääntyvän väestön lisääntyessä, voi olla todennäköistä, että asumispalveluiden lisääminen ei lisää hoivapalveluja, joten avustavat robotit voivat olla ratkaisu tähän. (Trainum & Tunis & Xie & Hauser 2023: 8.) Vanhustyössä on käytetty avustavia robotteja esimerkiksi jumpan ohjaajana tai sosiaalisessa vuorovaikutuksessa. Avustava robotti on vuorovaikutuksessa käyttäjänsä äänin, valoin ja liikkein. Vuoropuhelu ja sosiaalinen oppiminen on myös mahdollista. (Hautala 2021.) Eettiset kysymykset nousevat esiin avustavien robottien hyödyntämisessä. Avustavat robotit osaavat imitoida empatiaa, mutta eivät oikeasti pysty empatiaa tai muita tunteita tuntemaan. Avustavan robotiikan myötä on riskinä, että ihmiskontaktit vähenevät ja apua tarvitsevan henkilön itsemääräämisoikeus ja yksityisyyden suoja ei toteudu. (Van Aerschot ym. 2017: 632.) Turvallisuus on myös yksi huolta herättävistä kysymyksistä. Tekniset haasteet ja negatiiviset käsitykset vaikuttavat siihen, että tutkijoiden ei ole helppoa kehittää avustavia robotteja. Se haastaa tutkijat miettimään ja huomioimaan suunnittelussa, mitkä ominaisuudet parhaiten eri tarkoituksiin sopisivat. (Trainum ym. 2023: 2.) Käsitykset ja asenteet avustavaa robotiikkaa kohtaan ovat jossain määrin kulttuurisidonnaisia. Avustavat robotit tulisi kehittää yksilölle sopivaksi huomioiden äidinkieli, sukupuoli ja kognitio. Näin ne vastaavat paremmin tarpeisiin, toimivat tehokkaammin ja auttavat hoitoon sitoutumisessa. (Trainum ym. 2023: 8.)

Ratkaisuja ikääntyvän väestön ja hoitajapulan ongelmiin haetaan myös lääkehoitoon liittyvillä ratkaisuilla, kuten koneistamalla lääkkeenjakoja. Lisäksi lääkitysturvallisuus on

olennainen osa turvallista ja laadukasta hoitotyötä. Lääkkeiden potilaskohtainen annosjakelu on Suomessa sairaala-apteekin ja apteekin tarjoama palvelu, jonka kautta asiakas saa kotiinsa kahden viikon lääkkeet annospusseissa tai annostelijassa. Asiakkaan on helpompi muistaa ottaa oikeat lääkkeet oikeaan aikaan, kun lääkkeet on valmiiksi jaettu ja pusseissa lukee lääkkeenottoaika. Asiakas saa itselleen oppaan, jossa kerrotaan apteekin, hoitajan ja lääkärin velvollisuudet ja vastuut liittyen annosjakeluun, jotta tietää mihin ottaa yhteyttä tarvittaessa. (Vainikainen 2016.) Elektroninen lääkeannostelija on mahdollista liittää palveluun, jolloin lääkeannokset toteutuvat automaattisesti annosjakelupussien tekstien mukaisesti, jonka seurauksena lääkehoito toteutuu oikeaan aikaan ja oikeana annoksena. Lääkeannoksen ottamatta jättäminen lukitsee pussin säilöön ja hoito-organisaatio saa viestin tapahtuneesta. Elektronisen lääkeannostelijan hyötynä on lääkitysturvallisuuden paranemisen lisäksi asiakkaan itsenäisyyden ja oma-toimisuuden lisääntyminen. (Anja.) Suomen lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus Fimean mukaan lääkitysturvallisuus parantuu lääkkeiden koneellisen annosjakelun ja elektronisten lääkeannostelijoiden myötä, mutta olisi tarpeen lisätä lainsäädäntöä selvittämään toimijoiden vastuuta, rooleja ja velvollisuuksia. Tuloksissa ilmeni, että koneellisen annosjakelun ja elektronisten lääkeannostelijoiden käytön myötä terveydenhuollon ammattilaisille vapautui aikaa hoitotyöhön. (Mikkola & Sinnemäki & Hämeen-Anttila & Laukkanen & Reinikainen 2022: 5.)

Hyvinvointiteknologian käyttö modernisoi terveydenhuoltoa ja tukee yksilöllistä hoitoa. Tietotekniikkaa käytetään paljon kliinisissä ympäristöissä, mutta myös asiakkaat käyttävät kotonaan esimerkiksi sähköisiä terveydenhuollon palveluita ja tarkastelevat sähköisesti potilaskertomuksiaan. Tietotekniikka koetaan olevan osa normaalia elämää ja nähdään nykyään positiivisemmassa valossa. Silti varsinkin vanhemmalla sukupolvella voi olla vaikeuksia sen hallinnassa, ja osan ihmisistä se saattaa jättää epäedulliseen asemaan. (Hopkins & Visser & Armes 2022: 508-509.) Näin on havaittu myös joidenkin sähköisten apuvälineiden kohdalla, sillä ne voivat olla liian vaikeaselkoisia käyttää (Rytkönen 2018: 146). Terveydenhuollon ammattilaisten kokemukset tietotekniikan hyödyistä hoitotyön tukena ovat pääosin myönteisiä. Negatiivisena koettiin se, että aikaa meni paljon tietokoneella potilasasioiden ja työasioiden kirjaamiseen. Myöskään sitä ei koettu hyvänä asiana, että tietokoneella vietettävä aika on pois hoivaan käytettävästä ajasta. Suurena ongelmana esiintyy usein vaihtuvat tietokonejärjestelmät, sekä puutteet uusien järjestelmien käyttöönoton ja käyttämisen perehdyttämisessä. (Rytkönen 2018: 148.) Terveydenhuollon ammattilaiset kokevat, että aikaa säästäväillä teknologisilla ratkaisuilla on mahdollista vähentää työtaakkaa hoitotyössä. Jotta teknologian käyttö onnistuu oikein, on varmistettava henkilökunnan kouluttaminen. Riittävä tieto,

taito ja perehdytys ovat avainasemassa. Teknologian soveltuvuuden tarkistaminen ennen käyttöönottoa on huomioitava ja testattava, jotta terveydenhuollon ammattilaisten lisääntyvältä työmäärältä vältytään. (Mohammednejad & Freeman & Klassen-Ross & Hemingway & Banner 2023: 8-9.)

### 3 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite

Opinnäytetyön tarkoitus on kuvata digitalisaation ja teknologian positiivisia ja negatiivisia vaikutuksia hoitotyöhön. Tavoitteena on lisätä terveydenhuollon ammattilaisten tietoa digitalisaation ja teknologian positiivisista ja negatiivisista vaikutuksista hoitotyöhön. Tietoa voidaan hyödyntää pohdittaessa erilaisia teknologisia tai teknologiaan ja digitalisaatioon liittyviä ratkaisuja hoitoalalle. Opinnäytetyötä ohjaavat kysymykset ovat:

1. Mitä positiivisia vaikutuksia digitalisaatio ja teknologia ovat tuoneet hoitotyöhön?
2. Mitä negatiivisia vaikutuksia digitalisaatio ja teknologia ovat tuoneet hoitotyöhön?

## 4 Menetelmä

### 4.1 Kuvaileva kirjallisuuskatsaus

Opinnäytetyö toteutettiin kuvailevan kirjallisuuskatsauksen tutkimusmenetelmällä. Opinnäytetyön menetelmäksi valikoitui kuvaileva kirjallisuuskatsaus, sillä sen tavoitteena on tiedon tuottaminen hyvien käytäntöjen edistämiseksi kliniseen hoitotyöhön ja koulutukseen (Kangasniemi ym. 2013). Kirjallisuuskatsaus jaetaan kolmeen perustyyppiin: kuvaileva kirjallisuuskatsaus, systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja meta-analyysi (Salminen, 2011: 6). Kuvaileva kirjallisuuskatsaus on yleisesti käytetty tutkimusmenetelmä hoito- ja terveystieteellisissä tutkimuksissa. Se on luonteeltaan aineistolähtöistä ja ymmärtämiseen tähtäävää ilmiön kuvausta. (Kangasniemi & Utriainen & Aho-  
nen & Pietilä & Jääskeläinen & Liikanen 2013: 292.)

Kuvailevalla kirjallisuuskatsauksella tarkoitetaan niin sanotusti vapaasti kuvattavaa yleiskatsausta, eikä sillä ole tarkkoja sääntöjä. Sen vaiheisiin kuuluvat tutkimuskysymyksen muodostaminen, aineiston valinta sekä kuvailu ja tulosten tarkastelu. Sen tavoitteena on jo olemassa olevan teoriatiedon kehittäminen, sekä uuden tiedon rakentaminen. (Salminen, 2011: 6.) Aineistojen valintaa ohjaavat tutkimuskysymys tai tutkimuskysymykset. Aineistoa valittaessa täytyy kiinnittää huomiota tutkimusten sisältöön

suhteessa tutkimuskysymykseen, eli miten aineisto täsmentää, kritisoi tai avaa tutkimuskysymystä. Aineistoa haetaan tieteellisistä tietokannoista tai manuaalisilla hauilla tieteellisistä julkaisuista. (Kangasniemi ym. 2013.)

## 4.2 Tiedonhaku

Tiedonhaku toteutettiin PubMed, Cinahl ja ProQuest tietokantoihin. Tiedonhaku rajattiin koskemaan 2015-2023 julkaistuja tieteellisiä artikkeleita. Rajauksina käytettiin ”peer reviewed” eli vertaisarvioitu, ”english language” eli englannin kieli, ”research article” eli tutkimusartikkeli sekä ”full text” eli koko teksti. Osassa hakuja käytettiin rajauksena myös ”systematic review” eli systemaattinen tarkastelu. Rajausten avulla saatiin kohdennettua hakua tutkimuskysymyksiin sopiviksi. Hakusanojen valinta perustui tutkittavaan aiheeseen ja tutkimuskysymyksiin, jotka olivat: mitä positiivisia vaikutuksia digitalisaatio ja teknologia ovat tuoneet hoitotyöhön, ja mitä negatiivisia vaikutuksia digitalisaatio ja teknologia ovat tuoneet hoitotyöhön. Hakusanat: ”digitalization”, ”technology”, ”nursing” ja ”quality” olivat ensimmäisissä hauissa. Seuraaviin hakuihin lisättiin hakusana ”care work” ja sana ”quality” jätettiin pois, jolloin tulokset vastaisivat paremmin tutkimuskysymyksiin. Käytetyt hakusanat on kuvattu taulukossa 1.

Taulukko 1. Opinnäytetyön keskeiset käsitteet

Käsite	Synonyymit	Katkaistu sana	Englanniksi	Katkaistu sana
Digitalisaatio	-	Digit*	Digitalization	digit*
Hoitotyö	Hoivatyö	Hoitot*	Nursing Care work	nurs*
Teknologia	Tekniikka	Teknol*	Technology	technol*
Laatu	-	-	Quality	-

Tieteellisessä tiedonhaussa käytettiin kansainvälisiä hoitotieteen tietokantoja Cinahl, ProQuest ja PubMed. Tiedonhaku on kuvattu taulukossa 2.

Taulukko 2. Tiedonhaku

Tietokanta	Käsitteet	Rajaukset	Tulos	Valittu mukaan
Medic	technology AND nurs* AND quality	2015-2023	1	0
	care work* AND nurs* AND technol*	2015-2023, koko tekstit, asiasanojen synonyymit käytössä	13	0
Cinahl	nurs* AND technology AND quality	Ei rajausta	4472 kpl	6
		Peer reviewed ja English language ja research article ja full text	378 kpl	
	Peer reviewed ja English language ja research article ja full text ja 2018-2023	184 kpl		
	nurs* AND technol* AND care work	Peer reviewed ja English language ja research article ja full text ja 2018-2023	19kpl	
nurs* AND technol* AND care work*	Peer reviewed ja English language ja research article ja full text ja 2018-2023	55kpl	3	
PubMed	digit* AND nurs* AND technol* AND care work	Free full text, systematic review, 2015-2023, English	49 kpl	0
	nurs* AND care work AND digitalization and technology	Free full text, review, systematic review, 2019-2023, English	42kpl	1
ProQuest	digitalization and technology and nursing	Full text, peer reviewed, 2020-2023, English	1 601	1

Mukaan valittiin tutkimukset, jotka käsittelevät digitalisaation ja teknologian positiivisia ja negatiivisia vaikutuksia hoitotyöhön. Valinnasta jätettiin pois artikkelit, jotka eivät vastanneet tutkimuksen kohteena olevaan aiheeseen tai eivät käsitelleet opinnäytetyön aihetta. Artikkeleiden sisäänotto- ja poissulkukriteerit on kuvattu taulukossa 3.

Taulukko 3. Sisäänotto- ja poissulkukriteerit

Sisäänottokriteerit	Poissulkukriteerit
Julkaistu vuosina 2015–2023	Julkaistu ennen vuotta 2015
Kokoteksti saatavilla	Vain abstrakti saatavilla
Julkaisukielenä suomi tai englanti	Julkaisukieli muu
Alkuperäisartikkeli	Kirjallisuuskatsaus tai muu, kuin alkuperäisartikkeli
Vertaisarvioitu	Ei vertaisarvioitu
Hoito- tai terveystieteellinen julkaisu	Muut tieteenalan julkaisu
Käsittelee kohteena olevaa ilmiötä	Ei käsittele kohteena olevaa ilmiötä
Tutkimus on saatavina maksuttomana	Tutkimus on maksullinen

### 4.3 Aineiston valinta

Aineistot valittiin otsikon perusteella, jonka jälkeen arvioitiin tiivistelmän perusteella tutkimuksen sopivuutta aiheeseen. Jos tutkimus tiivistelmän perusteella vaikutti vastaavan tutkimuskysymyksiin, edettiin arvioimaan koko tekstiä. Pois jätettiin artikkelit, jotka eivät käsitelleet opinnäytetyön aihetta eivätkä vastanneet tutkimuksen kohteena olevaan aiheeseen ja tutkimuskysymyksiin.

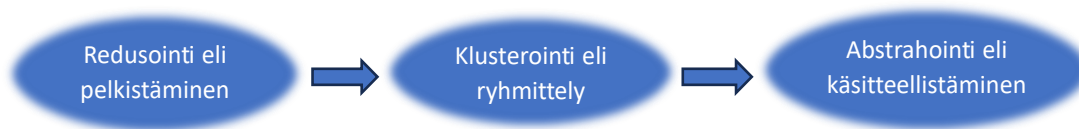
Aineiston muodostivat 13 kansainvälistä tieteellistä vertaisarvioitua tutkimusartikkelia (liite 1). Näistä kuvailevia poikkileikkaustutkimuksia oli 2 ja kvalitatiivisia tutkimuksia oli 10. Mukaan valittiin myös yksi metodologinen tutkimus, josta oli tehty bibliografinen selvitys, sovelluskehitys ja käytettävyydesti. Artikkeleista kaksi oli tehty Ruotsissa, yksi oli tehty Suomessa, yksi Englannissa, kaksi Turkissa, yksi Alankomaissa, yksi Iranissa, yksi Brasiliassa, yksi Skotlannissa, yksi Kiinassa, yksi Torontossa ja yksi Ranskassa. Kaikki 13 tutkimusta olivat englanninkielisiä. Tutkimukset jotka valittiin tutkimukseen,

käsittelivät videokonsultointiteknologian käyttämistä hoitokotien, terveydenhuollon ja sosiaalialan ammattilaisten välillä, hoitajien käsityksistä teknisten laitteiden käytöstä hoitotyössä, elektronisten lääkeannostelijoiden käyttämisen vaikutuksesta hoitotyöhön, hyvinvointiteknologian hyödyntämisestä vanhustenhoidossa ensiapuosastolla, mobiilisovelluksen hyödyntämisestä syfiliksen torjunnassa raskaana olevilla naisilla, hyvinvointiteknologian käyttöönotosta heikkenevän potilaan tukemiseksi akuuttihoitossa, perusterveydenhuollon sairaanhoitajien näkemyksistä digitaalisesta terveydenhuollosta, potilaiden kokemuksista mobiilisovelluspohjaisen kuntoutusohjelman käytöstä lonkka- tai polvinivelleikkauksen jälkeen, sairaanhoitajien kokemuksista tietotekniikan käytöstä kotiterveydenhuollossa, mobiiliteknologian käyttämisen eduista ja haasteista kliinisessä ympäristössä ja sen vaikutuksista potilassuhteeseen ja hoitotyöhön, sairaanhoitajien kokemuksista hyvinvointiteknologian käytöstä ja heidän ajatuksistaan hyvinvointiteknologian käyttämisestä, hoitajien sekä ikääntyneiden asenteita liittyen avustavan robotiikan käyttämiseen ikääntyneiden itsenäisen elämän tukena, sekä kotihoidossa työskentelevien terveydenhuollon ammattilaisten kokemuksista liittyen elektronisen lääkeannostelijan käyttämiseen.

Artikkeleista poimittiin lukemisen jälkeen taulukkoon (liite 1) tiedot tutkimuksen tarkoituksesta, tutkimusaineistosta ja otoksesta, tutkimusmenetelmästä sekä keskeisistä tuloksista.

#### 4.4 Sisällönanalyysi

Tässä kirjallisuuskatsauksessa käytettiin induktiivista sisällönanalyysia aineiston analysoinnissa (liite 2). Jotta tutkimuksen tulokset saadaan näkyviin, ne täytyy analysoida (Juvakka & Kylmä 2007: 117). Sisällönanalyysi on analyysimenetelmä, jossa ilmiötä kuvataan tiivistetysti ja yleisesti. Aineisto saadaan järjestykseen, jonka jälkeen siitä voidaan tehdä johtopäätöksiä. Sisällönanalyysi jaetaan kolmeen eri vaiheeseen (kuvio 1), joista ensimmäinen vaihe on redusointi eli pelkistäminen, toinen vaihe on klusterointi eli ryhmittely, ja kolmas vaihe on abstrahointi eli käsitteellistäminen. (Tuomi & Sarajarvi 2002: 136.)



Kuvio 1. Aineistolähtöisen sisällönanalyysin vaiheet

Prosessina sisällön analyysi koostuu analyysiyksikön valinnasta, aineistoon tutustumisesta, aineiston pelkistämisestä, aineiston luokittelusta ja tulkinnasta, sekä luotettavuuden arvioinnista (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013: 165-171). Analyysissä tunnistettiin sisällöllisiä väittämiä, jotka kertovat tutkittavasta ilmiöstä ja vastaavat tutkimuskysymyksiin. Aineiston samankaltaiset osat yhdistettiin ja tiivistettiin, jotta ilmiön sai kuvattua tiivistetyssä muodossa. (Juvakka & Kylmä 2007: 118.) Sisällönanalyysin avulla opinnäytetyössä artikkelista löydetyt tiedot ryhmiteltiin tutkimuskysymyksien mukaisesti, eli mitä positiivisia vaikutuksia digitalisaatio ja teknologia ovat tuoneet hoitotyöhön, ja mitä negatiivisia vaikutuksia digitalisaatio ja teknologia ovat tuoneet hoitotyöhön. Ryhmittelyn jälkeen muodostettiin yläluokat, joita muodostui yhteensä kaksi kappaletta, sekä alaluokat, joita muodostui yhteensä 98 kappaletta. Sisällönanalyysistä tehtiin taulukko (liite 2). Liitteessä 3 on kuvattu esimerkki sisällönanalyysistä.

## 5 Tulokset

Tässä luvussa käsitellään sisällönanalyysin tulokset. Tulokset vastaavat kysymyksiin: mitä positiivisia vaikutuksia digitalisaatio ja teknologia ovat tuoneet hoitotyöhön, ja mitä negatiivisia vaikutuksia digitalisaatio ja teknologia ovat tuoneet hoitotyöhön. Yläluokkia muodostui yhteensä kaksi: video- ja mobiiliteknologia, sekä hyvinvointiteknologia. Video- ja mobiiliteknologia erotettiin hyvinvointiteknologiasta omaksi yläluokakseen sen tutkimusten keskittyessä täsmällisesti tiettyihin aiheisiin, hyvinvointiteknologian taas kattaessa digitalisaation ja teknologian aihepiirinä laajemmin. Video- ja mobiiliteknologiaan liittyviä alaluokkia positiivisista vaikutuksista muodostui yhteensä 23, ja video- ja mobiiliteknologiaan liittyviä alaluokkia negatiivisista vaikutuksista muodostui yhteensä 14. Hyvinvointiteknologiaan liittyviä alaluokkia positiivisista vaikutuksista muodostui yhteensä 38 ja hyvinvointiteknologiaan liittyviä alaluokkia negatiivisista vaikutuksista muodostui yhteensä 23.

## 5.1 Video- ja mobiiliteknologia

Tuloksissa tuli ilmi video- ja mobiiliteknologiaan liittyviä tekijöitä, jotka ovat tuoneet positiivisia ja negatiivisia vaikutuksia hoitotyöhön. Tutkimuksien aiheet liittyivät video- ja mobiiliteknologian, etäkonsultaatioiden ja mobiilisovellusten vaikutuksista hoitotyöhön. Positiivisten tekijöiden alaluokkia muodostui yhteensä 23 ja niitä ovat: henkilökunnan matka-ajan säästäminen, ajan säästäminen, infektioiden ehkäisy, sairaalahoidon välttäminen, nopea käyttöönotto, kustannustehokkuus, joustavuus, parempi pääsy palveluihin, tarpeettomien käyntien välttäminen, terveyden edistäminen, nopea tiedonvälitys, konsultoinnin tuki terveydenhuollon ammattilaisille, leimautumisen väheneminen, altistuneiden tavoittaminen, motivoituminen hoitoon hakeutumisessa, terveydenhuollon ammattilaisen ja potilaan välisen suhteen vahvistaminen, helppo tiedon saatavuus, helpokäyttöisyys, riippumattomuus ajasta ja paikasta, suora yhteydenpito, potilasturvallisuus, hoidon jatkuvuus ja laadukas hoito. Negatiivisten tekijöiden alaluokkia muodostui yhteensä 14 ja niitä ovat: yhteyshäiriöt, tekniset häiriöt, erityisryhmien huomioimattomuus, käyttöönoton vaikeudet, keskittymisongelmat, tietosuojongelmat, keskustelun ja päätösten dokumentoimisen ongelmat, haasteet käydä vaikeita keskusteluja, ongelmat arkaluontoisen tiedon keräämisessä, luottamuksellisen suhteen rakentamisen haasteet, yhteisten järjestelmien puuttuminen, vuorovaikutuksen hidastuminen, käytön opettelu hitaus, vuorovaikutuksen väheneminen ja jatkuva tietotulva.

### 5.1.1 Video- ja mobiiliteknologian positiiviset vaikutukset hoitotyöhön

Englannissa vuonna 2022 tehdyssä tutkimuksessa tutkittiin videoteknologian käyttämistä hoitokotien ja terveydenhuollon, sekä terveydenhuollon ammattilaisten välillä. Tutkimuksessa käy ilmi, että terveydenhuollon ammattilaiset ketkä työskentelivät hoivakodissa, pystyivät nopeasti ottamaan käyttöönsä, sekä oppivat nopeasti videoteknologian käytön periaatteet (Warmoth & Lynch & Darlington & Bunn & Goodman 2022: 1). Käyttäjien kesken koettiin tyytyväisyyttä videoteknologian käyttämisestä, ja he ottaisivat käyttöön sen uudelleen (Warmoth ym. 2022: 12). Ruotsissa tehty tutkimus vuodelta 2022 tutki digitaalista viestintää ja hoidon jatkuvuutta perusterveydenhuollon sairaanhoitajien näkökulmasta. Tutkimuksen tuloksissa tulee ilmi, että videopalaverit koettiin joustavana ja yksinkertaisena keinona pitää yhteyttä (Hellzén ym. 2022: 5). Tekniikka koettiin myös kustannustehokkaaksi. Henkilökunta säästi aikaa ja rahaa, kun ei ollut tarpeellista matkustaa tapaamisiin. Kun aikaa säästy, oli mahdollista järjestää useita tapaamisia päivässä. Etätapaamisten hyötynä nousi esille lisäksi infektioiden välttämi-

nen ja asiakkaiden helpompi pääsy palveluiden pariin. Näin vältyttiin myös tarpeettomilta käynneiltä. (Warmoth ym. 2022: 12.) Konsultaatioissa videoteknologian käyttäminen toimi hyvin kliinisen päätöksenteon tukena (Warmoth ym. 2022: 12). Videoteknologian käyttö lisäsi terveydenhuollon ammattilaisten itsevarmuutta ja luottamusta päätöksenteossa. Terveydenhuollon ammattilaisten itseluottamus omiin taitoihin vahvistui, heidän arvioidessaan asiakkaiden terveydentilaa ja tuen tarvetta. (Warmoth ym. 2022: 13.) Tutkimuksessa nousi esille, kuinka mielekkäältä konsultaatiot terveydenhuollon ammattilaisten mielestä tuntuivat, ja se vaikutti positiivisesti kollegiaalisuuden tunteeeseen hoitohenkilökunnan välillä (Warmoth ym. 2022: 15). Terveydenalan ammattilaisten välisten suhteiden vahvistuminen oli huomionarvoinen asia (Warmoth ym. 2022: 14).

Vuonna 2019 julkaistu Brasilialainen tutkimus tutki syfiliksen torjuntaan tarkoitettun mobiilisovelluksen vaikutuksia terveydenhuoltoon, ja vuonna 2019 julkaistun Torontolaisen tutkimuksen tavoitteena oli selvittää sairaanhoitajien kokemuksia mobiiliteknologian vaikutuksista hoitaja-potilassuhteen parantamiseen ja hoitotyön työnkulun parantamiseen. Tutkimusten tuloksissa tulee ilmi, että mobiilisovellukset tarjoavat nopean tiedonvälityksen asiakkaille, ja mobiiliteknologian käyttö säästää myös terveydenalan ammattilaisten aikaa heidän saadessaan tarvittava tieto suoraan puhelimeen (Sales & Dilts & Silva & Brasil & Filho 2019: 5; Burkoski & Yoon & Hutchinson & Fernandes & Solomon & Collins & Jarret, 2019: 5). Sairaanhoitajat kokivat, että mobiiliteknologia auttoi heitä myös olemaan helposti tavoitettavissa, sillä yhteydenpito tapahtui suoraan (Burkoski ym. 2019: 6). Jos mobiiliteknologia integroidaan potilaan soittokellojärjestelmään ja sairaanhoitajilla on mahdollisuus kommunikoida suoraan potilaan kanssa priorisoiden hoitoa sen mukaan, potilasturvallisuus paranee. Tutkimuksen mukaan mobiiliteknologia saattaa tarjota ratkaisuja laadukkaan hoidon tehostamiseen. (Burkoski ym. 2019: 11.) Tutkimuksen tulokset osoittavat, että mobiiliteknologian käyttäminen hoitotyössä on vaikuttanut positiivisesti myös ajanhallintaan ja hoidon jatkuvuuteen. (Burkoski ym. 2019: 5-9.)

Yhteneviä tuloksia muiden tutkimusten kanssa tuo ilmi Kiinassa vuonna 2023 julkaistu tutkimus, jossa tutkittiin potilaiden kokemuksia mobiilisovelluspohjaisesta kuntoutuksesta lonkka- tai polvinivelleikkauksen jälkeen. Tulokset kertovat suurena etuna mobiilisovelluksen käyttämisessä olevan helppo tiedon saatavuus. Mobiilipuhelinta käytetään yleensä päivittäin, jonka vuoksi mobiilisovellusten käyttö on vaivatonta, sillä puhelin on useimmiten aina mukana (Sales ym. 2019: 6; Wang & Lai-Tong Lee & Hunter & Wai-Chi Chan, 2023: 8). Näin ollen voi olla mahdollista saada ajasta ja paikasta riippu-

matonta hoitoa (Wang ym. 2023: 9). Mobiilisovellukset ovat usein koettu olevan helppoja käyttää, ja niiden sisältämä tieto on koettu helposti ymmärrettäväksi ja luotettavaksi. Oikean tiedon saaminen on helpompaa, sillä ei tarvitse arvioida ja erotella oikeata tietoa suuresta tietomassasta, kuten internetissä tehtyjen hakujen kautta joutuisi tekemään. (Sales ym. 2019: 6; Wang ym. 2023: 6.) Mobiilisovellusten tuoma tieto saattaa vähentää leimautumista arkaluontoisissa asioissa. Näin havaittiin tapahtuvan synnytystä edeltävissä konsultaatioissa, joissa hyödynnettiin tiedon antamista syfilikseen liittyen mobiilisovelluksen kautta. Se motivoi käyttäjän hakeutumaan terveystaloon piiriin, sekä helpotti mahdollisten kumppaneiden kutsumista testeihin. Näin ollen kumppanit saavat tarvitsemansa hoidon ja jatkotartunnat voidaan estää. Tätä kautta edistetään koko väestön seksuaaliterveyttä. (Sales ym. 2019: 6.)

Mobiilisovelluspohjaisen kuntoutusohjelman käyttäminen on helpottanut hoitoon pääsyä, sekä auttanut vahvistamaan terveydenalan ammattilaisen ja potilaan välistä ammatillista suhdetta (Sales ym. 2019: 6; Wang ym. 2023: 6-10). Myös Torontossa vuonna 2019 julkaistun tutkimuksen tulokset kertovat, että mobiiliteknologia on parantanut sairaanhoitajan ja potilaan välistä ammatillista suhdetta, sillä yhteydenpito on tapahtunut suoraan. Mobiilisovelluspohjaisen kuntoutusohjelman käyttäminen on auttanut luomaan suhteita myös muihin potilaisiin, kenellä kuntoutusohjelma on käytössä (Wang ym. 2023: 10).

### 5.1.2 Video- ja mobiiliteknologian negatiiviset vaikutukset hoitotyöhön

Suurimpana haasteena tuloksisissa esiintyy internet-yhteyden ongelmat, sillä jos kais-tanleveys ei ole tarpeeksi suuri, äänen ja videon laatu kärsii. Sillä koettiin olevan suuria vaikutuksia keskusteluun, sen haitaten esimerkiksi keskittymistä. Aikaa saattoi mennä hukkaan kyseisten ongelmien vuoksi. (Warmoth ym. 2022: 12.) Vuorovaikutusta hidasti myös yhteisten järjestelmien ja tiedonjakomahdollisuuden puuttuminen. Vaikutukseltaan tämä kaksinkertaisti kirjanpitoa. Keskustelun ja päätösten dokumentoinnissakin ilmeni ongelmia. (Warmoth ym. 2022: 13.) Tietosuojan toteutuminen näyttäytyi huolenaiheena, joten yksityisverkon käyttöä suositeltiin yhtenä toimenpiteenä tietosuojan toteutumiseksi (Warmoth ym. 2022: 12). Tekniset järjestelmähäiriöt ja puheluiden huono laatu tuotti suurinta haittaa mobiiliteknologian käyttäjille (Burkoski ym. 2019: 7). Sairaanhoitajat kokivat ajoittain stressiä saadessaan ilmoituksia mobiiliteknologian välityksellä. He kuvailivat sitä saman tyyppiseksi stressiksi, mitä voi aiheutua henkilökohtaisen älypuhelimien liiallisesta käytämisestä. (Burkoski ym. 2019: 8.)

Asiakkaiden kyvyt osallistua keskusteluihin saattoivat olla rajoittuneita. Osalla kognition ongelmat, kuulon ja näön häiriöt tai muut aistivammat vaikeuttivat osallisuutta video-keskusteluihin. Osalla saattoi esiintyä myös ahdistuksen oireita, sillä heillä ei ollut aikaa sopeutua uuteen teknologiaan ja sen käyttämiseen. (Warmoth ym. 2022: 6.) Haasteena oli käydä vaikeita keskusteluja, sekä kerätä arkaluontoista tietoa videokeskustelujen kautta. Luottamuksellisen suhteen kehittämisessä terveydenhuollon ammattilaisten ja asiakkaiden välillä ei koettu onnistumisen kokemuksia. (Warmoth ym. 2022: 13.) Joidenkin käyttäjien oli vaikea ymmärtää mobiiliteknologian käyttämisen merkitystä, sekä sen vaikutusta heidän hoitoonsa (Burkoski ym. 2019: 10).

Tulosten pohjalta nostettiin esille mobiilisovelluksen käyttämisen vaikutus hoitoon haikutumisessa. Negatiivisena asiana koettiin se, että vaikka kutsu hoitoon tapahtuisi mobiilisovelluksen kautta, se ei vielä takaa sitä, että käyttäjä saa oikeanlaista hoitoa. (Sales ym. 2019: 6.)

## 5.2 Hyvinvointiteknologia

Tuloksissa tuli ilmi hyvinvointiteknologiaan liittyviä tekijöitä, jotka ovat tuoneet positiivisia ja negatiivisia vaikutuksia hoitotyöhön. Tutkimuksien aiheet kertoivat hyvinvointiteknologian käytöstä hoitotyössä, sairaanhoitajien kokemuksista hyvinvointiteknologian käytöstä hoitotyössä, hyvinvointiteknologian vaikutuksista hoidettaviin, omaishoitajiin ja hoitolaitoksiin, digitaalisen viestinnän, tietotekniikan ja tietoteknisten järjestelmien vaikutuksista hoitotyöhön, elektronisten lääkeannostelijoiden käyttämisen vaikutuksista hoitotyöhön ja avustavan robotiikan vaikutuksista hoitotyöhön. Positiivisten tekijöiden alaluokkia muodostui yhteensä 38 ja niitä ovat: hoitokäytäntöjen lisääntyminen, taloudellisuus, ajan säästäminen, hoidon laadun paraneminen, tiedonkirjaamisen helpottuminen, lääkityksen noudattaminen, lääkitysvirheiden väheneminen, rutiinin ylläpitäminen, itsemääräämisoikeuden lisääminen, hoitajan työn helpottaminen, omaishoitajan työn helpottaminen, omaishoitajan huolen helpottaminen, vammojen ehkäisy, äkillisen terveydentilan romahtamisen estäminen, päivystykseen joutumisen välttäminen, sairaalahoidon välttäminen, nopea kliinisen tilan arviointi, nopea hoidon aloitus, yhteydenpidon helpottuminen, yhteistyön helpottuminen eri erikoisalojen välillä, hoidon jatkuvuus, hoidon tehostuminen, hoitojen haittavaikutuksien väheneminen, potilastietojen helppo saatavuus, käytänteiden yhtenäistäminen, reaaliaikaisuus, hoitoprosessin sujuvuus, viestintäprosessin sujuvuus, ekologisuus, hoitoon osallistaminen, potilaan kanssa vietetyn ajan lisääntyminen, potilassuhteen paraneminen, potilasturvallisuuden lisääntyminen, työturvallisuuden lisääntyminen, työhyvinvoinnin lisääntyminen, diagnosoinnin

helpottuminen, tuloksien tarkkuus ja helppokäyttöisyys. Negatiivisten tekijöiden alaluokkia muodostui yhteensä 23, ja niitä ovat: aistivammaisten huomioimattomuus, lääkitysturvallisuuden ongelmat, omaishoitajan työmäärän lisääntyminen, hoitajan työmäärän lisääntyminen, toimintahäiriöt, toimintahäiriöiden korjaamisen ongelmat, roolien epäselvyys, vastuiden epäselvyys, sosiaalinen eristäytyneisyys, tietojärjestelmien yhteensopimattomuus, tekniikan yhdistämisen vaikeudet kliinisiin käytäntöihin, ongelmat potilaiden hoitoprosessien muuttamisessa, hoitoprosessin vaikeutuminen, käyttöönoton vaikeudet, käytön opettelu hitaus, laitteiden saatavuuden ongelmat, tietoturvan ongelmat, luottamusongelmat, tuen ja koulutuksen puute, arvojen vastaisuus, passiivisuuden lisääntyminen, ei-toivotun huomion herättäminen ja toiminnallisuuden rajallisuus.

### 5.2.1 Hyvinvointiteknologian positiiviset vaikutukset hoitotyöhön

Skotlannissa vuonna 2021 julkaistu tutkimus kertoo akuuttihoitossa käytetyn hyvinvointiteknologian vaikutuksista hoitoon. Vuonna 2022 julkaistu tutkimus tutki digitaalista viestintää ja hoidon jatkuvuutta perusterveydenhuollon sairaanhoitajien näkökulmasta, sekä perusterveydenhuollon sairaanhoitajien näkemyksiä digitaalisesta terveydenhuollosta. Näiden tutkimusten tulokset kertovat, että hyvinvointiteknologian käyttäminen hoitotyön tukena on vaikuttanut positiivisesti ajan hallintaan. (Irons ym. 2021: 3; Hellzén & Kjällman & Malin Holmström Rising, 2022: 7.) Digitaalinen viestintä on osoittautunut taloudelliseksi ratkaisuksi tehostaen työtä, sekä vähentäen matkustamisen tarvetta. Varsinkin iäkkäät ja liikuntarajoitteiset hyötyivät esimerkiksi digitaalisen viestintän tarjoamista mahdollisuuksista, säästyessään kokonaan pitkän matkan tekemiseltä. (Hellzén ym. 2022: 8.)

Turkkilainen tutkimus vuodelta 2020 selvitti sairaanhoitajien käsityksiä teknologian käytöstä hoitotyössä, ja vuonna 2020 julkaistu Iranilainen tutkimus tutki erilaisten hyvinvointiteknologioiden hyödyntämisen mahdollisuuksia vanhustenhoidossa ensiapuosastolla. Tutkimusten tulokset osoittavat, että hyvinvointiteknologian käyttäminen hoitotyössä on lisännyt työtuntien ja henkilöstöressurssien hyötykäyttöä (Ozan & Duman, 2020: 906; Shagerdi & Ayatollahi & Hemmat 2020: 13). On havaittu, että hyvinvointiteknologialla sekä tietoteknisillä ratkaisuilla on positiivisia vaikutuksia hoitotyöhön helpottaen hoitajien työtä. Alankomailla vuonna 2022 julkaistun tutkimuksen tulokset kertovat elektronisten lääkeannostelijoiden käyttämisen vaikutuksista palvelun käyttäjien itsetuottamukseen ja itsemääräämisoikeuteen, sekä omaishoitajien ja hoitajien työmäärään. Tutkimusten mukaan elektronisten lääkeannostelijoiden käyttäminen ja sähköiset terveydentilan seulonnat voivat olla sopivia työkaluja vähentämään hoitajien työtaakkaa. (Zijpp ym. 2022: 10; Shagerdi ym. 2020: 9.) Tutkimuksissa nousi esiin, kuinka

elektronisen lääkeannostelijan käyttäminen kotona on lisännyt asiakkaan itsemääräämisoikeutta ja vapautta suunnitella päiväänsä itsenäisemmin, sillä ei ole ollut tarpeen odottaa hoitajan saapumista saadakseen lääkkeensä. Saadessaan lääkkeitä tarkalleen tiettyyn kellonaikaan, se on auttanut jäsentämään asiakkaan päivää ja ylläpitämään rutineja. (Zijpp ym. 2022: 10.) Suomalainen tutkimus vuodelta 2022 tutki kotihoidon ammattilaisten kokemuksia elektronisen lääkeannostelijan käyttämisestä ja sen vaikutuksista lääkityksen hallintaan vanhusten kotihoidossa. Tutkimuksien tulokset kertovat, että lääkityksen noudattaminen ja hallinta, sekä monilääkityksen toteutuminen on lisääntynyt elektronisten lääkeannostelijoiden myötä (Zijpp ym. 2022: 10; Turjamaa & Vaismoradi & Kajander-Unkuri & Kangasniemi 2022: 6). Elektronisen lääkeannostelijan käyttäminen vähensi omaishoitajan työmäärää, sekä helpotti omaishoitajien huolta siitä, saisiko omaisen lääkkeitä, jos omaishoitaja ei yllättäen pystyisikään niitä antamaan (Zijpp ym. 2022: 10). Tuloksen helppokäyttöisyydestä antoi vuoden 2022 Suomalainen tutkimus, jossa kotihoidon hoitajat kokivat, että elektronisen lääkeannostelijan käyttämiseen ei tarvittu aiempaa osaamista digitaalisten laitteiden käytöstä (Turjamaa ym. 2022: 5).

Ruotsalainen tutkimus vuodelta 2021 tutki rekisteröityjen sairaanhoitajien kokemuksia tietotekniikan käytöstä kotiterveydenhuollossa. Tutkimusten mukaan sähköisten potilastietojärjestelmien käyttäminen, tietoteknisten järjestelmien käyttäminen ja hyvinvointitekniologioiden käyttäminen hoitotyön tukena on parantanut yhteydenpitoa terveydenhuollon ammattilaisten sekä potilaan välillä (Koltsida & Jonasson 2021: 4), sekä parantanut viestinnän tarkkuutta (Irons ym. 2021: 3). Se on helpottanut myös hoitajien välistä yhteydenpitoa, sekä edistänyt terveydenhuollon erityisalojen yhteistyötä (Koltsida & Jonasson 2021: 6; Shagerdi ym. 2020: 7). Digitalisoidut potilaskertomukset ja digitaalinen viestintä on helpottanut potilastietojen saatavuutta ja potilaiden hoitoa. Potilastietojen saatavuus hyödytti potilaita sekä hoitajia; se tehosti hoitoa sekä säästi aikaa, ja selkeän dokumentoinnin avulla potilasturvallisuus lisääntyi. (Hellzén ym. 2022: 8-10.)

Turkkilainen vuonna 2019 julkaistu tutkimus tutki sairaanhoitajien hyvinvointitekniologioiden käyttöä ja heidän ajatuksiaan teknologiasta tuoden esille yhteneviä tuloksia muiden tutkimuksien kanssa. Tulokset osoittavat, että hyvinvointitekniologian ja tietoteknisten järjestelmien avulla on mahdollista vaikuttaa hoidon laatuun myönteisesti (Shagerdi ym. 2020: 10; Koltsida & Jonasson 2021: 5; Orhan & Serin 2019: 6). Digitalisaation avulla tiedon kirjaaminen on helpottunut ja dokumentaation päällekkäisyys on vähentynyt (Ozan & Duman, 2020: 906; Irons ym. 2021: 3), kuten myös tiedon tallentaminen, hallinta ja jakaminen on parantunut (Orhan & Serin 2019: 6). Sillä on ollut hoitokäytäntöjen lisäämistä ja toteutumista edistävä vaikutus (Ozan & Duman, 2020: 906). Positiiv-

viset vaikutukset ulottuvat aina luonnonvarojen säästämiseen asti paperin ja muun kirjoittamiseen käytetyn fyysisen materiaalin vähentämisen myötä (Koltsida & Jonasson 2021: 4).

Digitalisaation myötä on mahdollisuus saada palautetta nopeasti, mikä on lisännyt hoitoon osallistumisen tunnetta ja vaikuttanut hoitajien kokemukseen työturvallisuutta lisäävänä tekijänä (Hellzén ym. 2022: 7). Tietotekniset ratkaisut helpottavat työn suunnittelua, työtä ja tiedon kulkua, sekä luovat turvallisempia työoloja ja sitä kautta lisäävät työhyvinvointia (Koltsida & Jonasson 2021: 4). Tutkimus tuo ilmi, että sairaanhoitajien luottamus teknisiin laitteisiin on hyvä. Laitteet tarjoavat tarkkoja tuloksia, joita suositaan enemmän kuin manuaalisia mittauksia. Tulosten mukaan teknisten laitteiden käyttö ei vähentänyt potilaan kanssa vietetyn ajan määrää. Laitteiden käytön myötä hoidon laatu parani, mikä se edesauttoi sairaanhoitajan ja potilaan välisen ammatillisen sekä empaattisen suhteen kehittymistä. (Orhan & Serin 2019: 6.) Teknologian käytön myötä hoitajien on ollut mahdollista viettää aikaa enemmän potilaiden kanssa (Irons ym. 2021: 3).

Hyvinvointiteknologian käyttämisenä seulonnan apuna voidaan vaikuttaa potilaiden sairaalahoidon välttämiseen (Shagerdi ym. 2020: 13) ennaltaehkäisemällä akuutteja tiloja ja äkillisen terveydentilan romahtamista, jolloin päivystyksellisen hoidon tarve vähenee. Nopea kliinisen tilan arviointi on mahdollista toteuttaa käyttämällä apuna tietoteknisiä järjestelmiä. (Shagerdi ym. 2020: 5.) Näiden järjestelmien avulla on mahdollista tarjota nopeampi hoidon aloitus ja paremmat ensiapupalvelut. Ensiavusta kotiutuvan potilaan hoitoa on mahdollista jatkaa kotona, esimerkiksi etäseurantapalvelujen avulla. Hoitojen haittavaikutukset vähenevät, käytännöt yhtenäistyvät ja vältytään turhalta sairaalahoidolta. (Shagerdi ym. 2020: 8-9.) Teknologian käyttämisen hyödyistä teho-osastolla on lukuisia esimerkkejä, joista tutkimus tuo esille digitaalisten potilas-antureiden hyödyn potilaiden painehaavojen estämisessä (Irons ym. 2021: 12).

Ranskassa vuonna 2019 tehdyssä tutkimuksessa tuodaan esille avustavan robotiikan hyötyjä hoitotyön tueksi. Tutkimuksessa esitetään avustavan robotin hyödyttävän käyttäjänsä, avustaen häntä useissa päivittäisissä toiminnoissa. Avustava robotti kykenee sosiaaliseen vuorovaikutukseen ja viestintään, sekä tuo esille muistutuksia. Se myös antaa tuen liikkumiseen sisätiloissa. Iäkkäät henkilöt kokivat avustavan robotin olevan ominaisuuksiltaan helppokäyttöinen, vaikka muita teknisiä laitteita kuten älypuhelimia tai tietokoneita he eivät olisi oppineet aikaisemmin käyttämään. Se lisäsi käyttäjänsä turvallisuuden tunnetta, sekä kykyä toimia itsenäisemmin. Tulokset osoittavat, että omaishoitajien työtä avustavan robotin käyttäminen helpotti. (Fiorinia ym. 2019: 5.)

## 5.2.2 Hyvinvointiteknologian negatiiviset vaikutukset hoitotyöhön

Tutkimuksissa kerrotaan ongelmana olevan erilaisten hyvinvointiteknologioiden ja järjestelmien käytön opetteluun pitkä aika (Ozan & Duman, 2020: 906; Irons ym. 2021: 5). Tietojärjestelmien yhteensopimattomuus eri sairaaloiden välillä vaikeutti hoitoprosessia huomattavasti (Shagerdi ym. 2020: 8). Käyttöönoton vaikeuksista, laitteiden saatavuuden ongelmista ja epäluottamuksesta tekniikkaa kohtaan kerrotaan teknologian käyttämisestä akuuttihoitossa käsittelevässä tutkimuksessa (Irons ym. 2021: 3-4). Teknologian yhdistäminen klinisiin käytäntöihin vaikeutti joskus hoitoa. Hyvinvointiteknologian käyttöönoton tuomat muutokset aiheuttivat muutoksia potilaiden hoitoprosessiin, ja muutoksia oli vaikea toteuttaa. (Shagerdi ym. 2020: 9.)

Digitaalisen viestinnän kohdalla ongelmana ilmeni yhteyden katkeaminen, jolloin yhteys kollegoihin ja potilaisiin katkeaa. Hoitajat olivat myös huolissaan siitä, että liiallisen digitaalisen viestinnän myötä he eivät kykene tarjoamaan potilailleen omien arvojen mukaista hoitoa. (Hellzén ym. 2022: 5.) Digitalisaation myötä tekniset ongelmat ja tietoturvan toteutumisen ongelmat koetaan negatiivisena asiana. Tulosten mukaan tietojärjestelmien yhteensopimattomuus lisäsi terveydenhuollon ammattilaisten työmäärää. Kokeemus siitä, että tulee olla koko ajan saatavilla, aiheutti terveydenhuollon ammattilaisille ylimääräistä stressiä. (Hellzén ym. 2022: 7-8.) Tuloksissa tulee ilmi, että terveydenhuollon ammattilaiset kokivat usein stressiä, turhautuneisuutta ja yksinäisyyden tunnetta hyvinvointiteknologian ja tietoteknisten järjestelmien käyttämisestä, sillä he kokivat että heidän tulisi tietää ja osata kaikki (Koltsida & Jonasson 2021: 6). Tietoteknisten järjestelmien ja etäpalveluiden käyttäminen voi vaikuttaa negatiivisesti hoitotapaamisiin. Tutkimus tuo ilmi, että fyysisen tapaamisen sijaan käytetty etätapaaminen vaikeuttaa hoitotapaamista ja siihen sisältyviä arviointeja. (Koltsida & Jonasson 2021: 5.) Kasvokkain tapahtuvan vuorovaikutuksen väheneminen on vaikuttanut negatiivisesti terveydenhuollon ammattilaisen kykyyn tarjota laadukasta hoitoa. (Hellzén ym. 2022: 9.)

Elektronisten lääkeannostelijoiden käyttämisessä huolena esiintyi toimintahäiriöt ja niiden yleisyys (Zijpp ym. 2022: 9), sekä ongelmat toimintahäiriöiden korjaamisen osalta, sillä epäselvää oli, kenelle kuuluu soittaa häiriöiden ilmaantuessa (Zijpp ym. 2022: 11). Tuen ja koulutuksen puute hankaloitti elektronisten lääkeannostelijoiden, sekä tietoteknisten järjestelmien käyttämistä (Zijpp ym. 2022: 11; Hellzén ym. 2022: 8; Turjamaa ym. 2022: 2). Elektronisten lääkeannostelijoiden kohdalla toimintahäiriöiden ilmaantuessa roolien ja vastuiden epäselvyys nousi esille hoitajien ja omahoitajien keskuudessa, sillä ei ollut selkeyttä siitä, kuka oli vastuussa mistäkin. Se lisäsi hoitajien ja

omahoitajien työmäärää, hoitajien kotikäyntejä, sekä epäluottamusta tekniikkaa kohtaan. Aistivammaisten tai muistisairaiden kohdalla lääkitys saattoi jäädä kokonaan ottamatta. (Zijpp ym. 2022: 8-9.) Elektronisten lääkeannostelijoiden käyttämisessä ja digitaaliseen viestintään liittyvissä tutkimuksissa korostettiin, että hyvinvointiteknologian käyttäminen ei korvaa hoitajilta saatua sosiaalista ja fyysistä tukea (Zijpp ym. 2022: 12; Hellzén ym. 2022; 7).

Ranskassa vuonna 2019 tehdyssä tutkimuksessa tuodaan esille avustavan robotiikan negatiivisia vaikutuksia hoitotyöhön. Liikkumisen apuvälineenä tutkimuksen kohteena esitetty avustava robotti ei toiminut hyvin. Se koettiin toiminnoiltaan rajalliseksi, eikä tuonut ratkaisuja liikkumisen ongelmakohtiin. Osa koki olevansa niin itsenäinen, ettei avustavasta robotista ole heille hyötyä. He ajattelivat avustavan robotin tekevän heistä avulle riippuvaisia. Lisäksi pelkona näyttäytyi, että avustava robotti ei anna käyttäjälleen tarpeeksi tekemistä tai tehtäviä, jonka vuoksi he muuttuvat passiivisiksi. Ikääntyneet kokivat, että avustavan robotin kaltainen suuri ja uusi laite herättää paljon huomiota, eivätkä he koe haluavansa erottuvan joukosta. (Fiorinia ym. 2019: 5.) Avustavan robotiikan, kuten myös elektronisten lääkeannostelijoiden käyttämisen myötä saattaa vähetä hoitajilta saatu apu, ja hoitajien ohjauksen vähentyessä vähenisi myös sosiaaliset kontaktit. Tämä taas lisäisi eristäytyneisyyttä, joka koettiin hyvin negatiivisena asiana. (Fiorinia ym. 2019: 5; Zijpp ym. 2022: 10; Turjamaa ym. 2020: 6.)

## 6 Pohdinta

### 6.1 Tulosten tarkastelu

Tämän opinnäytetyön tulokset ovat linjassa aiemman tutkimustiedon kanssa, sillä tutkimusten mukaan hoitotyössä käytetty hyvinvointiteknologia kuten etäpalvelut ja videoteknologia, sekä mobiiliteknologia ja terveyssovellukset ovat nopeuttaneet ja helpottaneet hoitoon pääsyä (Warmoth ym. 2022: 12; Sales ym. 2019: 6; Wang ym. 2023: 6; Kaihlanen 2023; Koroma & Ruusuvori 2019: 187; Junko 2018). Yhden tutkimuksen mukaan mobiilisovellusten käyttäminen on myös motivoinut käyttäjänsä hakeutumaan terveystalteen piiriin. Mobiilisovelluksen käyttäminen on auttanut tartuntatautien selvittämisessä ja jatkotartuntojen estämisessä tavoittamalla altistuneet, jolloin hoitoon kutsuminen ja hoidon aloittaminen on helpottunut. Siten sillä on ollut kansanterveyttä edistävä vaikutus. Yhden tutkimuksen tulokset tuovat ilmi, että arkaluontoisten asioiden käsittely on helpottunut ja leimautuminen vähentynyt. (Sales 2019: 6.) Mobiilisovellus-

ten käyttäminen pitkäaikaissairauden seurannassa on vähentänyt ensiavun ja sairaalahoitoon tarvetta, auttanut oireiden hallinnassa sekä ehkäissyt oireiden pahenemista. Mobiilisovelluspohjaisten itsehoito-ohjelmien ja etäohjauksen käyttämistä suositellaan pitkäaikaissairauden seurannan ja omahoidon tukena. (Zhen ym. 2021: 5-6; Terveyskylä.)

Tuloksissa selvisi, että video- ja mobiiliteknologian käyttäminen oli kustannustehokasta, sillä matkaan käytettävä raha ja aika säästyivät (Warmoth ym. 2022: 12; Burkoski ym. 2019: 9; Koroma & Ruusuvuori 2019: 187; Terveyskylä). Myös tutkimuksissa, joissa on tutkittu hyvinvointiteknologian ja digitaalisen viestinnän vaikutusta hoitotyöhön, tuloksissa tuodaan esille matka-ajan säästämisen hyödyt (Irons ym. 2021: 3; Hellzén ym. 2022: 7), sekä digitaalisen viestinnän taloudellisuus (Hellzén ym. 2022: 8). Vaikutukseltaan se säästää resursseja sekä luontoa (Valtioneuvoston selonteko 2022: 8; Koltsida & Jonasson 2021: 4). Mobiilisovelluksia on kehitetty myös tunnistamaan esimerkiksi eteisvärinä tai sydäninfarkti. Diagnoosin asettaminen tapahtuu terveydenhuollossa, mutta terveyssovellusten hyödyntäminen voi nopeuttaa hoitoon lähtemistä ja säästää kustannuksia. (Junko 2018.)

Tulokset ovat yhteneviä taustatutkimusten kanssa sillä tuloksissa ilmenee, että mobiiliteknologian ja mobiilisovellusten käyttämisen hyötyinä terveyden tukemisessa ovat ajasta ja paikasta riippumaton hoito ja helppo tiedon saatavuus, sillä älypuhelin tai tietokone on yleisesti käytössä päivittäin ja usein mukana (Sales ym. 2019: 6; Wang ym. 2023: 8; Junko 2018; Koroma & Ruusuvuori 2019: 187; Terveyskylä). Erityisen hyödyllisenä koettiin, että teknologian avulla mahdollistui nopea ja reaaliaikainen tiedonvälitys (Sales ym. 2015: 5; Burkoski ym. 2019: 5; Koroma & Ruusuvuori 2019: 187). Kun tarvittava tieto saadaan suoraan puhelimeen, se säästää terveydenalan ammattilaisten aikaa (Sales ym. 2019: 5; Burkoski ym. 2019: 5). Mobiilisovellusten etuina todettiin myös helppokäyttöisyys (Sales ym. 2019: 6; Wang ym. 2023: 6). Yhdessä tutkimuksessa ilmeni, että uuden videoteknologian käyttöönotto ja teknologian käytön opettelu tapahtui terveydenhuollon ammattilaisilla nopeasti (Warmoth ym. 2022: 1), ja he käyttäisivät vastaavaa teknologiaa mielellään uudelleen. Infektioiden välttäminen nostettiin lisäksi esille yhtenä etätapaamisten hyötynä. (Warmoth ym. 2022: 12.) Tuloksissa tuotiin esille videopalaverin joustavuus ja yksinkertaisuus yhteydenpitoon liittyen (Hellzén ym. 2022: 5; Koroma & Ruusuvuori 2019: 187). Yhden tutkimuksen mukaan videoteknologian käyttäminen on lisännyt kollegiaalisuuden tunnetta ja vahvistanut terveydenhuollon ammattilaisten keskinäisiä suhteita (Warmoth ym. 2022: 15). Tulokset kertovat, että mobiiliteknologian käyttäminen hoitotyön tukena on vahvistanut myös potilaan ja terveydenhuollon ammattilaisen välistä ammatillista suhdetta. Sen vahvistava vaikutus

perustui suoraan yhteydenpitoon terveydenhuollon ammattilaisen ja potilaan välillä. (Sales ym. 2019: 6; Wang ym. 2023: 10; Burkoski ym. 2019: 9.) Lisäksi se on tukenut potilaiden välisten suhteiden kehittymistä. (Wang ym. 2023: 10.) Helppo tavoitettavuus hoitajan ja potilaan välillä mahdollistaa hoitajan priorisoimaan työnsä, mikä parantaa potilasturvallisuutta ja vaikuttaa positiivisesti hoidon laatuun sekä jatkuvuuteen (Burkoski ym. 2019: 11.) Yhden tutkimuksen tuloksissa ilmeni, että videokonsultaatiot toimivat kliinisen päätöksenteon tukena (Warmoth 2022: 12), ja lisäävät terveydenhuollon ammattilaisen itsevarmuutta päätöksenteossa (Warmoth 2022: 13).

Tutkimusten tulokset ovat yhteneviä taustatutkimuksien kanssa, ja niissä ilmenee että hyvinvointiteknologian ja tietotekniikan käyttäminen hoitotyön tukena vähentää hoitajien työtaakkaa sekä helpottaa hoitajien työtä (Mohammednejad ym. 2023: 8; Shagerdi ym. 2020: 9). Niiden käyttämisellä estetään myös henkilöstöressurssien ja työtuntien menetyksiä (Ozan & Duman 2020: 906; Shagerdi ym. 2020: 13; Valtioneuvoston selonteko 2022: 8). Tuloksissa tuodaan esille, kuinka etäpalveluiden ja digitaalisen viestinnän käyttäminen hoitotyön tukena on tehostanut työtä ja tiedonvälitystä (Hellzén ym. 2022: 8; Koroma & Ruusuvuori 2019: 187).

Digitaalisten potilastietojärjestelmien, etäpalveluiden ja tietoteknisten järjestelmien käyttäminen hoitotyön tukena on parantanut yhteydenpitoa terveydenhuollon ammattilaisten sekä potilaan välillä (Koltsida & Jonasson 2021: 4; Koroma & Ruusuvuori 2019: 187), sekä vaikuttanut myönteisesti palveluiden joustavuuteen ja saatavuuteen (Kaihlainen 2023; Koroma & Ruusuvuori 2019: 187). Tulokset kertovat, että sairaanhoitajien sekä muiden terveydenhuollon ammattilaisten yhteistyö ja yhteydenpito on helpottunut (Koltsida & Jonasson 2021: 6; Shagerdi ym. 2020: 7). Digitaalinen viestintä ja hyvinvointiteknologia, sekä digitalisoidut potilastietojärjestelmät ovat parantaneet viestintäprosesseja sekä hoitoprosesseja (Hellzén ym. 2022: 8; Huter ym. 2020: 11). Useiden tutkimusten tuloksissa tulee ilmi, että hyvinvointiteknologian käyttäminen hoitotyön tukena vaikuttaa hoidon laatuun myönteisesti (Shagerdi ym. 2020: 10; Koltsida & Jonasson 2021: 5; Orhan & Serin 2019: 6; Koroma & Ruusuvuori 2019: 187). Tiedon kirjaaminen on helpottunut ja automatisoitunut, ja dokumentaation päällekkäisyys vähentynyt digitalisaation avulla (Ozan & Duman 2020: 906; Irons ym. 2021: 3; Koroma & Ruusuvuori 2019: 187). Myös hoitokäytännöt ovat lisääntyneet ja yhdenmukaistuneet (Ozan & Duman 2020: 906; Shagerdi ym. 2020: 9). Tutkimuksen tuloksissa tulee ilmi, että tiedon tallentaminen, jakaminen sekä hallinta on helpottunut. Sairaanhoitajien luottamus teknisiin laitteisiin on hyvä, ja niiden käyttöä suositaan niiden antamien tarkkojen tulosten vuoksi. (Orhan & Serin 2019: 6.) Yhden tutkimuksen tuloksissa ilmenee hyvinvointiteknologian käyttämisen edut seulonnan apuna, jolloin nopea kliinisen tilan arviointi voi

ehkäistä äkillisen terveydentilan romahtamisen ja nopeuttaa hoidon aloitusta. Hyödyntämällä tietoteknisten järjestelmien tuomia mahdollisuuksia hoitotyössä, voidaan tarjota parempia ensiapupalveluita. (Shagerdi ym. 2020: 5-13.)

Tulokset ovat yhteneviä taustatutkimusten kanssa, useiden tutkimusten tuloksien osoittaessa elektronisten lääkeannostelijoiden käyttämisen hyötyjä hoitotyön tukena. Asiakkaan itsemääräämisoikeus, itsenäisyys ja omatoimisuus ovat lisääntyneet elektronisen lääkeannostelijan käytön avulla. Asiakkaiden on ollut mahdollista suunnitella päivänsä vapaammin, jos hoitajan saapumista ei ole tarvinnut odottaa. Lääkitysturvallisuus, monilääkityksen toteutuminen ja lääkityksen noudattaminen sekä hallinta ovat lisääntyneet lääkkeidenjakojärjestelmien sekä elektronisen lääkeannostelija käytön myötä. (Zjipp ym. 2022: 10; Turjamaa ym. 2022: 6; Vainikainen 2016; Anja; Mikkola ym. 2022: 5.) Tuloksissa ilmeni, että elektronisten lääkeannostelijoiden käytön myötä hoitajien työtaakka väheni, ja hoitajille vapautui aikaa hoitotyöhön (Zjipp ym. 2022: 10; Mikkola ym. 2022: 5). Tutkimuksessa, jossa kerrotaan hyvinvointiteknologian käyttämisestä hoitotyön tukena, tuodaan ilmi, että teknologian käytön myötä hoitajien on ollut mahdollista viettää aikaa enemmän potilaiden kanssa (Irons ym. 2021: 3). Yhden tutkimuksen tuloksissa kerrotaan, että rutiinien ylläpito ja päivän jäsentyminen helpottuivat saadesaan lääkkeet tarkalleen samaan kellonaikaan. Lisäksi omaishoitajien työ helpottui, kuten myös heidän huolensa siitä, että omaisen saa lääkkeet, vaikka he eivät itse niitä pystyisi joskus antamaan. (Zjipp ym. 2022: 10.)

Nopeasti ikääntyvän väestön maat aiheuttavat haasteita palvelujärjestelmille (Junko 2018), ja väittämän mukaan, ilman hyvinvointiteknologiaa ei ole mahdollista tarjota vaatimustason täyttävää terveydenhuollon ja kotihoidon palveluja tulevaisuudessa (Fennert 2019: 635-642). Etäpalvelut ja etäkotihoito voivat tarjota ratkaisuja näihin ongelmiin (Junko 2018), ja niiden avulla erityisesti paljon terveyspalveluja tarvitsevan tarpeisiin voidaan vastata paremmin (Kaihlanen 2023). Yhä useampi ikääntynyt osaa käyttää digitaalisia etäpalveluita, mikä on lisännyt kansalaisten osallisuutta. (Ahonen ym. 2015: 4.)

Palvelutarpeiden lisääntymisen luomiin haasteisiin voidaan saada apua myös avustavan robotiikan saralta (Rytkönen 2018: 148; Trainum ym. 2023: 8). Avustavan robotiikan hyötyinä esittäytyy fyysinen apu päivittäisissä toiminnoissa ja liikkumisessa, kuten myös sosiaalinen tuki (Hautala 2021; Fiorinia ym. 2019: 5). Yhden tutkimuksen tulokset osoittavat, että avustavan robotin käyttäminen hoitotyön tukena lisäsi käyttäjänsä turvallisuuden tunnetta ja kykyä toimia itsenäisemmin. Lisäksi se helpotti omaishoitajien työtä. (Fiorinia ym. 2019: 5.) Tuloksissa ilmenee kokemus avustavan robotiikan

helppokäyttöisyydestä, vaikka aiempaa kokemusta käytöstä ei olisi (Fiorinia ym. 2019: 5; Turjamaa ym. 2020: 5). Avustavan robotiikan avulla toivotaan löytyvän ratkaisuja terveydenhuollon ammattilaisen fyysisen kuormituksen helpottamiseksi (Van Aerschot ym. 2017: 632). Yhden tutkimuksen mukaan avustava robotti ei toiminut hyvin liikkumisen apuvälineenä. Toiminnoiltaan se oli rajallinen, eikä tuonut toivottavaa tukea käyttäjän liikkumisen ongelmakohtiin. Käyttäjät pelkäsivät, että avustavan robotin käyttäminen tekee heistä passiivisia ja avulle riippuvaisia. (Fiorinia ym. 2019: 5.) Negatiiviset käsitykset, kuten ajatukset että suurikokoinen avustava robotti herättäisi ei-toivottua huomiota, vaikeuttaa tutkijoiden työtä kehittää avustavaa robotiikkaa sopiviin tarkoituksiin (Fiorinia ym. 2019: 5; Trainum ym. 2023: 2).

Hoitotyössä käytettävän avustavan robotiikan, kuten myös elektronisten lääkeannostelijoiden ja etäpalveluiden käyttämisen suurimpana ongelmana esittäytyi tuloksissa sosiaalisten kontaktien väheneminen (Van Aerschot ym. 2017: 632; Koroma & Ruusu vuori 2019: 187; Fiorinia ym. 2019: 5; Zjipp ym. 2022: 10; Turjamaa ym. 2020: 6; Koltsida & Jonasson 2021: 5; Hellzén ym. 2022: 9). Sosiaalisen kanssakäymisen väheneminen lisäsi asiakkaan eristäytyneisyyttä (Fiorinia ym. 2019: 5; Zjipp ym. 2022: 10; Turjamaa ym. 2020: 6), ja terveydenhuollon ammattilaisen sekä asiakkaan kasvokkain tapahtuvan vuorovaikutuksen väheneminen heikensi vuorovaikutuksen laatua (Koroma & Ruusu vuori 2019: 189), vaikeutti hoitotapaamisia ja niihin sisältyviä arviointeja (Koltsida & Jonasson 2021: 5), sekä vaikutti heikentävästi terveydenhuollon ammattilaisen kykyyn tarjota laadukasta hoitoa (Hellzén ym. 2022: 9). Tuloksissa tuli ilmi, että tukiteknologian käyttäminen ei korvaa hoitajalta saatua fyysistä ja sosiaalista tukea (Zjipp ym. 2022: 12; Hellzén ym. 2022: 7). Tutkimuksissa selvisi myös, että uuden teknologian käyttäminen oli osalle asiakkaista haastavaa. Videoteknologian tai etäpalveluiden käyttäminen saattoi aiheuttaa käyttäjälleen ahdistuksen oireita tai tuntua epämiellyttävältä käyttää, jonka vuoksi he suosivat enemmän fyysisiä tapaamisia. (Koroma & Ruusu vuori 2019: 189; Warmoth ym. 2022: 6; Kaihlanen 2023.) Tietämättömyys etäpalveluiden mahdollisuudesta ja kiinnostuksen puute aiheutti epätasa-arvoa palveluiden saatavuudessa, mikä lisäsi syrjäytymisen riskiä (Kaihlanen 2023). Epätasa-arvoa esiintyi myös ikääntyneiden kohdalla, kenellä oli vaikeuksia käyttää palveluita (Hopkins ym. 2022: 509).

Dokumentoinnin ongelmat, lisääntyvä potilastietojen määrä, sekä yhteisten järjestelmien ja tiedonjakojärjestelmien puuttuminen luovat haasteita terveydenhuoltoon. Tutkimusten mukaan se voi hidastaa vuorovaikutusta video- ja mobiiliteknologian saralla. (Warmoth ym. 2022: 12; Junko 2018.) Teknologian käytön ongelmat sekä tekniset ongelmat häiritsivät video- ja mobiiliteknologian sekä etäpalveluiden käyttämistä vaikeuttaen vuorovaikutusta, diagnosointia sekä luottamuksellisen potilassuhteen kehittymistä

(Watmoth ym. 2022: 12; Burkoski ym. 2019; 7; Koroma & Ruusu vuori 2019; 189).

Taustatutkimuksissa ja opinnäytetyön tutkimuksissa ilmenee, että puutteelliset digitaidot, riittämätön koulutus ja kiinnostuksen puute vaikeuttivat teknologian käyttöä terveydenhuollon ammattilaisilla sekä asiakkailta. Asiakkailta nämä ongelmat saattoivat estää teknologian käyttämisen kokonaan. Erityisryhmien osallisuus saattoi olla rajallinen, tai se ei onnistunut ollenkaan. (Warmoth ym. 2022: 6; Kaihlanen 2023; Koroma & Ruusu vuori 2019: 189.) Tutkimuksissa kerrotaan ongelmaksi hyvinvointitekniikan ja järjestelmien käytön opettelu pitkällä ajalla (Ozan & Duman 2020: 906; Irons ym. 2021: 5). Huoli tietosuojan toteutumisesta esitettiin useissa tutkimuksissa terveydenhuoltoa rasittavana tekijänä (Koroma & Ruusu vuori 2019: 189; Warmoth ym. 2022: 12; Hellzén ym. 2022: 7-8). Ongelmat käyttöönotossa ja vaikeudet uuden teknologian käyttämisessä tuli useissa hyvinvointitekniikkaan sekä video- ja mobiilitekniikkaan liittyvissä tutkimustuloksissa esille (Watmoth ym. 2022: 12; Burkoski ym. 2019; 7; Koroma & Ruusu vuori 2019: 189; Kaihlanen 2023; Irons ym. 2021: 3-4). Yhden tutkimuksen tuloksissa ilmenee tietojärjestelmien yhteensopimattomuuden eri sairaaloiden välillä vaikeuttaneen hoitoprosessia. Tekniikan yhdistäminen klinisiin käytäntöihin oli vaikeaa, ja se vaikeutti joskus hoitoa. Potilaiden hoitoprosessiin tuli muutoksia tekniikan käyttämisen myötä, ja muutoksia oli hankala toteuttaa. (Shagerdi ym. 2020: 9.)

Yhden tutkimuksen mukaan elektronisia lääkeannostelijoita käytettäessä negatiivisina tekijöinä esittäytyi toimintahäiriöt ja niiden yleisyys (Zjipp ym. 2022: 9), sekä ongelmallaneet toimintahäiriöissä, sillä ei ollut selvyyttä kenelle soittaa häiriön ilmaantuessa (Zjipp ym. 2022: 11). Taustatutkimuksen tulokset ovat samassa linjassa opinnäytetyön tutkimuksen kanssa. Toimintahäiriöiden ilmaantuessa roolien, vastuiden ja velvollisuuksien epäselvyys lisäsi työmäärää ja hankaloitti terveydenhuollon ammattilaisten, asiakkaiden ja omaishoitajien välistä yhteistyötä. Huolimatta siitä, että asiakas saa itselleen oppaan, jossa kerrotaan mihin tulee olla yhteydessä ongelmien sattuessa (Vainikainen 2016), lainsäädäntöä tulisi lisätä selventämään toimijoiden vastuuta, rooleja ja velvollisuuksia. (Zjipp ym. 2022: 8; Mikkola ym. 2022: 5.)

Tulokset ovat yhteneviä taustatutkimusten kanssa ja on osoitettu, että digitaalisen viestinnän, video- ja mobiilitekniikan, sekä etäpalveluiden käyttämisen negatiivisena puolena ilmeni terveydenhuollon ammattilaisten kokemus siitä, että heidän tulisi olla koko ajan tavoitettavissa. Se lisäsi käyttäjien stressiä. (Burkoski ym. 2019: 8; Koroma & Ruusu vuori 2019: 189; Hellzén ym. 2022: 8.) Osa kuvaili tunnetta samankaltaiseksi stressiksi, mitä voi aiheutua liiallisesta älypuhelimien käyttämisestä (Burkoski ym. 2019: 8). Yhden tutkimuksen tuloksissa ilmenee, että sairaanhoitajat olivat usein stressaantu-

neita ja turhautuneita hyvinvointiteknologian ja tietoteknisten järjestelmien käyttämiseen, sillä he kokivat, että heidän tulisi osata ja tietää kaikki (Koltsida & Jonasson 2021: 6).

Taustatutkimusten tulokset ovat yhteneviä opinnäytetyön tutkimusten tulosten kanssa, ja tuloksissa tulee ilmi, että hyvinvointiteknologian hyödyt tulevat esille vahvasti vain, jos sen käyttämiseen on perehdytetty tarpeeksi hyvin ja teknologian soveltuvuus on testattu kunnolla ennen käyttöönottoa (Mohammednejad ym. 2023: 8-9; Koroma & Ruusu vuori 2019: 187). Toimiakseen laadukkaasti, sen tulee olla riittävän käyttäjäystävällinen (Huter ym. 2020: 11). Näiden ongelmien vaikutuksesta yhden tutkimuksen tuloksissa kerrotaan sairaanhoitajien työmäärän lisääntyneen (Mohammednejad ym. 2023: 9).

## 6.2 Eettisyys

Etiikka koostuu periaatteista, arvoista ja ihanteista, jotka koskevat oikeaa ja väärää. Etiikan tarkoituksena on auttaa ihmistä ohjaamaan ja tekemään oikeita valintoja, arvioimaan omaa sekä toisten toimintaa, sekä tutkimaan toiminnan perusteita. Etiikka ei tarjoa suoria vastauksia, vaan pohtimisen ja ajattelun apuvälineitä. Terveystieteissä etiikan keskiössä on ihmisarvo, itsemääräämisoikeuden kunnioittaminen, ihmiselämän suojeleminen ja terveyden edistäminen. (Etene 2001.) Tutkimusetiikka luokitellaan normatiiviseksi etiikaksi. Se pyrkii vastaamaan kysymykseen oikeista säännöistä, joita tutkimuksessa tulee noudattaa. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009: 172.)

Tämä opinnäytetyö on tehty noudattaen hyvää tieteellistä käytäntöä, joka perustuu Tutkimuseettisen neuvottelukunnan (TENK) ohjeisiin. Ohjeiden peruseriaatteisiin kuuluvat luotettavuus, rehellisyys, arvostus ja vastuunkanto, joita noudatettiin läpi koko työn. HTK-ohjeen merkitys opinnäytetyöprosessissa on merkittävässä roolissa. Tieteellisen työn tekemisessä suunnittelu, toteutus ja dokumentointi tulee tehdä mielellään perustuen avoimen tiedon periaatteisiin, ja jo suunnittelussa huomioidaan olemassa olevat tiedot. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2023.) Tutkimusaineisto ei sisällä plagioitua materiaalia tai väärennöksiä. Kaikki lähteet ovat lueteltuna lähdeluettelossa ja ovat yhteneväisiä tekstiviitteiden kanssa. Tutkimuksessa ei käsitelty henkilötietoja, joten tutkimuslupaa ei tarvittu. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2017: 224-225.)

### 6.3 Luotettavuus

Cuba ja Lincoln (1981 ja 1985) ovat kehittäneet laadullisen tutkimuksen luotettavuuden arviointikriteerejä, joita käytetään edelleen. Arviointikriteereinä ovat uskottavuus, reflektiivisuus, siirrettävyys ja vahvistettavuus. (Kangasniemi & Vehviläinen-Julkunen 2017: 197.) Työssä tulokset on esitetty selkeästi ja analyysin vaiheet on avattu tekstissä. Alkuperäislähteet on merkitty ja lukijalle on näin selvää, mistä tulokset ovat muodostuneet. Tämä lisää työn uskottavuutta. Sairaanhoidajan tutkinto-ohjelman opetussuunnitelmaan kuuluu tutkimus- ja kehitystyön menetelmien opintojakso, joka on antanut tiedollisia valmiuksia opinnäytetyötä varten. Tämä lisää tekijöiden tietoisuutta tutkimuksen lähtökohdista. Aineisto on kategorisoitu taulukkoon, ja tuloksia on kuvattu ilman henkilökohtaisia ennakko-oletuksia tai mielipiteitä. Tämä lisää työn vahvistettavuutta. Siirrettävyydellä tarkoitetaan sitä, että tutkimuksen tulokset ovat vertailtavissa vastaaviin tilanteisiin (Kylmä & Juvakka 2007: 129). Tämän opinnäytetyön aiheesta löytyi toinen opinnäytetyö (Jäkkö 2018), jonka tulokset ovat yhtenevässä linjassa tämän opinnäytetyön kanssa.

Työssä käytettiin vertaisarvioituja artikkeleita, jotka vastasivat tutkimuskysymyksiin. Vertaisarvioidut tutkimukset lisäävät kirjallisuuskatsauksen luotettavuutta. Tutkimuksen luotettavuutta lisää myös se, että työ toteutettiin parityönä. Kaikki tutkimukset arvioitiin ja tulokset analysoitiin luotettavuuden lisäämiseksi. (Stolt ym. 2016: 28.) Valitut tutkimukset ovat korkeintaan 8 vuotta vanhoja. Näin toimimalla varmistettiin, että tieto olisi mahdollisimman ajankohtaista ja siten mahdollisimman luotettavaa.

Luotettavuuteen vaikuttavia heikentäviä tekijöitä ovat olleet englanninkieliset tutkimusartikkelit. Käännettäessä teksti Suomen kielelle, on suoran kääntämisen lisäksi tarkasteltu englanninkielistä alkuperäisilmaisua ja verrattu sitä kappaleessa kerrottavaan aiheeseen. Näin toimimalla on varmistettu, ettei tutkimusten tiedot ja tulokset vääristyisi. Tämä opinnäytetyö on tekijöiden ensimmäinen kirjallisuuskatsaus, joka on voinut vaikuttaa siihen, että tiedonhaku ja aineiston analyysi eivät välttämättä ole kattavia. Tämän opinnäytetyön alkuperä on tarkastettu Turnitin Originality Check-ohjelmalla.

### 6.4 Johtopäätökset

Tämän opinnäytetyön perusteella voidaan tehdä viisi johtopäätöstä:

1. Etäpalveluiden ja videoteknologian, sekä mobiiliteknologian ja terveyssovellusten käyttäminen on nopeuttanut ja helpottanut hoitoon pääsyä.

2. Hyvinvointiteknologian käyttäminen hoitotyön tukena voi vaikuttaa hoidon laatuun myönteisesti.
3. Lääkitysturvallisuus, monilääkityksen toteutuminen ja lääkityksen noudattaminen sekä hallinta ovat lisääntyneet elektronisten lääkeannostelijoiden käyttämisen myötä. Se on lisännyt käyttäjänsä omatoimisuutta ja itsenäisyyttä, sekä itsemääräämisoikeuden toteutumista.
4. Avustavan robotiikan, elektronisten lääkeannostelijoiden ja etäpalveluiden käyttäminen voi vähentää asiakkaan sosiaalisia kontakteja, sekä lisätä eristäytyneisyyttä. Terveystieteiden ammattilaisen sekä asiakkaan kasvokkain tapahtuvan vuorovaikutuksen väheneminen voi heikentää vuorovaikutuksen laatua, vaikeuttaa hoitotapaamisia ja niihin sisältyviä arviointeja, sekä vaikuttaa heikentävästi terveydenhuollon ammattilaisen kykyyn tarjota laadukasta hoitoa. Hyvinvointiteknologian käyttäminen ei korvaa terveydenhuollon ammattilaiselta saatua fyysistä ja sosiaalista tukea.
5. Hyvinvointiteknologian ja etäpalveluiden käyttöönoton ja käyttämisen vaikeudet ovat yleisiä niin terveydenhuollon ammattilaisilla, kuin asiakkaillakin. Jotta hyvinvointiteknologian käyttämisen hyödyt tulevat hoitotyössä esille, tarvitaan niiden käyttämiseksi hyvä perehdytys ja koulutus.

## 6.5 Hyödynnettävyys

Tämän opinnäytetyön tuloksia voidaan hyödyntää pohdittaessa erilaisia teknologisia tai teknologiaan ja digitalisaatioon liittyviä ratkaisuja hoitoalalle. Huomioimalla digitalisaation ja teknologian tuomia positiivisia ja negatiivisia vaikutuksia hoitotyöhön, voidaan suunnitella entistä parempia ratkaisuja hoitotyön tueksi, sekä välttää hoitotyötä haittaavia tekijöitä.

Digitalisaation ja teknologian tuomia vaikutuksia on tutkittu, ja tutkitaan maailmanlaajuisesti yhä enemmän digitalisaation myötä. Myös covid-19-koronaviruspandemia vauhditti tutkimuksia. Tutkimuksista saatavia tietoja voidaan hyödyntää yleisellä tasolla, mutta tarkempia maakohtaisia tutkimuksia tarvitaan, sillä terveydenhuoltojärjestelmät poikkeavat toisistaan maakohtaisesti.

Teknologinen kehitys on nopeaa, ja haasteita hoitotyöhön luovat jatkuvasti muuttuvat järjestelmät sekä koulutuksen puute. Teknologian yhdistäminen hoitotyöhön voi olla

vaikeaa, ja huolena asiakkaiden kohdalla esittäytyy sosiaalisten kontaktien väheneminen. Digitalisaation avulla luodaan kuitenkin jatkuvasti uusia toimivia toimintamalleja ja välineitä hoitotyön helpottamisen tueksi, sekä ratkaisuja tukemaan nopeasti ikääntyvän väestön maiden terveydenhuollon kantokykyä. Suomi kuuluu nopeasti ikääntyvän väestön maihin, ja hoitoalan vetovoima sekä pitovoima on myös vähentynyt hoitajien sekä hoitotyön opiskelijoiden keskuudessa. Suomessa tehtyjä tutkimuksia digitalisaation ja teknologian vaikutuksista hoitotyöhön löytyi huonosti, joten toivottavaa olisi, että tutkimuksia tehdään aiheesta tulevaisuudessa enemmän.

## Lähteet

Ahonen, Outi & Kouri, Pirkko & Liljamo, Pia & Granqvist, Henna & Junttila, Kristiina & Kinnunen, Ulla-Mari & Kuurne, Salla & Numminen, Jari & Salanterä, Sanna & Saranto, Kaija 2015. Sairaanhoidajaliiton sähköisten terveystalvelujen strategia vuosille 2015–2020. Suomen sairaanhoidajaliitto ry. <[https://sairanhoidajat.fi/wp-content/uploads/2019/10/SA%CC%88HKO%CC%88ISET\\_TERVPALV\\_STRATEGIA.pdf](https://sairanhoidajat.fi/wp-content/uploads/2019/10/SA%CC%88HKO%CC%88ISET_TERVPALV_STRATEGIA.pdf)>. Viitattu 13.10.2023.

Anja. Evondos-lääkeautomaatti. <<https://www.anja.fi/evondos-laakeautomaatti/>>. Viitattu 02.10.2023.

Augustyn, Adam 2023. Technology. <<https://www.britannica.com/technology/technology>>. Viitattu 15.11.2023.

Burkoski, Vanessa & Yoon, Jennifer & Hutchinson Derek & Fernandes, Kevin & Solomon, Shirley & E. Collins, Barbara & R. Jarret, Scott 2019. Smartphone Technology: Enabling Prioritization of Patient Needs and Enhancing the Nurse-Patient Relationship. *Nursing Leadership* 32.

Durgun, Yeter Ozan & Duman, Mesude 2020. Nurses' Perceptions Regarding the Use of Technological Devices in Nursing Care Practices. *International Journal of Caring Sciences* 13 (2).

Fennert, Susanne 2019. Lost in digitalization? Municipality employment of welfare technologies. *Disability and rehabilitation: assistive technology* 14 (6). 635-642.

Hautala, Arja 2021. Sosiaalinen robotiikka tulee mukaan hoitotyön opetukseen. Tampereen ammattikorkeakoulu. <<https://www.tuni.fi/fi/ajankohtaista/sosiaalinen-robotiikka-tulee-mukaan-hoitotyon-opetukseen>>. Viitattu 05.09.2023.

Hellzén, Oven & Alm Kjällman, Annika & Holmström Rising, Annika, 2022. Primary Healthcare Nurses' Views on Digital Healthcare Communication and Continuity of Care: A Deductive and Inductive Content Analysis. *Nursing reports* 12.

Hopkins, Danielle Frances & Visser, Renske Claasje & Armes, Jo 2022. Going paper-lite: housebound patient perspectives on the introduction of mobile working. *British Journal of Community Nursing* 27 (10). 508-509.

Huter, Kai & Krick, Tobias & Domhoff, Dominik & Seibert, Kathrin & Wolf-Ostermann, Karin & Rothgang, Heinz 2020. Patients' experiences of using a mobile application-based rehabilitation programme after total hip or knee arthroplasty: a qualitative descriptive study *Journal of Multidisciplinary Healthcare* 13.

Irons, Ashleigh & McPeake, Joanne & Stuart, John & MacNeilage, Shona & Fisher, Ann-Frances & Cooper, Mark & Johnston, Bridget, 2021. Implementing technology to support the deteriorating patient in acute care: evaluating staff views. *British Journal of Nursing* 30 (16).

Jobasson, Lise-Lotte & Koltsida, Vicki, 2021. Registered nurses' experiences of information technology use in home health care – from a sustainable development perspective. *BMC Nursing* 20:71.

Junko, Tilda 2018. Tulevaisuuden sairaala nojaa terveysteknologiaan ja digitalisaatioon. Turun yliopisto. <<https://www.auroralehti.fi/tulevaisuuden-sairaala-nojaa-terveys-teknologiaan-ja-digitalisaatioon/>>. Viitattu 10.09.2023.

Juvakka, Taru & Kylmä, Jari 2007. 1. painos. Laadullinen terveystutkimus. Helsinki: Edita Prima Oy.

Jäkkö, Marika 2018. Digitalisaatio-osaaminen terveysalalla. Systemoitu kirjallisuuskatsaus. Opinnäytetyö. Helsinki: Metropolian Ammattikorkeakoulu. Sosiaali- ja terveysalan johtaminen.

Kaihlanen, Anu 2023. Etäpalvelut mahdollistivat omahoidon paljon terveystarvitseville asiakkaille. THL. <<https://digiin.fi/kaytettavyys/etapalvelut-mahdollistivat-omahoidon-paljon-terveyspalveluita-tarvitseville-asiakkaille/>>. Viitattu 9.10.2023.

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

Kankkunen, Päivi & Vehviläinen-Julkunen, Katri 2013. 3. painos. Tutkimus hoitotieteessä. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Kankkunen, Päivi & Vehviläinen-Julkunen, Katri 2017. Tutkimus hoitotieteessä. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Koroma, Johanna & Ruusuvuori, Johanna 2019. Teknologian hyödyntäminen ja etäpalvelut työterveyshuollossa - ammattilaisten näkökulma. *Finnish Journal of eHealth and eWelfare* 11 (3). 187-189.

Kylmälä, Jari & Juvakka, Taru 2007. Laadullinen terveystutkimus. 2. painos. Helsinki: Edita.

Länsi-Uudenmaan hyvinvointialue. Etäkotihoito. 2023 <<https://www.luvn.fi/fi/etakotihoito>>. Viitattu 10.09.2023.

Mikkola, Heidi & Sinnemäki, Juha & Hämeen-Anttila Katri & Laukkanen, Emilia & Reinikainen, Leena 2022. Lääkkeiden koneellisen annosjakelun nykytila ja kehittämistarpeet. Fimea kehittää, arvioi ja informoi -julkaisusarja 7/2022. Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus Fimea. <<https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/144362/L%C3%A4%C3%A4kkeiden%20koneellisen%20annosjakelun%20nykytila%20ja%20kehitt%C3%A4mistarpeet.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Viitattu 02.10.2023.

Mohammadnejad, Fatemeh & Freeman, Shannon & Klassen-Ross, Tammy & Hemingway, Dawn & Banner, Davina 2023. Impacts of Technology Use on the Workload

of Registered Nurses: A Scoping Review. *Journal of Rehabilitation and Assistive Technologies Engineering* 10. 1–11.

Orhan, Ilksen & Serin, Emine kaplan, 2019. Use of Health Technologies by Nurses and Their Thoughts on Technology. *International Journal of Caring Sciences* 12 (1).

Reponen, Jarmo 2015. Terveystieteiden sähköiset palvelut murroksessa. *Lääketieteellinen aikakauslehti Duodecim*. <<https://www.duodecim-lehti.fi/lehti/2015/13/duo12323>>. Viitattu 11.09.2023

Rytkönen, Arja 2018. Hoivatyöntekijöiden työn kuormittavuus ja teknologian käyttö vanhustyössä. Akateeminen väitöskirja. Tampere: Tampereen yliopisto. 146-148. <<https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/104482/978-952-03-0829-2.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Viitattu 09.09.2023.

Sales, de Rafaela Oliveira & Dilts, Lucas Michael & Silva, da Raimunda Magalhães, Brasil, Christina Cesar Praça & Vasconcelos Filho, de José Eurico 2019. Development and evaluation of an application for syphilis control. *Rev Bras Enferm [Internet]* 72 (5).

Salminen, Ari 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin. Vaasan yliopiston julkaisuja. Opetusjulkaisuja 62. 5-6. <<https://osuva.uwasa.fi/handle/10024/7961>>. Viitattu 15.09.2023.

Shagerdi, Ghazal & Ayatollahi, Haleh & Hemmat, Morteza 2020. Opportunities for Using Health Information Technology for Elderly Care in the Emergency Departments: A Qualitative Study 19 (1).

Stolt, Minna & Axelin, Anna & Suhonen, Riitta. 2016. Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. 2. korjattu painos. Turku: Turun yliopisto.

Teknologia ja etiikka sosiaali- ja terveysalan hoidossa ja hoivassa 2010. Sosiaali- ja terveysministeriö. Valtakunnallinen sosiaali- ja terveysalan eettinen neuvottelukunta ETENE 30. <<https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/69925>>. Viitattu 11.9.2023.

Terveystieteiden tutkimuskeskus 2023. Kotihoito. <<https://thl.fi/fi/web/ikaantymisen/muuttuvat-vanhuspalvelut/kotihoito>>. Viitattu 10.09.2023.

Terveyskylä 2022. Terveyskylän palvelut tukevat näyttöön perustuvan hoidon toteutuksessa. <<https://www.terveyskyla.fi/terveyskyla%20-%20sotessa/ajankohtaista/terveyskylan-palvelut-tukevat-nayttoon-perustuvan-hoidon-toteutuksessa>>. Viitattu 2.10.2023.

Terveyskylä 2023. Väestön ikääntyminen Suomessa. <<https://www.terveyskyla.fi/ikatieto/ik%C3%A4ntymisen-suomessa>>. Viitattu 18.09.2023.

Trainum, Katie & Tunis, Rachel & Xie, Bo & Hauser, Elliott 2023. Robots in Assisted Living Facilities: Scoping Review. *JMIR Aging* 6. 2-8.

Tuomi, Jouni & Sarajärvi, Anneli 2002. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2023. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkaus-epäilyjen käsitteleminen Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan HTK-ohje 2023. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan julkaisuja 2/2023. Helsinki: Tutkimuseettinen neuvottelukunta. <[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 06.10.2023.

Vainikainen 2016. Miten potilaskohtainen annosjakelu auttaa potilaan lääkityksessä? Sosiaali- ja terveysministeriö 2016. <[https://stm.fi/-/miten-potilaskohtainen-annosjakelu-auttaa-potilaan-laakityksessa->](https://stm.fi/-/miten-potilaskohtainen-annosjakelu-auttaa-potilaan-laakityksessa-). Viitattu 02.10.2023.

Valtakunnallinen terveydenhuollon eettinen neuvottelukunta ETENE 2001. Terveydenhuollon yhteinen arvopohja, yhteiset tavoitteet ja periaatteet. <<https://etene.fi/ammattietiikasta>>. Viitattu 06.10.2023.

Valtioneuvosto 2016. Digitalisaatio terveyden ja hyvinvoinnin tukena. Sosiaali- ja terveysministeriön digitalisaatio linjaukset 2025. Valtioneuvoston julkaisuja 2016:5. Helsinki: Valtioneuvoston julkaisuarkisto Valto. <<https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/75526>>. Viitattu 07.10.2023.

Valtioneuvosto 2022. Valtioneuvoston selonteko: Suomen digitaalinen kompassi. Valtioneuvoston julkaisuja 2022:65. Helsinki: Valtioneuvoston julkaisuarkisto Valto. <[https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/164429/VN\\_2022\\_65.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/164429/VN_2022_65.pdf?sequence=1&isAllowed=y)>. Viitattu 07.09.2023.

Van Aerschot, Lina & Turja, Tuuli & Särkikoski, Tuomo 2017. Roboteista tehokkuutta ja helpotusta hoitotyöhön? Työntekijät empivät, mutta teknologia ei pelota. Yhteiskuntapolitiikka 82 (6). 630-638. <[https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/135717/YP1706\\_VanAerschotym.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/135717/YP1706_VanAerschotym.pdf?sequence=2&isAllowed=y)>. Viitattu 11.09.2023.

Wang, Qingling & Lai-Tong Lee, Regina & Hunter, Sharyn & Wai-Chi Chan, Sally, 2023. Patients' experiences of using a mobile application-based rehabilitation programme after total hip or knee arthroplasty: a qualitative descriptive study. BMC Nursing 22:246.

Warmoth, Krystal & Lynch, Jennifer & Darlington, Nicole & Bunn, Frances & Goodman, Claire 2022. Using video consultation technology between care homes and health and social care professionals: a scoping review and interview study during COVID-19 pandemic. Age and Ageing 51 (1–17).

Zhen, Jamie & Marshall, John K. & Nguyen, Geoffrey C. & Atreja, Ashish & Narula, Neeraj 2021. Impact of Digital Health Monitoring in the Management of Inflammatory Bowel Disease. Journal of Medical Systems 45 (23). 5-6.

Zijpp, van der Teatske & Cardiff, Shaun & Nieboer, Marianne & Nierse, Christi & Schepens, Sanne & Nieuwenhoff, van de Hélène & Keizer, Suzanne 2022. Successful healthcare technology requires person-centred relationships and contexts: casenarratives on medication-dispensing systems. International Practice Development Journal 12 (2) [8].

## Liite 1 Artikkelitaulukko

	Artikkeli, tekijä(t), vuosi, maa	Tutkimuksen nimi	Tutkimuksen tarkoitus	Tutkimusmenetelmä, otoskoko	Tutkimuksen keskeiset tulokset
1.	Krystal Warmoth, Jennifer Lynch, Nicole Darlington, Frances Bunn ja Claire Goodman, 2022, Englanti.	Using video consultation technology between care homes and health and social care professionals: a scoping review and interview study during covid-19 pandemic.	Tunnistaa mahdollistajia ja esteitä videokonsultointitekniikan käytölle hoitokodin asukkaiden ja henkilökunnan käytössä terveydenhuollon etäneuvotteiluissa.	Puolistrukturoidut yksilöhaastattelut terveys- ja sosiaalialan ammattilaisten kanssa. 18 haastattelua joista 12 valmistui. Haastattelut suoritettiin videoyhteydellä tai puhelimitse.	Haastatteluissa selvisi, että teknologioiden käyttöä kannatetaan konsultaatioiden täydentämiseksi. Terveydenhuollon ammattilaiset pystyivät ottamaan nopeasti käyttöön videokonsultointitekniikan. Epäluotettava pääsy laitteisiin ja internettiin koettiin ongelmana.
2.	Yeter Durgun Ozan, Mesude Duman, 2020, Turkki.	Nurses' Perceptions Regarding the Use of Technological Devices in Nursing Care Practices.	Tutkimuksen tavoitteena on selvittää sairaanhoitajien käytäntöjä teknologian käytöstä hoitotyössä.	Kuvaava poikkileikkaustutkimus. Tietoja kerättiin huhtikuusta kesäkuuhun 2017 sairaanhoitajien kanssa, jotka työskentelevät yliopistollisessa sairaalassa Itä-Turkissa. Sairaanhoitajia oli tiedonkeruuhetkellä 939. Tutkimus tehtiin sairaalassa, jossa oli 1218 vuodepaikkaa.	Suurin osa sairaanhoitajista koki positiivisena teknologian käyttämisen. Sairaanhoitajien mielestä teknologia lisää hoitokäytäntöjä ja työtunteja sekä työvoimaa säästyy, tiedon kirjaaminen helpottuu ja hoitokäytäntöjen toteutuminen varmistuu. Teknologian käytön opettelu on kuitenkin aikaa vievää ja vaikeaa.

3.	Teatske van der Zijpp, Shaun Cardiff, Marianne Nieboer, Christi Nierse, Sanne Schepens, H��l��ne van den Nieuwenhoff ja Suzanne Keizer, 2022, Alankomaat.	Successful healthcare technology requires person-centred relationships and contexts: case narratives on medication-dispensing systems.	Tarkoituksena on tutkia l��kitysj��rjestelmien vaikutusta palvelun käyttäjien itseluottamukseen ja itsem��r��misoikeuteen, sekä ammatillisten ja epävirallisten omaishoitajien tyom��r��n.	14 tapaustutkimusta, joista rakennettiin tapauskertomuksia, jotka kriittisesti analysoitiin.	Teknologia voi lisätä käyttäjänsä itsem��r��misoikeutta ja omavaraisuutta. L��kitysturvallisuus ja eristäytyneisyys aiheuttivat huolta. Toimiva l��kkeidenjakoj��rjestelm�� ei vähennä työn m��r��n, vaan muuttaa sitä.
4.	Ghazal Shagerdi, Haleh Ayatollahi ja Morteza Hemmat, 2020, Iran.	Opportunities for Using Health Information Technology for Elderly Care in the Emergency Departments: A Qualitative Study.	Tutkimuksessa pyrittiin tunnistamaan mahdollisuuksia erilaisten terveysteknologioiden hyödyntämisestä vanhusten hoidossa ensiapuosastolla.	Kvalitatiivinen tutkimus, jossa osallistujina geriatrit, geriatriset sairaanhoitajat, ensiapul��k��rit ja ensiapuosastolla työskennelleet sairaanhoitajat. Puolistrukturoituja haastatteluja oli 33, jotka analysoitiin kehysanalyysimenetelm��ll�� ja MAX-QDA-ohjelmistolla.	Osaston suuri tyom��r�� est�� suorittamasta toiminnallisia ja kognitiivisia arviointeja, eivätkä geriatrit olleet mukana prosessissa. Yht��k��n tietojärjestelmä ei oltu suunniteltu ikäntyneille. Terveystekniikan käyttö voisi auttaa työssä. Se voisi vaikuttaa myös taloudellisesti ja parantaa hoitoa sekä vähennä tyom��r��n.
5.	Rafaela Oliveira de Sales, Lucas Michael Dilts, Raimunda Magalh��es da Silva, Christina Cesar Pra��a Brasil, Jos�� Eurico de Vasconcelos Filho, 2019, Brasilia.	Development and evaluation of an application for syphilis control.	Tavoite: kehittä ja arvioida sovellus kumpan torjuntaan raskaana oleville naisille.	Metodologinen tutkimus, bibliografinen selvitys, sovelluskehitys ja k��ytett��vyydesti. K��ytett��vyydesti osallistui 8 käyttäjän, arviointiin viisi l��k��r��n sekä viisi sairaanhoitajaa.	Sovellus helpotti raskaana olevien naisten ja heidän kumpaniensa hoitoon kutsumisessa ja hoidossa.

6.	Ashleigh Irons, Joanne McPeake, John Stuart, Shona MacNeilage, Ann-Frances Fisher, Mark Cooper ja Bridget Johnston, 2021, Skotlanti.	Implementing technology to support the deteriorating patient in acute care: evaluating staff views.	Tavoitteena oli ymmärtää sairaanhoitajien ja terveydenhuollon työntekijöiden näkemyksiä elektronisten laitteiden käytämisestä akuuttihoitossa.	Ennen elektronisen laitteen käyttöönottoa suoritettiin syvällisiä puolistrukturoituja haastatteluja hoitohenkilökunnan ja terveydenhuollon tuki-työntekijöiden kanssa parantamisen kontekstin selvittämiseksi. Consolidated Framework for Implementation Research käytettiin tietojen analysointiin, järjestämiseen ja esittämiseen, jotta varmistettiin järjestelmällinen kysely kaikista mahdollisista avustajista ja henkilöstön havaitsemista haasteista.	Teknologia voisi parantaa hoitajien ajanhallintaa ja mahdollistaa aikaa enemmän potilaiden kanssa. Haasteina koettiin mm. laitteiden saatavuudessa ja teknologian käyttöönotossa kiireellisessä ympäristössä. Tarvitaan lisää tutkimustietoa, kuinka käyttöönottoa voidaan toteuttaa tehokkaammin.
7.	Ove Hellzén, Annika Kjällman Alm, Malin Holmström Rising, 2022, Ruotsi.	Primary Healthcare Nurses' Views on Digital Healthcare Communication and Continuity of Care: A Deductive and Inductive Content Analysis.	Tutkimus tutkii digitaalista viestintää ja hoidon jatkuvuutta perusterveydenhuollon sairaanhoitajien näkökulmasta, sekä perusterveydenhuollon sairaanhoitajien näkemyksiä digitaalisesta terveydenhuollosta.	Puolistrukturoidut haastattelut. Tutkimukseen osallistui 12 hoitajaa eri terveyskeskuksista, joilla oli vähintään vuoden työkokemus perusterveydenhuollossa. Haastattelussa käytettiin haastatteluopasta joka oli tutkijoiden kehittämä. Se keskittyi sairaanhoitajien kokemuksiin digitaalisen	Tulokset jakautuivat kolmeen kategoriaan: henkilökohtaisen hoidon merkitys, jokapäiväiseen työhön vaikuttava uusi teknologia ja digitaalisen tiedon potilaspositiiviset näkökohdat. Digitaalisen viestinnän mukaisen hoidon jatkuvuuden varmistamiseksi on kehitettävä uusia yhteensopivia tietoteknisiä järjestelmiä.

				terveydenhuollon viestinnän käyttämisessä.	
8.	Qingling Wang, Regina Lai-Tong Lee, Sharyn Hunter, Sally Wai-Chi Chan, 2023, Kiina.	Patients' experiences of using a mobile application-based rehabilitation programme after total hip or knee arthroplasty: a qualitative descriptive study.	Tutkimus tutkii potilaiden kokemuksia mobiilisovelluspohjaisesta kuntoutuksesta lonkka- tai polvinivelleikkauksen jälkeen.	Puolistrukturoidut haastattelut. Tutkimukseen osallistui 25 osallistujaa, jotka olivat suorittaneet mobiilisovelluspohjaisen kuntoutusohjelman lonkka- tai polvileikkaukseen. Tiedot analysoitiin induktiivisellä sisälönanalyysillä.	Potilaat kokivat mobiilisovelluspohjaisen kuntoutusohjelman positiivisena asiana. Kokemukset tukevat etäpalveluiden kehittämistä potilaiden kuntoutuksessa lonkka- tai polvileikkauksen jälkeen. Tutkimusta tarvitaan kuinka sovellusta voisi hyödyntää kliinisessä käytännössä ja laajentaa se kattamaan sidosryhmiä.
9.	Vicki Koltsida, Lise-Lotte Jonasson, 2021, Ruotsi.	Registered nurses' experiences of information technology use in home health care - from a sustainable development perspective.	Tutkimuksen tavoitteena oli kuvata rekisteröityjen sairaanhoitajien kokemuksia tietotekniikan käytöstä kotiterveydenhuollossa kestävän kehityksen mallin avulla.	Puolistrukturoidut haastattelut. Tutkimukseen osallistui 10 sairaanhoitajaa. Haastattelussa oli 5 kysymystä.	Tekniikan käyttö helpotti ajan ja resurssien säästämistä ja paransi hoidon laatua. Tietotekniikan käyttö voisi hyödyttää potilasta.
10.	Vanessa Burkoski, Jennifer Yoon, Derek Hutchinson, Kevin Fernandes, Shirley Solomon, Barbara E. Collins, Scott R. Jarret, 2019, Toronto.	Smartphone Technology: Enabling Prioritization of Patient Needs and Enhancing the	Tutkimuksen tavoitteena on selvittää sairaanhoitajien käsityksiä älypuhelinlaitteista hoitaja-potilassuhteen parantamisessa ja hoitotyön	Puolistrukturoidut haastattelut. Tutkimukseen osallistui 12 sairaanhoitajaa. Haastattelut äänitettiin.	Sairaanhoitajat kokivat mobiilitekniikan parantavan suhteita potilaisiin. Puhelut vastaanotettiin suoraan, mikä edisti hoidon jatkuvuutta ja kattavuutta. Tutkimuksen tulokset viittaavat siihen, että mobiilitekniikalla voi olla tärkeä

		Nurse-Patient Relationship.	työnkulun parantamisessa.		rooli laadukkaan hoidon toteuttamisessa.
11.	Ilksen Orhan, Emine Kaplan Serin, 2019, Turkki.	Use of Health Technologies by Nurses and Their Thoughts on Technology.	Tämä tutkimus tehtiin tutkimaan sairaanhoitajien hyvinvointiteknologioiden käyttöä ja heidän ajatuksiaan hyvinvointiteknologiasta.	Kuvaava poikkileikkaustutkimus. Tutkimus koostui 200 tutkimukseen osallistuvasta sairaanhoitajasta. Hoitajille tehtiin 31 kysymyksen kyselylomake, johon vastattiin "kyllä" tai "ei". Haastattelut suoritettiin kasvotusten.	Sairaanhoitajilla havaittiin olevan myönteinen asenne teknologiaan. Katsaus kumminkin osoitti, että sairaanhoitajien teknologian käyttö ja ajatukset tekniikasta olivat riittämättömät. On tärkeää, että sairaanhoitajat seuraavat ja harjoittavat osaamistaan teknologian suhteen.
12.	Laura Fiorinia, Marlee De Mulb, Isabelle Fabbircottib, Raffaele Limosania, Alessandra Vitanzac, Armo D`Onofriod, Michael Tsuib, Daniele San-carlod, Francesco Giuliani, Antonia Greco, Denis Guite, Eloise Sengese ja Filippo Cavalloa, 2019, Ranska.	Assistive robots to improve the independent living of older persons: results from a needs study.	Tutkimuksen tavoitteena on selvittää ikääntyneiden liikkumisen vaatimukset ja asenteet robotteja kohtaan. Mitkä ovat tekniset ja toiminnalliset vaatimukset sosiaalisen robotiikan ratkaisuille, jotka vastaavat näihin tarpeisiin.	Puolistrukturoidut haastattelut. 20 ikääntynyttä ja 34 hoitajaa. Aineisto analysoitiin käyttäjän näkökulmasta.	Neljä tarvetta nousi esille: kuntoutustarpeet, instrumentaaliset tarpeet, henkilökohtainen turvallisuus ja arjen toiminnot. Robottien tulisi vastata käyttäjän kaikkiin tarpeisiin, myös liikerajoituksiin. Apuroboteista voi olla hyötyä ikääntyneen liikkumisen apuvälineenä.
13.	Riitta Turjamaa, Mojtaba Vaismoradi,	Home care professionals' expe-	Tämän tutkimuksen tavoitteena oli ku-	Puolistrukturoidut haastattelut. Osallistujia oli 62	Kotihoidon terveydenhuollon ammattilaisten kokemukset elektronisen lääkeannostelijan

	Satu Kajander-Unkuri, Mari Kangasniemi, 2022, Suomi.	riences of successful implementation, use and competence needs of robot for medication management in Finland.	vata kotihoidon ammattilaisten kokemuksia elektronisen lääkeannostelijan käyttöönotosta ja käytöstä lääkityksen hallinnassa vanhus-ten kotihoidossa.	kotihoidossa työskentelevää hoitajaa. Tulokset analysoitiin induktiivisen sisällönanalyysin avulla.	käyttöönotosta ja käytöstä keskittyivät oikea-aikaiseen ja riittävään perehdytykseen ennen käyttöönottoa. Kotihoidon sähköisen terveydenhuollon osamista tulisi vielä kehittää. Tarvitaan myös lisää tutkimusta asiakkaiden kokemuksista turvallisesta lääkityksenhallinnasta.
--	--	---	--	---	--

## Liite 2 Sisällönanalyysi

Alaluokka	Yläluokka	Päälukka
Henkilökunnan matka-ajan säästäminen	Video- ja mobiiliteknologia	Digitalisaation ja teknologian positiiviset vaikutukset hoitotyöhön
Ajan säästäminen		
Infektioiden ehkäisy		
Sairaalahoitojen välttäminen		
Nopea käyttöönotto		
Kustannustehokkuus		
Joustavuus		
Parempi pääsy palveluihin		
Tarpeettomien käyntien välttäminen		
Terveyden edistäminen		
Nopea tiedonvälitys		
Konsultoinnin tuki ammattilaisille		
Leimautumisen väheneminen		
Altistuneiden tavoittaminen		
Motivoituminen hoitoon hakeutumisessa		
Ammattilaisen ja potilaan välisen suhteen vahvistaminen		
Helppo tiedon saatavuus		
Helppokäyttöisyys		
Riippumattomuus ajasta ja paikasta		
Suora yhteydenpito		
Potilasturvallisuus		
Hoidon jatkuvuus		
Laadukas hoito		

Hoitokäytäntöjen lisääntyminen	Hyvinvointiteknologia	
Taloudellisuus		
Ajan säästäminen		
Hoidon laadun paraneminen		
Tiedonkirjaamisen helpottuminen		
Lääkityksen noudattaminen		
Lääkitysvirheiden väheneminen		
Rutiinin ylläpitäminen		
Itsemääräämisoikeuden lisääminen		
Hoitajan työn helpottaminen		
Omaishoitajan työn helpottaminen		
Omaishoitajan huolen helpottaminen		
Vammojen ehkäisy		
Äkillisen terveydentilan romahtamisen estäminen		
Päivystykseen joutumisen välttäminen		
Sairaalahoidon välttäminen		
Nopea kliinisen tilan arviointi		
Nopea hoidon aloitus		
Yhteydenpidon helpottuminen		
Yhteistyön helpottuminen eri erikoisalojen välillä		
Hoidon jatkuvuus		
Hoidon tehostuminen		
Hoitojen haittavaikutuksien väheneminen		
Potilastietojen helppo saatavuus		
Käytänteiden yhtenäistäminen		
Reaaliaikaisuus		

Hoitoprosessin sujuvuus		
Viestintäprosessin sujuvuus		
Ekologisuus		
Hoitoon osallistaminen		
Potilaan kanssa vietetyn ajan lisääntyminen		
Potilassuhteen paraneminen		
Potilasturvallisuuden lisääntyminen		
Työturvallisuuden lisääntyminen		
Työhyvinvoinnin lisääntyminen		
Diagnosoinnin helpottuminen		
Tuloksien tarkkuus		
Helppokäyttöisyys		
Yhteyshäiriöt		
Tekniset häiriöt		
Erytisryhmien huomioimattomuus		
Käyttöönoton vaikeudet		
Keskittymisongelmat		
Tietosuojaongelmat		
Keskustelun ja päätösten dokumentoimisen ongelmat		
Haasteet käydä vaikeita keskusteluja		
Ongelmat arkaluontoisen tiedon keräämisessä		
Luottamuksellisen suhteen rakentamisen haasteet		
Yhteisten järjestelmien puuttuminen		
Vuorovaikutuksen hidastuminen		
Käytön opettelu hitaus		
Vuorovaikutuksen väheneminen		

Jatkuva tietotulva		
Aistivammaisten huomioimattomuus		
Lääkitysturvallisuuden ongelmat		
Omaishoitajan työmäärän lisääntyminen		
Toiminnallisuuden rajallisuus		
Hoitajan työmäärän lisääntyminen		
Toimintahäiriöt		
Toimintahäiriöiden korjaamisen ongelmat		
Roolien epäselvyys		
Vastuiden epäselvyys		
Sosiaalinen eristäytyneisyys		
Tekniikan yhdistämisen vaikeudet kliinisiin käytäntöihin		
Tietojärjestelmien yhteensopimattomuus	Hyvinvointiteknologia	
Ongelmat potilaiden hoitoprosessien muuttamisessa		
Hoitoprosessin vaikeutuminen		
Käytön opettelu hitaus		
Käyttöönoton vaikeudet		
Laitteiden saatavuuden ongelmat		
Tietoturvan ongelmat		
Arvojen vastaisuus		
Luottamusongelmat		
Tuen ja koulutuksen puute		
Passiivisuuden lisääntyminen		
Ei-toivotun huomion herättäminen		
Toiminnallisuuden rajallisuus		

## Liite 3 esimerkki sisällön analyysistä

Alkuperäinen ilmaus	Suomennettu ilmaus	Pelkistetty	Alakategoria	Yläkategoria
Participants considered that digitalization improved care both for themselves as professionals and for the patients. The availability of improved patient information led to saved time and streamlined care, which benefited both care providers and care recipients. Participants opined that simplification of documentation and assessment contributed to improved patient safety (7).	Osallistujat arvioivat että digitalisaatio paransi sekä heidän itsensä ammattillisuutta, että potilaiden hoitoa. Parempi potilastietojen saatavuus säästi aikaa ja tehosti hoitoa, mikä hyödytti sekä hoidon tarjoajia että hoidon saajia. Osallistujat arvioivat, että dokumentoinnin ja arvioinnin yksinkertaistaminen auttoi parantamaan potilasturvallisuutta.	Digitalisaatio paransi potilaiden hoidon laatua. Potilastietojen hyvä saatavuus säästi aikaa ja tehosti hoitoa. Dokumentoinnin ja arvioinnin yksinkertaistaminen lisäsi potilasturvallisuutta.	Hoidon laadun paraneminen Ajan säästäminen Hoidon tehostuminen Potilasturvallisuuden lisääntyminen	Hyvinvointiteknologia
In contrast, a recurring concern raised in the interviews was the suitability of video consultation for having difficult conversations, gathering sensitive information, creating rapport with residents, and the possibility of unfamiliar technology distressing residents (1).	Sitä vastoin haastatteluissa toistuva huolenaihe oli videokonsultoinnin soveltuvuus vaikeisiin keskusteluihin, arkaluontoisen tiedon keräämiseen, suhteiden luomiseen asukkaiden kanssa sekä mahdollinen tuntemattoman teknologian tuoma ahdistus asukkaille.	Huolenaiheina oli videokonsultoinnin soveltuvuus vaikeisiin keskusteluihin, arkaluontoisen tiedon keräämiseen ja suhteiden luomiseen.	Haasteet käydä vaikeita keskusteluja Ongelmat arkaluontoisen tiedon keräämisessä Luottamuksellisen suhteen rakentamisen haasteet	Video- ja mobiiliteknologia