

# **Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto terveydenhuollossa – Ehdotus hyödyistä ja menestystekijöistä Majakkasairaалalle**

LAB-ammattikorkeakoulu

Sairaanhoitaja (YAMK), Sosiaali- ja terveysala, digitaaliset ratkaisut, Lahden kampus  
2022

Minna Helppi

## Tiivistelmä

Tekijä Helppi Minna	Julkaisun laji Opinnäytetyö, YAMK	Valmistumisaika 2022
	Sivumäärä 56	
Työn nimi <b>Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto terveydenhuollossa – Ehdotus hyödyistä ja menestystekijöistä Majakkasairaallalle</b>		
Tutkinto ja koulutusala Sairaanhoidtaja (YAMK) Sosiaali- ja terveysala, digitaaliset ratkaisut		
Toimeksiantaja Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri / Tyks lasten ja nuortenklinikka		
Tiivistelmä <p>Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää kirjallisuuskatsauksen keinoin, millaisia hyötyjä toiminnanohjausjärjestelmällä on mahdollista saada aikaan sekä selvittää mitä vaaditaan menestyksekkääseen käyttöönottoon. Tuloksena saadaan tutkittuun tietoon perustuva ehdotus toiminnanohjausjärjestelmän menestyksekkäälle käyttöönotolle Tyksin lasten ja nuorten klinikalle Majakkasairaallassa. Tulokset ovat hyödynnettävissä myös muiden digitaalisten järjestelmien käyttöönotossa ja uusien palvelujen kehittämisessä.</p> <p>Opinnäytetyö toteutettiin integroivana kirjallisuuskatsauksena. Hakuun käytettiin LAB-ammattikorkeakoulun LAB Primo ja Google Scholar tietokantoja. Haku- ja valintaprosessin jälkeen tutkimukseen valittiin kahdeksan kansainvälistä tutkimusta. Aineisto analysoitiin induktiivisen sisällönanalyysin avulla.</p> <p>Tulosten mukaan toiminnanohjausjärjestelmä tuo hyötyjä terveydenhuoltoon, sekä organisaatiotasolla, että ammattilaiselle suoraan. Hyötyjä koettiin erityisesti työtyytyväisyyden, parantuneiden prosessien, työn sujuvoitumisen, paremman palvelun, tietojen helpomman saannin ja toiminnallisten seikkojen suhteen. Laajojen digitaalisten järjestelmien, kuten toiminnanohjausjärjestelmät, käyttöönotot ovat haastavia ja pitkiä prosesseja. Aineistosta nousi esille viisi menestystekijää onnistuneelle käyttöönotolle. Nämä olivat koulutus, teknologiset valmiudet, projektisuunnittelu, ulkopuolinen toimija ja johtaminen. Näiden tunnistettujen tekijöiden pohjalta tulevia käyttöönottoprojekteja on helpompi suunnitella ja toteuttaa.</p> <p>Tulevaisuudessa olisi hyvä tutkia laajemmin toiminnanohjausjärjestelmiä terveydenhuollossa, kun näitä enenevässä määrin otetaan käyttöön. Myös haavoittuvaisia käyttöönottoja olisi hyvä tutkia enemmän ja erityisesti löytää onnistuneita käyttöönottoprojekteja ja niiden menestystekijöitä.</p>		
Asiasanat toiminnanohjausjärjestelmä, terveydenhuolto, digitalisaatio, käyttöönotto, menestystekijät, käyttökokemus		

## Abstract

Author(s) Helppi, Minna	Type of Publication Master thesis	Published 2022
	Number of Pages 56	
<b>Title of Publication</b> <b>Implementation of an enterprise resource planning system in healthcare – a proposal of benefits and success factors for Majakkasairaala</b>		
Degree and field of study Master of Social and Health Care, Digital Solutions		
Name, title and organisation of the client (if the thesis work is commissioned by another party) Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri / Tyks Department of Pediatrics and Adolescent Medicine		
<b>Abstract</b> <p>The aim of this thesis is to find out by means of a literature review what benefits it is possible to achieve with an enterprise resource planning system and to find out what is required for a successful implementation. As a result of the thesis, a proposal for the successful implementation of an enterprise resource planning system is provided for the Turku University hospital, department of Pediatrics and Adolescent Medicine. The results can also be used in the implementation of other digital systems and the development of new services.</p> <p>The thesis was implemented as an integrative literature review. The LAB University of Applied Sciences' LAB Primo and Google Scholar databases were used for the search. Following the application and selection process, eight international studies were selected for the study. The data were analyzed using inductive content analysis.</p> <p>The results indicate that the enterprise resource planning system brings benefits to healthcare, both at the organizational level and directly to the professionals. The most significant benefits experienced were job satisfaction, improved processes, better workflow, better service, easier access to critical information and operational aspects. Implementing large-scale digital system, such as enterprise resource planning system, is a challenging and lengthy process. Five success factors for successful implementation emerged from the data. These were training, technological capabilities, project planning, program suppliers support and management. Based on to these identified factors, project implementation in the future will be easier to plan and execute.</p> <p>In the future, more research would be needed for the ERP systems in healthcare. It would also be useful to study more successful implementation projects and to find out success factors in those projects.</p>		
<b>Keywords</b> enterprise resource planning system, healthcare, digitalization, implementation, success factors, user satisfaction		

## Sisällys

1	Johdanto.....	1
2	Digitalisaatio ja muutoskehitys terveydenhuollossa .....	3
2.1	Muutoksen käynnistäjät .....	3
2.2	Muutos terveystalveissa.....	4
2.3	Ammattilaisen osaaminen ja muutos työn tekemisessä .....	6
2.4	Muutoskypsyys organisaatiossa .....	8
3	Digitaalisen järjestelmän käyttöönotto.....	11
3.1	Toiminnanohjausjärjestelmä .....	11
3.2	Käyttöönoton edellytyksiä .....	12
3.3	Terveydenhuollon ammattilaisten digitaalinen osaaminen .....	13
4	Tutkimuksen käytännön lähtökohdat.....	14
4.1	Yhteistyökumppani .....	14
4.2	Nykytilan muutos .....	14
5	Tarkoitus, tavoite ja tutkimuskysymykset .....	17
6	Kirjallisuuskatsauksen toteuttaminen .....	18
6.1	Integroiva kirjallisuuskatsaus .....	18
6.2	Kirjallisuuskatsauksen prosessi .....	19
6.3	Hakustrategian suunnittelu ja toteutus.....	19
6.4	Aineiston arviointi.....	23
6.5	Aineiston analyysi .....	24
7	Tulokset.....	26
7.1	Toiminnanohjausjärjestelmästä saatavat hyödyt .....	26
7.1.1	Organisaation hyödyt.....	26
7.1.2	Ammattilaisen hyödyt.....	26
7.1.3	Yhteenveto toiminnanohjauksen hyödyistä.....	27
7.2	Käyttöönoton menestystekijät.....	28
7.2.1	Projektisuunnittelu.....	28
7.2.2	Johtaminen .....	29
7.2.3	Teknologiset valmiudet .....	30
7.2.4	Koulutus .....	31
7.2.5	Ulkopuolinen toimija.....	32
7.2.6	Yhteenveto käyttöönoton menestystekijöistä.....	33
8	Ehdotus menestyksekkäästä toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotosta Tyksin lasten ja nuorten klinikalle Majakkasairaalassa.....	34
9	Pohdinta .....	35

9.1	Tulosten tarkastelu ja johtopäätökset .....	35
9.2	Luotettavuus ja eettisyyden tarkastelu.....	38
9.3	Jatkotutkimuksen kohteet .....	40
	Lähteet.....	41

## Liitteet

Liite 1. Sisällönanalyysitaulukko

Liite 2. Tutkimukseen valittujen artikkelien arviointikriteerit, pisteytys- ja arviointi taulukko

Liite 3. Kirjallisuuskatsaukseen valitun aineiston kooste

## 1 Johdanto

Digitalisaatio muuttaa maailmaa ja totutuiksi kokemamme palvelut ja toiminnot ovat muutoksen kourissa (STM 2016, 4). Digitalisaatiossa on kyse ennen kaikkea muutoksesta ja sen mahdollistamisesta. Palveluista, jotka palvelevat asiakkaita paremmin ja järjestelmistä, jotka tukevat ammattilaisia työssään. (Parviainen ym. 2017, 74.) Nykypäivänä digitalisaatio on yrityksille ja organisaatioille liki eilinehto. Monien yritysten liiketoiminta perustuu jo täysin digitaalisuuden varaan. (Lindgren ym. 2019.) Myös terveydenhuolto on alttiina digitalisaatiolle ja viime vuosina alalla on tehty monia digiloikkia, erityisesti yksityisen terveydenhuollon vetämänä. Terveydenhuollon digitalisaatio ei ole aloista helpoimpia, vaan monenlaiset riippuvuudet ja erilaiset satunnaistekijät mutkistavat teknologioiden hyödyntämistä alalla laajamittaisemmin. (Ikonen & Reponen, 2021.) Terveydenhuollossa on nykyisellään käytössä monia digitaalisia järjestelmiä ja alustoja. Suurin osa näistä on kuitenkin vain paperinen järjestelmä digitoituna. Se ei vielä vie organisaatiota eteenpäin digitaalisessa kehityskulussa tai auta hyödyntämään teknologiaa riittävästi esimerkiksi kustannushyötyjen tai ammattilaisten työajan säästön näkökulmasta. Terveydenhuollon haaste onkin näiden erilaisten järjestelmien, tietokantojen ja alustojen yhdistäminen, rajapintojen hyödyntäminen ja integrointi. (Mäkelä & Mäkijärvi, 2017; Jungner 2018, 26; Junko, 2018.) Erilaisia tuotannon toiminnanohjausjärjestelmiä on alettu rakentaa ja ottaa käyttöön myös terveydenhuollon puolella. Nämä järjestelmät tarjoavat päivittäisen toiminnan organisointiin ja johtamiseen ratkaisun, jolla tietoa kerätään erillään olevista ohjelmista kokonaiskuvan saamiseksi ja helpommin seurattavaksi ja ohjattavaksi. (Kontio, ym. 2014; Maaninen 2020, 8-10.)

Digitalisaatio vaatii työn muutoksen vuoksi muutoksia osaamiseen ja uudenlaista koulusta myös terveydenhuoltoalalle. Samalla vaaditaan myös hyvää ja vahvaa johtamista, joka mahdollistaa muutoksen organisaatiossa. Uusien laajojen tietojärjestelmien käyttöönoton näkökulmasta motivoitunut, osaava ja hyvin johdettu henkilökunta on prosessia edistävä tekijä. (Jauhainen ym. 2017, 138, 139; Kujala ym. 2018.) Tämän opinnäytetyön kohdeorganisaationa toimii Turun yliopistollisen keskussairaalan lasten ja nuortenklinikka. Klinikka on muuttamassa helmikuun 2022 aikana uusiin tiloihin vastavalmistuneeseen Majakkasairaalaan, joka tarjoaa uudet tilat ja mahdollisuudet hyödyntää teknologiaa entistä paremmin. (VSSHP 2014; 2M-IT 2022.)

Tämän opinnäytetyön tavoitteena, on selvittää kirjallisuuskatsauksen keinoin, aiempien tutkimusten ja julkaisujen kautta mitä hyötyjä toiminnanohjausjärjestelmällä olisi mahdollista saada aikaan ja selvittää kuinka suoriudutaan menestyksekkäästi uuden toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotosta. Kirjallisuuskatsauksen tuloksiin pohjautuen tarkoituksena

luoda ehdotukset menestyksekkäälle toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotolle, josta hyötyy Tyksin lasten ja nuorten klinikka.

Kirjallisuuskatsauksella kerätyn aineiston pohjalta vastataan tutkimuskysymyksiin. Tulokset ovat hyödynnettävissä myös muiden terveydenhuollon digitaalisten järjestelmien käyttöönotossa ja uusien palvelujen kehittämisessä.

## 2 Digitalisaatio ja muutoskehitys terveydenhuollossa

### 2.1 Muutoksen käynnistäjät

Digitalisaatio muuttaa maailmaa ja luo uudenlaisia ratkaisuja ja vaihtoehtoja vanhoille ja tutuille toiminnoille. Se muokkaa myös perinteisinä pidettyjä toimialoja, kuten terveydenhuoltoa. (STM 2016, 4.) Kasvi (2019) määrittelee digitalisaation organisaatiokulttuurin muutokseksi. Pelkästään tietotekniikan tuominen organisaatioon ei vielä digitalisoi organisaatiota, vaan se vaatii pohjakseen toiminnan muuttamisen ja uudenlaisen ajattelumallin. Myös Valtiovarainministeriön julkisen hallinnon tieto- ja viestintätekniikan osaston mukaan digitalisaatio haastaa kyseenalaistamaan vanhoja käytänteitä ja toimintatapoja, sekä muokkaa ja luomaan näitä uudestaan toimivammiksi ja joustavammiksi. Palveluita tulisi muokata entistä paremmiksi ja asiakkaita paremmin palveleviksi. Digitaalisessa palvelussa tulee olla jokin konkreettinen parannus vanhaan käytäntöön nähden, ei ainoastaan palvelun muutos sähköiseen muotoon. (Valtiovarainministeriö.) Digitalisaatio tulee nähdä näiden muutosten mahdollistajana. Muutokset taas voivat olla uusia mahdollisuuksia tehdä asioita tehokkaammin tai edullisemmin. (Parviainen ym. 2017, 74.) Toteutuksessa tulee muistaa asiakkaan säilyminen tämänkin palvelukehityksen keskiössä ja rakentaa aidosti meitä itseämme palvelevaa yhteiskuntaa (Valtiovarainministeriö).

Digitalisaatio ei tapahdu tai kehity itsestään, vaan sen eteneminen edellyttää tekoja. Tarviin digitaalisia alustoja, joilla tieto liikkuu, sekä päätelaitteita ja sovelluksia, joilla digitaalisia palveluja käytetään. Käyttäjystävällisillä palveluilla digitalisaatio konkretisoituu kaikkien saataville. Palveluja on jatkokehittettävä koko ajan käyttöönoton jälkeenkin, jotta kehitys pysyy käynnissä. Uudet digitaaliset palvelut eivät yksin riitä, vaan niitä on myös haluttava ja kyettävä käyttämään digitalisaation varmistamiseksi. (Jungner 2015, 7.) Parviainen ym. (2017) linjaavat, että menestyäkseen nykymaailmassa, yritysten ja organisaatioiden tulisi suhtautua digitalisaatioon ennakoivasti, sen sijaan että odottavat ja katsovat kuinka käy tai luottavat asemansa säilymiseen. Lindgren ym. (2019) muotoilevatkin, että nykypäivänä digitalisaatioon ei enää riitä yrityksen kyky hyödyntää internetiä tai tekoälyä vaan liiketoiminta rakentuu usein jo täysin digitaalisuuden varaan. Tämä kehityksen suunta haastaa monia yrityksiä ja organisaatioita. Ikonen ja Reponen (2021) huomauttavatkin, että digitalisaation kipupiste löytyykin ihmisen ja teknologian rajapinnasta. Monenkirjavat riippuvuudet ja satunnaistekijät mutkistavat teknologioiden hyödyntämistä erityisesti perinteisinä koetuilla aloilla kuten sosiaali- ja terveydenhuolto. Kompleksisen systeemin kehittäminen toisen kompleksisella systeemin avulla herättää aiheellisesti kysymyksiä muutoksen riskeistä ja sen hallinnasta.



Onnistuakseen digitalisaatio vaatii hyvää johtamista ja ohjaamista, sopeutuvaa toimintakulttuuria ja rakenteita, sekä kaikkien asiakasryhmien erityispiirteiden huomioonottamista palveluiden saavutettavuudessa (STM 2016, 6). Ilman organisaatiotasosta muutosta ajattelussa ja toimintatavoissa ei digitalisaatio ole mahdollinen. Muutosjohtamisen tärkeyttä ei voida ohittaa digitalisaation läpiviemisessä. Muutos käynnistyy aina tarpeesta ja kun digitalisaatiota lähdetään organisaatiossa viemään eteenpäin, on oleellista huomioida alkuun nykytilanne ja mitkä ovat muutoksen käynnistäneet tekijät. Näitä voivat olla strategiset muutokset organisaatiossa, kehittynyt teknologia, vallitseva markkinatilanne, megatrendit tai viranomaisen asettamat uudet säännökset. Sen jälkeen tulee määritellä tavoitteet ja päämäärät, joihin halutaan päästä, kuten asiakaskokemuksen parantaminen, palveluiden tuottaminen, parempi kilpailuetu tai kannattavuus. Tavoitteiden kautta voidaan siirtyä toteutukseen. Muutos ja sen johtaminen ovat aina yksilöllisiä. Oleellista on sisäistää, että muutos vaatii sisäisten toimintatapojen muutosta ja vahvaa johdon tukea sen toteuttamiseen. (Savolainen & Lehmuskoski 2017, 13-19.)

Suomessa on tämänhetkisen hallitusohjelman yhdeksi tavoitteeksi asetettu, että Suomi tunnettaisiin digitalisaation edelläkävijänä, jossa yli hallinto- ja toimialarajojen otettaisiin käyttöön ja hyödynnettäisiin digitalisaation ja teknisen kehityksen tuomia mahdollisuuksia. Tavoitteena on nostaa ennen kaikkea julkisen sektorin digitalisaatiokyvykkyyttä ja kehittää yhteistyötä yksityisen sektorin kanssa. (Valtiovarainministeriö 2020.) Valtiovarainministeriö (2021) on perustanut myös ”Digitalisaation edistäjien verkoston (DEV)”, jonka tarkoituksena on toimia vuoropuhelukanavana erityisesti julkisen hallinnon ammattilaisten välillä, jotka vastaavat digitalisaation kehityksestä tahoillaan. Verkosto pyrkii lisäämään avointa keskustelua julkisen hallinnon digitalisaatiosta ja tuoda esiin hyväksi koettuja toimintatapoja, hakea ratkaisuja pullonkauloihin ja pohtia yhdessä kehittämishaasteita.

## 2.2 Muutos terveystalvueluissa

Digitaalisuus terveydenhuollossa jakautuu monelle eri alueelle. Sosiaali- ja terveysministeriön (2016) julkaisun mukaan osa-alueita (Kuva 1.) ovat kansalaiset, ammattilaiset ja palvelujärjestelmä. Kansalaisten tulisi kyetä asioimaan terveystalvueluissa digitalisesti niin, että hän hyötyy siitä itse ja pystyy tuottamaan myös digitaalisia terveystietoja ammattilaisten käyttöön. Ammattilaisille digitalisaatio tarkoittaa toimintaprosesseja tukevia tietojärjestelmiä, joita osataan ja halutaan käyttää. Palvelujärjestelmän tulisi olla sellainen, että riippumatta organisaatioista tai tietojärjestelmistä, asiakas- ja potilastiedot ovat ammattilaisten ja asiakkaiden käytettävissä. Palvelujen esteettömyyttä pyritään parantamaan digitaalisten ratkaisujen myötä. Onnistunut terveydenhuollon digitalisaatio kaipaakin rinnalleen hyvää tiedolla johtamista, tiedonhallinnan ohjausta ja toimivaa infostruktuuria.

## Sosiaali- ja terveyspalvelut



Kuva 1. Sosiaali- ja terveyspalvelujen digitaalisuuden osa-alueet (STM 2016, 20).

lyawa ym. (2016, 246) määritteli digitaaliset terveyspalvelut parannukseksi tapaan, jolla terveydenhuollon palveluntarjoajat suunnittelevat ja tarjoavat terveydenhuollon palveluja potilaille käyttämällä tieto- ja viestintätekniikoita hyvinvoinnin ja terveyden seurantaan ja hoitoon. Terveydenhuollon palvelujen digitalisaatio tähtää palvelujärjestelmän tuottavuuden ja laadun parantamiseen sekä potilaslähtöisempään toimintaan. Jotta nämä tavoitteet saavutetaan, on saatava tietoa asiakkaiden ja potilaiden digitiedoista ja -taidoista ja motivaatiosta käyttää digitaalisia palveluita. (Työppönen, 2018, 17.) Nykypäivän asiointissa tarvittavia digitaatioita voidaankin pitää jo kansalaistaitoina, joita jo vaaditaan asioiden hoitamiseen. Digi- ja väestötietoviraston (2020) digikartoituksen mukaan suomalaisten digitaidot ovat pääosin hyvällä tasolla. Kartoituksessa nousi esiin huoli ikääntyneemmän ja ikääntyvän väestön digitaidoista. Sama väestönosa on esimerkiksi terveyspalveluissa laajasti edustettuna, joka saattaa hankaloittaa näiden palveluiden digitalisaatiota.

Digitalisaatio muuttaa terveyspalveluita myös sairaalaympäristössä. Hoitojen vaikuttavuus, kokonaiskustannusten hillintä ja tehokkaampi hoito ovat haasteita, joihin digitalisaation tarjoaminen mahdollisuuksin pyritään vastaamaan. Merkittävä kokonaisuus sairaalamaailman digitaalisesta murroksesta liittyy ohjelmistokokonaisuuksiin, jotka helpottavat ammattilaisten työtä. Mobiilisovellukset taas tuovat terveydenhuollon lähemmäs potilasta ja saataville myös kotoa käsin. (Mäkelä & Mäkijärvi, 2017.) Erityinen huomio tulevaisuudessa tulisi kiinnittää juuri sairaaloiden ja terveydenhuollon tietojärjestelmiin (Jungner 2018, 26). Oleellisen tiedon tunnistaminen suurista tietomassoista ja sen poimiminen tulee yhä tärkeämmäksi, kun tiedon määrä kasvaa. Tekoäly ja tiedonlouhinta tarjoavat tähän mahdollisuuksia, sekä

erilaiset integraatiot voisivat hoitaa tiedonsiirtoa automaattisesti. Kaiken pohjana olisi säästää ammattilaisen aikaa inhimilliseen työhön. (Junko, 2018.) Uusien digitaalisten järjestelmien suunnittelu sairaalaympäristöön on suuri työ. Mäkelä ja Mäkijärvi (2017) toteavatkin, että rajapintoja eri osaamisalueisiin täytyy saada lisää ja järjestelmiä tulisi kehittää yhdessä terveydenhuollon, tekniikan ja elinkeinoelämän osaajien kanssa. Käyttäjien osallistuminen suunnitteluun on tärkeää, sillä vain käyttäjilleen toimiva järjestelmä voi tuoda huipputeknologian hyödyt työhön.

### 2.3 Ammattilaisen osaaminen ja muutos työn tekemisessä

Palvelujen digitaalisuus terveydenhuollossa edellyttää myös uudenlaista osaamista alalle. Jauhaisen ym. (2017, 138, 139) mukaan digitalisaation myötä terveydenhuollon yhdeksi osaamisalueeksi on noussut myös digiosaaminen tai digitaalinen kompetenssi. Kompetenssilla tässä yhteydessä tarkoitetaan nykypäivän digiosaamiseen vaadittavien perustason digitaitojen lisäksi tarvittavaa syvempää osaamista, jonka avulla ammattilainen on kykenevä vastaamaan työn monimutkaisempiin haasteisiin ja tarpeisiin. Työppönen (2018, 18) toteaa, että digitalisaatio lisää terveydenhuollossa myös uusien työtapojen syntymistä. Tietynlaista asiantuntijatyötä pystytään myös korvaamaan digitekniikalla ja teknologialla, mikä saataan nähdä uhkana työyhteisöissä. Uuden oppiminen ja uudenlaisen osaamisen tarve korostuvat.

Digitalisaatio tulee korvaamaan tiettyjä työtehtäviä, mutta myös luomaan uusia. Alasoinin (2015) mukaan erityisesti tunneälyä, luovaa ja soveltavaa ajattelua tai asioiden ja ilmiöiden merkityksellistämistä vaativat työtehtävät ovat suojassa syrjäyttämisaikutuksilta. Digitalisaation kehittyminen vaatii digitaalista osaamista ja OECD:n digitalisaatio raportin (2016) mukaan uusia työpaikkoja tulee syntymään sekä suoraan että välillisesti. Korvautuminen ei välttämättä tapahdu välittömästi, vaan digitalisaation edelleen kehittyessä. Tulevaisuudessa tullaan tarvitsemaan entistä enemmän data-analytikoita, koodareita ja ohjelmistokehittäjiä, jotta kaikki olemassa oleva tieto saadaan hyödynnettyä. Kysyntä tulee kasvaa myös hybridiosaamisen saralla, jossa yhdistyy esimerkiksi teknologian, lääketieteen, hoitoalan ja näiden toimintaympäristöjen ja rajapintojen ymmärrys. (Terveyden tekijät 2019, 12.)

Muutos lisää uusia vaatimuksia tiimityölle, vastuullisuudelle ja kokonaisvaltaiselle prosessien ymmärtämiselle. Työntekijöiden hiljainen tieto muunnetaan teoreettiseksi tiedoksi, digitalisoidaan ja käytetään tietokoneissa ja älypuhelimissa. Tiedon muuntuminen vaikuttaa työpaikan sisäiseen kulttuuriin, yhteisön toimintatapoihin ja identiteetteihin, oli kyse sitten osaamisen parantamisesta tai uudelleen koulutuksesta. Tähän kehitykseen tulee kiinnittää

huomiota. (Johansson 2018, 45–46.) Hakosen (2020) mukaan erityisen tärkeänä muutoksessa olisi nähdä työn sisällön, toimintatapojen ja organisoinnin muuttuminen, joka linkittyy suoraan uuden osaamisen tarpeeseen ja olemassa olevan osaamisen kehittämiseen.

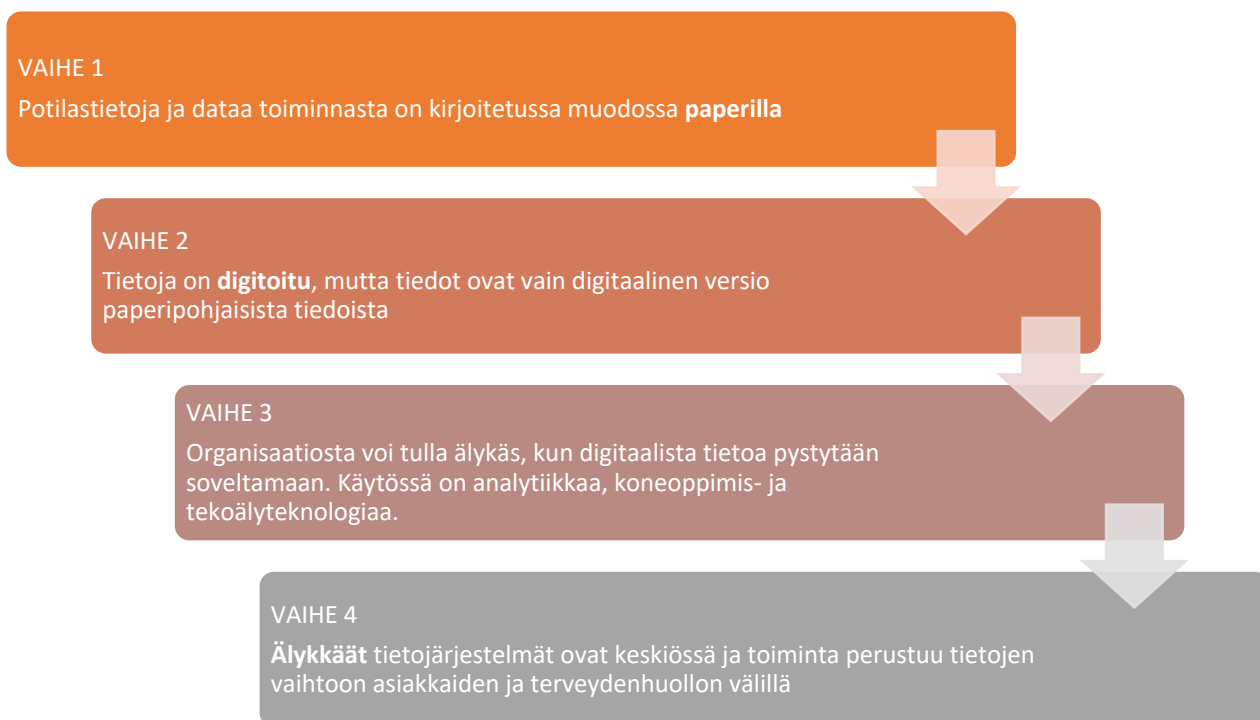
Parhaimmillaan digitalisaatio parantaa asiakaskokemusta ja palveluja, auttaa työntekijää työn tekemisessä ja mahdollistaa työn ja vapaa-ajan paremman yhteensovittamisen (Hakonen 2020). Terveiden tekijät (2019, 10) raportin mukaan työelämän muutos on väistämätön, mutta tulevaisuuden työ tulisi nähdä mielekkäämpänä ja ihmisläheisempänä, jossa teknologia täydentää ja toimii ammattilaisen apuna päivittäisessä työssä. Digitalisaatio vaatii uudenlaista osaamista ammattilaisilta onnistuakseen. Ammattilaisten koulutus ja osamistarpeiden arviointi onkin tärkeää ennen käyttöönottoja. Terveystieteiden digitaalisessa osaamisessa on omat erityispiirteensä ja osaamisalueensa. Näistä voidaan tunnistaa kolme pääteemaa, joita ovat myönteinen asenne digitalisaatiota kohtaan, teknologiaosaaminen sekä palvelukokonaisuusajattelu. Myönteinen asenne digitalisaatiota kohtaan sisältää muutosvalmiuden, myönteisen asenteen uuden oppimiseen ja kehittämiseen sekä itsensä johtamisen ja asiantuntijuuden. Tieto- ja viestintäteknologiaosaamisen alle lukeutuvat teknologiaosaamisen perusvalmiudet, tieto- ja viestintäteknikan osaaminen, tiedonhallintaosaaminen, tietoturva- ja tietosuojaaosaaminen sekä vuorovaikutus- ja verkkoviestintäosaaminen. Laaja-alainen palvelukokonaisuusajattelu muodostuu asiakaslähtöisestä palveluosaamisesta, ohjausosaamisesta ja moniammatillisesta yhteistyö- ja kehittämisosaamisesta. (Jauhiainen ym. 2017 138, 139; Jäkkö 2018, 48-55.) Hyvä tietojärjestelmäosaaminen lisää työn sujuvuutta, tuottavuutta ja edistää työhyvinvointia. Uuden järjestelmän käytön mielekkyys ja motivaatio järjestelmän käyttöön vahvistuu, kun järjestelmän toiminnot kytkeytyvät työprosesseihin ja järjestelmän sisältämä tieto hahmottuu osaksi työn ja toiminnan kokonaisuutta. (Ala-Laurinaho, ym. 2019, 9.)

Terveystieteiden digitaalinen osaaminen ei keskity ainoastaan ammattilaisen omiin taitoihin, vaan asiakasta tulee pystyä tukemaan palvelujen käytössä ja hyödyntämisessä osana hoitoa. Esimerkiksi sairaanhoitajien koulutukseen kuuluu sisältöjä, jotka linkittyvät informaatioteknologiaan ja digitalisaatioon ja näin koulutus antaa valmiuksia sosiaali- ja terveysalan digitaalisten järjestelmien käyttöön. (Ahonen ym. 2021.) Ammattilaisten osaamisvaatimukset myös muuttuvat digitalisaation myötä ja kentälle tulee tarve aivan uudentyyppisille terveydenhuoltoalan ammattilaisille. Erityisesti näitä uuden ajan digiosaajia tarvitaan digitalisaation murrosvaiheessa, jolloin toiminnanmuutoksia tapahtuu paljon. Uusien järjestelmien ja palveluiden käyttöönotto on yksi osa-alue, jossa näiden digiasiantuntijoiden rooli on merkittävä. (Jauhiainen ym. 2020, 101.)

## 2.4 Muutoskypsyys organisaatiossa

Terveysalallakin on havahduttu digitalisaation toimintaan tuomista mahdollisuuksista. Digitaalisten palveluiden on havaittu ratkaisevan monia ongelmia tuottavuuden ja kustannustehokkuuden myötä, mutta näihin tavoitteisiin pääseminen vaatii kokonaisvaltaista uudistamista ja uudistavaa ajattelua koko organisaation leveydeltä. (STM 2016; Palonen 2020, 23.) Meneillään olevasta muutoksesta voidaan puhua digitaalisena transformaationa, joka muotoilee koko organisaation uudestaan digitaalisin resurssien avulla. Muutoksessa ei ole kyse ainoastaan digitaalisten järjestelmien käyttöönotosta, vaan koko ajatusmaailman ja tekemisen muutoksesta. (Horlacher & Hess, 2016; Gopal ym. 2019.). Savolainen ja Lehmuskoski (2017) muotoilivat digitaalisen transformaation digimuutokseksi, joka tarkoittaa yrityksen tai organisaation matkaa perinteisestä digitaaliseksi.

Terveydenhuollon digitaalisen transformaation kehitys ja edistyminen on ollut hidasta, vaikka töitä sen eteen on tehty jo pitkään (Gopal ym. 2019; Burton-Jones ym. 2020;). Onnistuakseen terveydenhuollossa digitaalinen muutos vaatii tiivistä yhteistyötä ja vuorovaikutusta terveyspalveluiden ammattilaisten ja digitaalisten prosessien asiantuntijoiden välillä sekä vahvaa muutoksen johtamista. Erityisesti julkisen sektorin toimijoilta vaaditaan suuriakin alkuinvestointeja, taloudellisia panostuksia ja riskinottoa, jotta organisaatio voi muuttua älykkääksi ja digitaalista tietoa hyödyntäväksi. (Ricciardi, ym. 2019.) Gopal ym. (2019) esittivät organisaation digitaalisen transformaation kypsyysvaiheita (kuvio 1.) Organisaation kasvaminen älykkääksi on jaettu neljään osaan. Se, kuinka nopeasti näillä portailla organisaatio voi liikkua, riippuu paljolti organisaation koosta, sen omistuspohjasta ja strategiasta. Paperisesta toiminnasta on vielä helppo siirtyä digitoituun muotoon, mutta se ei vielä palvele ammattilaisia, paranna palveluja tai helpota työtä. Tiedon soveltaminen ja hyödyntäminen voi viedä organisaation seuraavalle tasolle, mutta tämä vaatii jo suurempia investointeja, hyvin suunniteltua siirtymää ja muutosta koko organisaation toimintaan. Älykäs organisaatiosta tulee, kun sen toimintaa ei enää vain täydennetä digitalisaation keinoin, vaan sen toimintaa ajatellaan ja pohjataan digitaalisiin ratkaisuihin. Tässä vaiheessa organisaation koko ajattelu ja toimintatapa on muuttunut digitoidusta digitaaliseksi.



Kuvio 1. Terveydenhuollon organisaation digitaalinen kypsyys Gopal ym. (2019) mukailleen.

Nykymaailmassa potilas tuottaa vuosittain paljon terveystietoa, mutta haaste ei kuitenkaan ole pelkästään datamäärä vaan enemmän tietotyyppien monimuotoisuus. Tämä sisältää esimerkiksi potilaiden demografiset tiedot, hoidon aikaiset kohtaamiset, diagnoosit, kaikki tutkimukset, lääkityksen, erilaiset hoidot, postoperatiivisen hoidon, kirjaukset ja asiakirjat, sekä palveluntarjoajan tiedot. Potilasta kohti voidaan kerätä tuhansia tietokenttiä ja tiedostoja, jotka kaikki kuvaavat yksilön terveydentilaa. Se, kuinka nämä tiedot saadaan käyttöön ja hyödyntämään toinen toisiaan sekä auttamaan asiantuntijoita työssään, on haaste. Monet digitalisaation edut jäävät toteutumatta, jos tämän datan käyttö rajoitetaan vain nykyiseen hoitoon suoraan osallistuville. Pikemminkin terveydenhuoltojärjestelmän eri toimijoiden tulisi päästä hyödyntämään näitä tietoja potilaan eduksi. Digitaalisessa terveydenhuoltojärjestelmässä on olemassa jatkuva vastakkainasettelu yksityisyydensuojan ja tiedonkäyttöetujen välillä. (Ricciardi ym. 2019; Gopal ym. 2019.)

Vähäkainu ja Neittaanmäki (2018) ovat kuvanneet julkaisussaan digitalisoituvaa terveydenhuoltoa. Määritelmään kuuluu muun muassa digitaaliset sairaalat, sairaaloiden IT-järjestelmät, lääketieteellinen teknologia, ennakoiva ja etäseurattava terveydenhuolto ja tekoälyn hyödyntäminen esimerkiksi diagnosoinnissa.

Terveydenhuollon tietojärjestelmien ja työprosessien tulisi kulkea käsikädessä ja niiden kehittämisessä tulisi olla tiiviisti mukana myös loppukäyttäjät. Terveyden ja hyvinvoinninlaitos antoi Digityö ja stressi -hankkeen loppuraportissa suosituksensa digitalisaation hyötyjen

varmistamiseksi organisaatioissa. Näiden mukaan tietojärjestelmien tulee olla helppokäyttöisiä, ammattilaisten tulee saada koulutusta järjestelmien käyttöön ja tietojärjestelmien käyttöön tulee olla riittävä tuki ja toimivuustae. (Vehko ym. 2019.) Innovaatioiden kehittämisen pohjana on nähtävä sekä asiakaskokemus, mutta myös työntekijälähtöisyys. Jos uusi teknologia ei luo hyvää työntekijäkokemusta, ei sen käyttöönottoon ole edellytyksiä. Kliinisen työn ja arjen tuntevat ammattilaiset ovat tärkeässä asemassa uusien innovaatioiden kehittämisessä. Ammattilaisen ja teknologian symbioosi on hyvä tulevaisuuden visio. (Terveiden tekijät 2019, 11.)

Nykyisellään terveystieto on hankalasti saavutettavassa muodossa, eikä sähköinen potilastieto ole juuri muuta kuin tieto paperilta siirtyneenä tietokoneen näytölle. Silloin se ei ole hyödynnettävissä mitenkään eteenpäin. Tietojärjestelmähankintoja tulisi pohtia laajemmin ja nähdä mahdollisuuksia rajapinnoissa. Ulkopuolisten tietojärjestelmäasiantuntijoiden käyttö järjestelmien suunnittelussa yhdessä terveydenhuollon asiantuntijoiden kanssa luo parhaan tuloksen. (Jungner 2015, 26; Tuominen 2019.)

Tässäkään yhteydessä ei voida sivuuttaa nykyistä maailmantilannetta, joka huomattavalla tavalla edesauttoi terveydenhuollon digitaalisten ratkaisujen käyttöönottoa. Maailmanlaajuisen pandemian sivutuotteena on syntynyt monia uusia digitaalisia innovaatioita ja monien digitaalisten järjestelmien käyttöönotto on nopeutunut tilanteen niin vaatiessa. Vuosien kehitys saattoi nyt loikata käytäntöön ennätysvauhtia. (Ikonen & Reponen 2021.) Etälääketieteidenkeinot ovat muutamassa vuodessa tulleet jo pysyväksi osaksi arkea ja digitaaliset terveyspalvelut ovat kenties peruuttamattomasti muuttaneet potilaiden ja terveydenhuollon työntekijöiden välisen vuorovaikutuksen luonnetta ja periaatteita. Digitaalisten terveydenhuollon taustalla on myös huolia, kuten eettiset näkökohdat, sosiaaliset, henkiset ja taloudelliset tekijät, sekä yksityisyydensuojaan liittyvät seikat. Näiden osallisuus ja vaikutukset yksilöön tulee analysoida ja validoida huolellisesti digitaalisia ratkaisuja käyttöönotettaessa. (Senbekov ym.2020.)

### 3 Digitaalisen järjestelmän käyttöönotto

#### 3.1 Toiminnanohjausjärjestelmä

Toiminnanohjausjärjestelmä (eng. enterprise resource planning system, ERP) perustuu teknologian hyödyntämiseen prosessien sujuvoittamiseksi. Käytännössä toiminnanohjausjärjestelmä on yksi järjestelmä, josta organisaation toimintaa voidaan sekä seurata että ohjata kattavasti. Toiminnanohjausjärjestelmä pystyy yhdistämään organisaation johdon kaikki tasot ja näin koordinoimaan kaikkia näitä tasoja osastoinen. (Almanjali ym. 2016, 550.) Sama ohjelma toimii sekä johdolle päätöksenteon ja päivittäisjohtamisen tukivälineenä kuin myös työntekijöille työn ohjaamiseen. Toiminnanohjausjärjestelmä koostuu useista moduuleista, jotka ovat vuorovaikutuksessa keskenään. Näin yhden järjestelmän alle on mahdollista saada kerättyä useita erillään toimivia ohjelmia, jossa niitä voidaan helpommin seurata ja ohjata. (Maaninen 2020, 8-10.) Yhtä yksinkertaista ja kaiken kattavaa määritelmää on vaikea antaa. Moninaisten määritelmien taustalla on se, että toiminnanohjausjärjestelmien laajat ominaisuudet ja mahdollisuudet mahdollistavat sen käytön hyvin eritasoisin laajuuksin. Toiminnanohjausjärjestelmällä voidaan automatisoida vain jonkin prosessin osa tai laajimmillaan koko organisaation toiminta. Alun perin toiminnanohjausjärjestelmät otettiin käyttöön tuotanto- ja tehdasympäristöihin, jossa näillä koordinoitiin tuotannon prosessia, tilauksia ja taloutta. Nyttemmin toiminnanohjausjärjestelmät ovat laajasti käytössä eri aloilla ja erilaisilla toimijoilla. Toiminnanohjausjärjestelmät ovat ennemmin muuttuneet ohjelmistopaketeiksi, jotka keskustelevat keskenään ja ohjaavat valittuja toimintoja helpottaen prosesseja. (AlMuhayfith & Shaiti 2020.)

Terveysthuollossa tietojärjestelmät toimivat usein yksilöllisesti ilman, että niitä on tehokkaasti integroitu toisiinsa ja tämä onkin lisännyt kiinnostusta terveydenhuollon tietojärjestelmien ja toiminnanohjausjärjestelmien integrointiin. Sairaalan päivittäisen toiminnan suunnittelu ja johtaminen edellyttää perusteellista järjestelmän ymmärtämistä sekä yksityiskohtaista tietoa päätöksentekoa varten, johon liiketoimintaprosessisuuntautunut näkemys tarjoaisi hyvän näkökulman. (Kontio ym. 2014.) Kuitenkaan sairaalat eivät ole vielä hyödyntäneet tai hyötyneet sellaisista työkaluista ja teknologioista, joita käytetään nykyaikaisia tuotantolaitoksia, puhumattakaan kaikesta tutkimuksesta ja innovaatioista, joita on pystytty hyödyntämään yritysten toimitusketjujen hallintaan. Toimivalla prosessiohjauksella voitaisiin vaikuttaa sairaalaloissa samoihin perusperiaatteisiin, kuin muilla liiketoiminnan aloilla. Laadukkaan palvelun tuottamiseen, asiakaskokemuksen parantamiseen, tehokkuuden lisäämiseen ja kustannusten vähentämiseen. (Xie ym. 2020, 1863.) Tässä työssä etsimme tietoa siitä, millaisia hyötyjä toiminnanohjausjärjestelmästä voitaisiin terveydenhuollossa saada.



### 3.2 Käyttöönoton edellytyksiä

Uuden järjestelmän käyttöönotto on pitkä ja vaativa prosessi organisaatiolle. Uusi järjestelmä vaatii kokonaisvaltaista muutosta ajattelu- ja toimintatapoihin. (Savolainen & Lehmuskoski 2017, 13-14; Parviainen ym. 2017, 74; Kasvi 2019.) Kujalan ym. (2018) mukaan käyttöönottoprojektin onnistumista tukee johdon vahva tuki sekä aktiivinen ja ajankohtainen viestintä. Muutoksen toteutumiseksi täytyy organisaatiossa olla mietittynä selkeä visio sekä tavoitteet, jotka ovat kaikkien ymmärrettävissä. Johdon tuki ja riittävät resurssit ovat erityisen tärkeitä. Juuri resurssit usein ovat laajoissa käyttöönottoprojekteissa alimitoitettut, eikä muutokselle anneta riittävästi aikaa tai työpanosta.

Digitaalisten järjestelmien käytettävyydellä on tärkeä rooli siinä, kuinka helposti järjestelmä omaksutaan käyttöön pitkässä juoksussa. Yhä monimutkaisemmat prosessit taipuvat tietokoneiden toteuttamiksi, mutta samaan aikaan käytettävyys paranee. Helppokäyttöisyys on myös digitaalinen trendi. Nykypäivänä laitteet suunnitellaan vastaamaan ihmisten tarpeisiin, eikä ihmistä pakoteta enää sopeutumaan laitteiden kankeisiin toimintalogiikoihin. (Parviainen ym. 2017, 74; Jungner 2018, 9-10.)

Uuden järjestelmän käyttöönoton päämääränä tulisi olla paremman palvelun, työtyytyväisyyden tai asiakaskokemuksen tuottaminen. Digitalisaation tarkoitus ei ole vain muuttaa toimintoja sähköiseen muotoon, vaan tarjota digitaalisella ratkaisulla parempi tuote tai palvelu. (Horlacher & Hess 2016; Parviainen ym. 2017, 74; Gopal ym. 2019.) Työterveyslaitos on tehnyt oppaan digitaalisten järjestelmien käyttöönotosta ja suosituksista onnistuneeseen käyttöönottoon. Ala-Laurinaho ym. (2019) suosittelevat että organisaatiossa perustettaisiin muutostyöryhmä tukemaan muutosta ja uutta toimintamallia. Työryhmän olisi tarkoitus jo suunnitteluvaiheessa pohtia uuden toimintatavan tuomia muutoksia ja vaikutuksia käytännön työhön. Organisaation tulisi pohtia uutta toimintamallia, kuvata uudistettu työprosessi ja kytkeä järjestelmä näihin. Näin voidaan hahmottaa paremmin uusia toimenkuvia ja tehtäviä ja sitä mikä voidaan automatisoida. Järjestelmien yhteyksiä tulisi miettiä ja kuvailla. Kuinka tieto liikkuu automatisoidusti ja mikä tieto on oleellista. Käyttöönoton tueksi tarvitaan tukea, johon tulisi olla koulutettuna päivittäisen työn ja arjen sisällön tuntijoita. Viimeisenä työryhmä ehdottaa jatkuvan kehittämisen toimintaa, eli käyttöönoton ja käytön myötä esille nousevien ongelmien, ehdotusten ja palautteen keräämiseen ja käsittelyyn liittyvää kanavaa. Faulkner (Apotti, 2019) listaa samankaltaisesti neljä tärkeintä avaintekijää onnistuneeseen käyttöönottoon. Hänen mukaansa työntekijöiden oma motivaatio on onnistumisen kannalta tärkeää, jota tuetaan riittäväällä koulutuksella. Myös personoinnilla on koettu olevan käyttöönottoa edistäviä vaikutuksia. Personointi mahdollistaa uuden järjestelmän mukaut-

tamisen omaan työhön ja henkilökohtaisiin tarpeisiin sopivaksi ja tekee käyttämisestä helpompaa. Faulkner korostaa nopean päätöksenteon merkitystä, jolloin järjestelmää voidaan nopeasti muokata vastaamaan organisaation tarpeita käyttäjien palautteen mukaan, ilman että muutosehdotusten käsittelyyn kuluu suhteettoman pitkiä aikoja. Neljäs käyttöönoton kannalta kriittinen tekijä on ongelmien juurisyiden selvittäminen. Pitää tiedostaa onko järjestelmässä koettu ongelma järjestelmän rakenteesta johtuva, siihen rakennetusta työnkultasta johtuva vai oppimishaaste. Juurisyyn löytäminen auttaa olennaisesti ongelmanratkaisussa.

### 3.3 Terveysthuollon ammattilaisten digitaalinen osaaminen

Digitalisaatio vaatii uudenlaista osaamista ammattilaisilta onnistuakseen. Ammattilaisten koulutus ja osaamistarpeiden arviointi onkin tärkeää ennen käyttöönottoja. Terveysthuoltoalan digitaalisessa osaamisessa on omat erityispiirteensä ja osaamisalueensa. Näistä voidaan tunnistaa kolme pääteemaa, joita ovat myönteinen asenne digitalisaatiota kohtaan, teknologiaosaaminen sekä palvelukokonaisuusajattelu. Myönteinen asenne digitalisaatiota kohtaan sisältää muutosvalmiuden, myönteisen asenteen uuden oppimiseen ja kehittämiseen sekä itsensä johtamisen ja asiantuntijuuden. Tieto- ja viestintäteknologiaosaamisen alle lukeutuvat teknologiaosaamisen perusvalmiudet, tieto- ja viestintätekniikan osaaminen, tiedonhallintaosaaminen, tietoturva- ja tietosuojasaaminen sekä vuorovaikutus- ja verkkoviestintäosaaminen. Laaja-alainen palvelukokonaisuusajattelu muodostuu asiakaslähtöisestä palveluosaamisesta, ohjausosaamisesta ja moniammatillisesta yhteistyö- ja kehittämisaamisesta. (Jauhiainen ym. 2017 138, 139; Jäkkö 2018, 48-55.) Hyvä tietojärjestelmäosaaminen lisää työn sujuvuutta, tuottavuutta ja edistää työhyvinvointia. Uuden järjestelmän käytön mielekkyys ja motivaatio järjestelmän käyttöön vahvistuu, kun järjestelmän toiminnot kytkeytyvät työprosesseihin ja järjestelmän sisältämä tieto hahmottuu osaksi työn ja toiminnan kokonaisuutta. (Ala-Laurinaho, ym. 2019, 9.)

Terveysthuoltoalalla digitaalinen osaaminen ei keskity ainoastaan ammattilaisen omiin taitoihin, vaan asiakasta tulee pystyä tukemaan palvelujen käytössä ja hyödyntämisessä osana hoitoa. Esimerkiksi sairaanhoitajien koulutukseen kuuluu sisältöjä, jotka linkittyvät informaatioteknologiaan ja digitalisaatioon ja näin koulutus antaa valmiuksia sosiaali- ja terveysalan digitaalisten järjestelmien käyttöön. (Ahonen ym. 2021.) Ammattilaisten osaamisvaatimukset myös muuttuvat digitalisaation myötä ja kentälle tulee tarve aivan uudentilaisille terveydenhuoltoalan ammattilaisille. Erityisesti näitä uuden ajan digiosaajia tarvitaan digitalisaation murrosvaiheessa, jolloin toiminnanmuutoksia tapahtuu paljon. Uusien järjestelmien ja palveluiden käyttöönotto on yksi osa-alue, jossa näiden digiasiantuntijoiden rooli on merkittävä. (Jauhiainen ym. 2020, 101.)

## 4 Tutkimuksen käytännön lähtökohdat

### 4.1 Yhteistyökumppani

Tutkimuksen yhteistyökumppani on Turun yliopistollisen keskussairaalan (Tyks) lasten ja nuorten klinikka. Tyks on osa Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiriä (VSSHP), joka on julkisesti omistettu kuntayhtymä. VSSHP tuottaa erikoissairaanhoidon palveluja oman maakuntansa asiakkaille, sekä huolehtii yliopistotasoisesta sairaanhoidosta Satakunnan ja Vaasan sairaanhoitopiireissä, jotka kuuluvat Tyksin erityisvastuualueeseen. Yhteensä VSSHP:n vastuualueella asuu 470 000 asukasta ja yli 200 000 asukasta käyttää sairaanhoitopiirin palveluita vuosittain. Hoitoon potilaat tulevat useiden eri väylien kautta, päivystyksellisesti, terveyskeskusten lähettiminä, lähetteellä yksityissektorilta tai työterveydestä tai vakuutusyhtiöiden lähetteellä. (VSSHP 2020a.)

Lasten ja nuorten klinikalla hoidetaan alle 16-vuotiaita lapsia ja nuoria viidellä eri vastuualueella:

- Lasten ja nuorten sairaanhoito ja tehohoito
- Vastasyntyneiden sairaanhoito
- Lasten ja nuorten veri- ja syöpäsairauksien hoito
- Lasten ja nuorten kirurgia ja ortopedia
- Lastenneurologia

Lapset hakeutuvat hoitoon sairaanhoitopiiristä ja muualta Suomesta lääkärin ohjaamina lähetein. (VSSHP 2020b.) Vuonna 2017 läheteitä lasten ja nuorten klinikalle saapui yli 6000 ja hoitajaksoja klinikalla toteutettiin noin 4800. Keskimääräinen hoitajakson pituus oli tuolloin 3,4 vuorokautta. (VSSHP 2017.) Vuodesta 2020 lähtien lasten ja nuorten yhteispäivystys on toiminut lasten ja nuortenklinikan alaisuudessa. Yhteispäivystyksessä tarjotaan perusterveydenhuollon palveluilta ilman lähetettä ja erikoissairaanhoidon palveluilta läheteellä.

Hoitohenkilökuntaa lasten ja nuortenlinikalla on yli 300 henkilöä ja lääkäreitä noin 100. Sen lisäksi klinikassa työskentelee suuri määrä eri alojen erikoistyöntekijöitä ja yhteistyötä tehdään myös monien erikoisalojen kanssa aikuispuolelta.

### 4.2 Nykytilan muutos

Tyksin T3-sairaala on valmistumassa loppuvuodesta 2021 ja muutto uusiin tiloihin on 2022 helmikuussa. Uuden, Majakkasairaalaaksi nimetyn, rakennuksen tiloihin muuttavat edellä

kuvattu lasten ja nuortenkliniikka yhdessä naistentautien ja synnytysten, korva-, nenä- ja kurkkutautien, suu- ja leukakirurgian kanssa. Uuden sairaalan suunnittelun peruslähtökoh-  
tia ovat olleet perhekeskeisyys, potilasturvallisuus ja tilojen muunneltavuus ja monikäyttöi-  
syy. Erityisesti tilankäyttöön on käytetty paljon suunnitteluresursseja. Tehokkaalla tilojen  
käytöllä ja muunneltavuudella, sekä toiminnanohjauksella voidaan tarjota potilaille sujuvam-  
pia prosesseja. Suunnitelman mukaan tulevissa tiloissa voidaan hyödyntää henkilökunnan  
uusia yhteistyömuotoja ja käyttää henkilöstöä joustavammin ja tehokkaammin. (VSSH  
2014.) Täysin uusi sairaalarakennus on voitu nyt suunnitella myös nykyisten teknologisten  
tarpeiden pohjalta. Tekniikka ja tietoliikenne on otettu kattavasti huomioon ja uusia laitteita  
ja järjestelmiä on tulossa useita. Myös tietoturva uudessa talossa on tiukka. (2M-IT, 2022.)  
Uuteen sairaalaan muuttava henkilöstö on ollut vahvasti mukana sairaalan toiminnallisessa  
suunnittelussa, sillä heillä on paras kosketus hoitoprosessien kipupisteisiin. Uudessa ta-  
lossa on pyritty jo suunnitteluvaiheessa tunnistamaan ja ennaltaehkäisemään toiminnan  
solmukohtia. Toimintaa on pyritty tehostamaan palvelujen läheisyydellä eli mahdollisimman  
monet palvelut tuodaan saman katon alle. Majakkasairaalaan tulee myös uudenlainen äly-  
puhelinjärjestelmä hoitohenkilökunnan käyttöön, joka mahdollistaa sekä tilannetietoutta po-  
tilainen voinnista sinne missä hoitaja on, kuten myös kirjaamisen potilastietojärjestelmään.  
(Ascom 2021.)

Tyksin lasten ja nuorten klinikalla, kuten koko sairaalassa, on nykyisellään käytössä monia  
erilaisia digitaalisia tietojärjestelmiä, joista osa keskustelee keskenään, osa osittain ja osa  
ei lainkaan. Informaatio ja tieto on pirstaloitunut moneen paikkaan ja yhden potilaan asioita  
hoitaessa saatetaan joutua hakemaan ja tarkastamaan asioita useasta eri sovelluksesta,  
ohjelmasta tai järjestelmästä. Potilasturvallisuusriskin lisäksi tämä kuluttaa henkilöstöre-  
sursseja ja toiminnassa olisi paljon tehostettavaa.

Muutospolkuja tilanteen ratkaisemiseen on useita jo käynnissä ja vielä useampia suunnit-  
teilla. Tuomisen (2019) mukaan terveydenhuollon ammattilaiset ovat yhä tärkeässä ase-  
massa näiden muutosten keskellä, mutta tekoälyn kuuluu tehdä ehdotuksia, osallistua hoi-  
toon sekä auttaa potilaan ja terveydenhuollon ammattilaisten välisessä vuorovaikutuk-  
sessa. Toiminnanohjaus automatisoituu tulevaisuuden sairaaloissa, eikä hoitopolun jokai-  
nen piste vaadi erillistä ihmisen tekemää päätöstä. Myös uuteen Majakkasairaalaan on  
suunniteltu käyttöönotettavaksi toiminnanohjausjärjestelmää, joka kattaisi koko lasten ja  
nuorten klinikan sekä naistentautien klinikan. Järjestelmän alle olisi tarkoitus saada päivi-  
täisjohtamisessa tarvittavia tietoja henkilöstöstä, sen sijoittelusta ja mahdollisista lisätar-  
peista. Uuden sairaalan suuremmat ja laajemmat tilat vaativat uudenlaista suunnittelua päi-  
vittäisjohtamiseen. Toiminnanohjausjärjestelmä korvaisi nykyiset magneettitaulut ja manu-  
aaliset päiväjärjestykset kokonaan. Järjestelmään liitettäisiin myös potilashoitoon liittyviä

tietoja, joiden integraatioon vaaditaan tietojärjestelmäosaamista potilastietojärjestelmän puolelta ja huolellista tietosuojasioiden pohdintaa.

Tässä integroivassa kirjallisuuskatsauksessa etsitään vastauksia siihen, mitä hyötyjä toiminnanohjausjärjestelmä voi terveydenhuollossa tarjota ja kuinka järjestelmän käyttöönotosta suoriudutaan menestyksekkäästi Tyksin lasten ja nuorten klinikalla Majakkasairaalassa.

## 5 Tarkoitus, tavoite ja tutkimuskysymykset

Toiminnanohjausjärjestelmien käyttö terveydenhuollossa on vielä vähäistä. Opinnäytetyön **tavoitteena** on selvittää kirjallisuuskatsauksen keinoin, aiempien tutkimusten ja julkaisujen kautta mitä hyötyjä toiminnanohjausjärjestelmällä olisi mahdollista saada aikaan ja selvittää kuinka suoriudutaan menestyksekkäästi uuden toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotosta. Tässä selvityksessä huomioon otettiin myös muiden alojen kokemuksia toiminnanohjausjärjestelmistä ja niiden käyttöönotosta riittävän aineiston kokoon saamiseksi. Erityisesti keskityttiin käyttöönottoon liittyviin huomioihin. Integratiivisen kirjallisuuskatsauksen tuottaman tutkimustiedon perusteella **tarkoituksena** on luoda ehdotukset menestyksekkäälle toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotolle, josta hyötyy Tyksin lasten ja nuorten klinikka. Ehdotus on hyödynnettävissä myös muiden digitaalisten järjestelmien käyttöönotossa sekä uusien palvelujen kehittämisessä.

**Tutkimuskysymykset** ovat seuraavat:

- 1) Mitä hyötyjä toiminnanohjausjärjestelmästä saadaan terveydenhuollossa?
- 2) Kuinka suoriudutaan menestyksekkäästi uuden toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotosta?

## 6 Kirjallisuuskatsauksen toteuttaminen

### 6.1 Integroiva kirjallisuuskatsaus

Integroiva kirjallisuuskatsaus on yksi kuvailevan kirjallisuuskatsauksen alatyypeistä, jolla on yhtymäkohtia systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen (Salakari 2020). Yleisesti ottaen kirjallisuuskatsauksen avulla tehdään ikään kuin tutkimusta tutkimuksesta, jossa kootaan aiempia tutkimustuloksia, jotka luovat pohjaa jälleen uusille tutkimustuloksille. Tutkimuskirjallisuuteen perustuva kirjallisuuskatsaus on toistettava, systemaattinen ja täsmällinen menetelmä, jonka avulla voidaan tunnistaa, arvioida ja tiivistää valmiina oleva ja julkaistu tutkimusaineisto. Katsaus voidaan nähdä johtopäätöksinä, jotka perustuvat alkuperäisiin, korkealaatuisen tutkimustyön tuloksiin. Kirjallisuuskatsaus on hyvä tapa lähestyä tutkittavaa aihetta ja muodostaa suurempi kokonaiskuva tästä. (Salminen 2011, 3,5.)

Kirjallisuuskatsauksessa suuresta joukosta aineistoa kerätään systemaattisesti samankaltaisuuksia tutkimuskysymyksien ja tiedonhaun kriteerien pohjalta. Näin saadaan selkeämpi kuva omille tutkimuskysymyksille relevanteista tutkimuksista ja luodaan entistä vahvempaa näyttöä. Yhden tai kahden tutkimuksen perustella tehtyihin johtopäätelmiin verrattuna kirjallisuuskatsauksen laajuus on huomattava etu tutkimuksen luotettavuuden kannalta. Kirjallisuuskatsausta tehdessä tulee ensin hahmotella tutkimuskysymys ja määritellä tiedonhakuja rajaavat kriteerit. Näin varmistetaan, etteivät tekijän omat mielipiteet, kiinnostuksen kohteet tai jonkin lähdeteoksen helpompi saatavuus, eivät vaikuta tutkimustuloksiin. Tehdyt haut ja prosessi kokonaisuudessaan dokumentoidaan huolellisesti. Näin sama tutkimus on toistettavissa myös toisen tutkijan tekemänä. (Pudas-Tähkä & Axelin 2007, 50; Aveyard 2014, 4,9.)

Integroiva kirjallisuuskatsaus on itsenäinen tutkimusmenetelmänsä, joka voidaan nähdä tutkimustiedon yleiskatsauksena, ilman tiukkoja tai tarkkoja sääntöjä. Tyypillistä on aineistojen laajuus ja sen kuvailu laaja-alaisesti. Myös tutkimuskysymykset voivat olla väljempää. (Salakari 2020.) Whittemoren ja Knaflin (2005) mukaan integratiiviset katsaukset ovat laajin katsaustyyppi, joka mahdollistaa kokeellisen ja ei-kokeellisen tutkimuksen samanaikaisen sisällyttämisen, jotta tarkastelun kohteena olevaa ilmiötä voidaan ymmärtää paremmin. Integratiivisissa katsauksissa voidaan myös yhdistää sekä teoreettisen että empiirisen kirjallisuuden tietoja. Sulosaari ja Kajander-Unkuri (2016) taas kertovat, ettei integroivassa kirjallisuuskatsauksessa tutkimusaineistoa seulota yhtä tarkasti. Kun tutkittavaan aineistoon ei uppouduta niin syväälle, voidaan ottaa tutkimuksen kohteena olevasta aiheesta laajempi

otos tarkasteltavaksi. Whittemore ja Knafl (2005) lisäävät vielä, että hyvin tehdyt integratiiviset katsaukset esittelevät tieteen tilaa, osallistuvat teorian kehittämiseen ja ne ovat suoraan hyödynnettävissä käytäntöön.

## 6.2 Kirjallisuuskatsauksen prosessi

Cooperin (1989) esittelemän prosessin mukaan kirjallisuuskatsaus etenee viisivaiheisesti. Se aloitetaan tutkimusongelman ja sen pohjalta tutkimuskysymysten laatimisella. Sen jälkeen tehdään hakusuunnitelma. Hakusuunnitelmassa määritellään tietolähteet, joista tietoa etsitään, mahdollisesti tehtävät rajaukset hakutuloksiin ja käytettävät hakusanat ja -lausekkeet. Hakusanat ja -kriteerit testataan koehauilla. Koehakujen jälkeen siirrytään toteuttamaan varsinaista aineistohakua. Kun tutkimusaineisto on systemaattisesti kerätty, lähdetään sitä arvioimaan ja suunnitellaan analyysiin valittavien tutkimusten arviointikriteeristö. Viimeisessä vaiheessa aineisto analysoidaan ja tutkimuksen tulokset raportoidaan. Whittemoren ja Knaflin (2005) mukaan Cooperin esittelemä malli toimii hyvänä pohjana, mutta on suunniteltu erityisesti systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen, eivätkä integratiivisen tarkastelumenetelmän ominaispiirteet ja eri tietolähteiden yhdistämisen haasteet ole mukana. Heidän päivittämänsä menetelmä sisältää järjestelmällisemmän ja tiukemman lähestymistavan prosessiin, erityisesti tietojen analysointiin.

Sujuvan prosessin pohjana on hyvin tehty pohjatyö. Tutkimusongelma ja tutkimuskysymykset tulee pohtia tarkkaan. Hyvin muotoiltu tutkimuksen tarkoitus ja siinä kiinnostavat muutujat helpottavat kaikkia muita tarkastelun vaiheita, erityisesti kykyä erottaa olennainen ja ulkopuolinen tieto tiedonpoimintavaiheessa. (Whittemore & Knafl 2015, 548.) Aveyard (2014 19–20) toteaaakin, että huonosti rajattuihin ja esitettyihin kysymyksiin saa vain epämääräisiä ja aiheeseen liittymättömiäkin vastauksia. Flinkman ja Salanterä (2018, 88) taas toteavat, että myös aiheesta jo olemassa oleva tiedon määrä vaikuttaa tutkimuskysymysten rajaamiseen. Jos tietoa on saatavilla runsaasti, voidaan tutkimuskysymystä rajata tiukemmin. Tai kuten tässä kirjallisuuskatsauksessa, jossa tietoa on saatavilla niukasti, tulee tutkimuskysymyksen asettelun olla löyhempi ja laajempi, jotta saadaan tarvittava määrä aineistoa kasaan.

## 6.3 Hakustrategian suunnittelu ja toteutus

Aineiston hakua suunniteltiin huolellisesti ja erilaisia hakulausekkeita testattiin koehauilla, jotta saataisiin mahdollisimman hyvä otos tutkittavaan aiheeseen. Kaiken pohjana ovat hyvin muotoillut tutkimuskysymykset, joihin koko haku perustuu. Hakuprosessi tulee kuvata tarkoin, jolloin se on toistettavissa ja lukijan on mahdollista arvioida tutkimuksessa käytetyn



aineiston luotettavuutta. Aineiston ja hakujen rajaukset tulee olla kirjallisuuskatsauksen tekijän toimesta luotettavasti perusteltu ja testattu, sekä huolellisesti kirjattu. (Flinkman & Salanterä 2007, 91; Mannila 2021.) Käsitteiden määrittelyä tehtiin koehakujen yhteydessä ja näin pyrittiin löytämään parhaiten tutkimuskysymyksiin vastaavia hakusanoja. Käsitteiden määrittelyssä apuna käytettiin Finto (2022) suomen kielen sanasto- ja ontologiapalvelua. Englanninkielisiä käsitteitä määriteltiin yhdessä yleisen suomalaisen ontologian sanaston kautta ja KOKO-kokoelman ydinontologioiden kanssa. Käsitteiden määrittelyssä hyödynnettiin myös hakutulosten asiasanalistoja ja käsitteistöä läpikäytiin kirjaston informaation kanssa muutamaa otteeseen. Käsitelistaus ja hakuihin valikoituneet käsitteet lihavoituina, ovat esitetty taulukossa 1.

Yläkäsite	Ohjaustermit
<b>Benefits (YSO)</b>	Advantages (KOKO)
Digitalisaatio (YSO)	Digitalisoituminen, digitoituminen (YSO)
<b>Enterprise resource planning systems (KOKO)</b>	Enterprise resource planning, erp systems (KOKO)
<b>Hyöty (YSO)</b>	Hyödyllisyys, utilitarismi (YSO)
Introduction (KOKO)	<b>Implementation (KOKO)</b>
Käyttäjäkokemus (YSO)	<b>Käyttökokemus, user experience (YSO)</b>
<b>Käyttöönotto (YSO)</b>	Käyttö (YSO)
Potilastietojärjestelmät (YSO)	Potilasjärjestelmät (YSO)
Sähköiset palvelut (YSO)	Digitaaliset palvelut, e-palvelut, epalvelut (YSO)
Terveydenhuolto (YSO)	<b>Julkinen terveydenhuolto, terveyshuolto, health care (YSO)</b>
Tietojärjestelmät (YSO)	Informaatiojärjestelmät (YSO)
Toiminnanohjaus (YSO)	Toiminnanohjaus (YSO)
Toiminnanohjausjärjestelmä (YSO)	Erp-järjestelmät, ohjausjärjestelmät (YSO)
Vaikutus (YSO)	Monivaikutteisuus, seuraukset, vaikuttavuus, vaikutteet (YSO)
Menestyminen (YSO)	<b>Menestystekijät, success, success factors (YSO)</b>

Taulukko 1. Käsitteiden määrittelyä

Integroidun kirjallisuuskatsauksen tekemisessä käsitteiden määrittely ei välttämättä ole suoraviivaista. Suositeltavaa on, että kirjallisuushakuun suhtauduttaisiin avoimin mielin. Ennalta määritellyin käsittein ohjataan hakua, mutta liian tiukasti määritellyt hakulausekkeet rajaavat aineistoa liikaa. Käsitteiden määrittelyä tapahtuu usein myös hakujen edetessä, sillä tuloksista aukeaa usein uudenlaisia käsitteitä ja käsittemäärittelyä, joka taas vaikuttaa

aineiston mukaan ottoon tai poissulkemiseen. (Cooper 1989, 37; Flinkman & Salanterä 2007, 90.) Kaikki otantapäätökset on perusteltava ja esitettävä selkeästi. Siksi integroivan katsauksen kirjallisuuden hakuprosessi tulee dokumentoida selkeästi menetelmäosiossa, mukaan lukien hakutermit, käytetyt tietokannat, lisähakustrategiat sekä sisällyttäminen ja poissulkemiskriteerit merkityksellisten ensisijaisten lähteiden määrittämiseksi. (Whitemore & Knafel 2005, 548–549.)

Jo hakuvaiheessa on tärkeää tarkastella vastaako aineisto tutkimuskysymyksiin. Kriteeristö tietojen sisällyttämisestä ja pois jättämisestä kirjallisuuskatsauksessa tarjoaa perustan, jonka perusteella arvioija tekee päteviä ja luotettavia johtopäätöksiä aineiston vaikutuksesta tarkasteltavana olevaan tutkimusongelmaan. (Meline 2006, 26.) Mukaan lukemisen ja poissulkemisen kriteeristöt luotiin tutkimuskysymysten pohjalta, eli mitä aineistosta haluttiin saada esiin. Kriteereitä olivat julkaisemisajankohta, kieli ja tutkimuskriteerit, eli alkuperäistutkimus ja vertaisarvioitu. Aineiston suodatus tehtiin vaiheittain, ensin otsikkotason rajauksella, sen jälkeen abstraktien perusteella ja lopulta koko tekstin tasolla. Kriteeristö luotiin jo ennen virallista hakua, koehakujen perusteella. Taulukossa 2. on esitetty mukaan lukemisen ja poissulkemisen kriteerit.

Mukaan lukemisen kriteerit	Poissulkemisen kriteerit
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Vastaa tutkimuskysymykseen tai liittyy olennaisesti aiheeseen               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toiminnanohjausjärjestelmän (tai muun vaativan digitaalisen järjestelmän) käyttöönotto</li> <li>• Käyttöönoton onnistumisnäkökulma</li> <li>• Hyötynäkökulma</li> </ul> </li> <li>○ Englanninkielinen</li> <li>○ Vertaisarvioitu</li> <li>○ Julkaistu 2015-2022 välisenä aikana</li> <li>○ Koko teksti käytettävissä</li> <li>○ Alkuperäistutkimus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mukaan lukemisen kriteerit eivät täyty</li> <li>○ Pällekkäisyydet, raportit samasta alkuperäistutkimuksesta</li> <li>○ Tutkimus ei vastaa tutkimuskysymykseen</li> <li>○ Tutkimus on kirjallisuuskatsaus</li> </ul>

Taulukko 2. Mukaan lukemisen ja poissulkemisen kriteerit

Koehakuja tehdessä huomattiin nopeasti, ettei kriteerit täyttävää tutkimustietoa toiminnanohjausjärjestelmien käyttöönotosta löydy suomen kielellä. Myös terveydenhuollon osalta jouduttiin tekemään rajauksia, sillä toiminnanohjausjärjestelmät terveydenhuollossa ovat vielä hyvin rajallisesti tutkittuja. Hankaluutta hakulausekkeiden muodostamiseen toi myös termistö, jonka on toiminnanohjausjärjestelmän suhteen kirjava ja vakiintumaton. Monesti

kansainvälisissä artikkeleissa käytetty ERP-lyhenne, on käytössä myös moniin muihin tarkoituksiin. Samoin käyttöönotto-termille on englanniksi useita vastineita ja aineistossa nähtiin monenlaisia lyhenteitä käytettävän eri termeille. Lopulta haku rajattiin toiminnanohjausjärjestelmien hyötyihin, käyttäjäkokemukseen ja käyttöönottoon, mutta toiminta-alueena saattoi olla myös terveydenhuoltoalan ulkopuolisia tahoja. Hakuja tehtiin aikavälillä 15.11.2021-12.1.2022. Haut rajattiin vuosiin 2015–2021. Hakuihin valittiin vain vertaisarvioit, alkuperäistutkimukset. Lopullisessa haussa käytettiin sekä pidempää hakulauseketta ja toisena hakuna lisäaineiston hankkimiseksi, hieman edellistä laajempaa hakuja.

Haut tehtiin LAB Primo tietokannasta ja Google Scholarista. Myös useita muita tietokantoja käytettiin koehauissa, mutta aineiston huonon saatavuuden vuoksi haut rajautuivat näihin kahteen tietokantaan. Hakuja muotoilussa käytettiin apuna kirjaston informaattikkoa parhaiden tulosten löytämiseksi. Aineiston karsiminen tapahtuu vaiheittain ja perustuen aiemmin luotuun kriteeristöön, vastaavuutta tarkastellaan ensin otsikkotasolla, sen jälkeen abstrakteista ja viimeisenä koko tekstistä. (Whittemore & Knafl 2005, 548; Meline 2006, 25.)

Lähtökohtaisesti kirjallisuuskatsausta varten löytyi hyvin aineistoa, yhteensä 257 artikkelia, sisältäen mahdolliset duplikaatit. Näistä otsikkotason tarkastelun jälkeen karsiutui jo suurin osa pois ja abstraktitarkasteluun pääsi vain 52 artikkelia. 30 artikkelia päättyi koko tekstin arviointiin ja kahdeksan artikkelia itse kirjallisuuskatsaukseen. Taulukossa 3. on kuvattuna hakulausekkeet ja hakuja tuottamat osumat.

Tietokanta	Hakulauseke	Rajaukset	Osumat	Otsikko	Abstrakti	Katsaukseen
		julkaisu 2015–2021, englanninkielinen, vertaisarvioitu, alkuperäistutkimus, koko teksti saatavilla	mukaan lukien mahdolliset duplikaatit			
LAB primo	("enterprise resource planning system") AND ("user satisfaction" OR "benefits") AND ("implementation") AND ("healthcare" OR "health care")	Kaikki	119	25	16	3
Google Scholar		Kaikki	21	11	6	1
LAB primo	("enterprise resource planning system") AND ("success factors") AND ("implement")	Kaikki	117	16	8	4
<b>YHTEENSÄ</b>			<b>257</b>	<b>52</b>	<b>30</b>	<b>8</b>

Taulukko 3. Hakulausekkeet, tietokannat ja osumat.

## 6.4 Aineiston arviointi

Aineiston keräämisen ja katsaukseen valittujen tutkimusten arviointi suoritettiin kuvion 2. mukaisesti. Mukaan otettujen julkaisujen laatu tulee arvioida ennalta määritellyin ja yksityiskohtaisin kriteerein (Jousimaa ym. 2016). Pisteytys on laadittu mukailen Whitemoren ja Knaflin (2005) mallia vastaamaan tämän tutkimuksen vaatimuksia. Tutkimusten saamat laatupisteet sisällytetään myöhemmin tietojen analysointivaiheeseen. Whitemore ja Knafl (2005) ovat todenneet, että laadun käsite ja prosessi ovat monimutkaiset, eikä laatupisteiden laskemiselle ole olemassa pitävää standardia.

1) Vastaa kysymyksiin:
<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Hyötynäkökulma</li> <li>b. Toiminnanohjausjärjestelmä / muu laaja-alainen digitaalinen uudistus</li> <li>c. Käyttöönotto (onnistuminen/menestystekijät)</li> </ul>
2) Vastaa laatuvaatimuksiin:
<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Teoriapohja on kattava, tarkoitus ja tavoite on selkeästi esitetyt ja perustellut</li> <li>b. Menetelmä, vaiheet ja analyysi on kattavasti esiteltyt</li> <li>c. Luotettavuutta, rajoituksia ja yleistettävyyttä on pohdittu</li> </ul>
Pisteytys
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jokaisesta kohdasta saa pisteet: ei vastaa (0 p.), vastaa osittain (½ p.), vastaa täysin (1 p.)</li> <li>• Pisteet lasketaan yhteen, maksimipistemäärä on 6 p.</li> <li>• (Soveltaen Whitemore &amp; Knafl 2005, 549-550)</li> </ul>

Kuvio 2. Valitun aineiston tarkistus- ja pisteytyslista (Soveltaen Whitemore & Knafl 2005, 549–550).

Arvioinnin pääasiallinen tarkoitus on tutkimusartikkelien pätevyden ja tuloksien kliinisen merkittävyyden ja yleistettävyyden arviointi. Arvioinnin pohjalta voidaan määritellä se, kuinka paljon painoarvoa katsauksen johtopäätöksillä on. (Flinkman & Salanterä, 2007, 92–93.)

Kirjallisuuskatsaukseen valituista kahdeksasta tutkimuksesta tehty arvioinnin pisteytystaulukko löytyy liitteestä 2. Täydet kuusi pistettä sai yksi tutkimus, yksi tutkimus sai 5½ /6 pistettä, kolme tutkimusta sai 5 /6 pistettä, kaksi 4½ /6 ja yksi tutkimus 4 /6 pistettä. Kolme tutkimuksista [1,2,3] vastasi sekä hyöty- että käyttöönotto näkökulmaan. Kaksi tutkimuksista [4, 8] vastasivat näihin molempiin osittain, loput tutkimuksista käsittelivät pääasiallisesti toiminnanohjausjärjestelmän tai muun laaja-alaisen digitaalisen ratkaisun käyttöönottoa. Tutkimuksista kolme [2,3,4] käsittelivät erityisesti terveydenhuollon käyttöönottoja ja kokemuksia. Loput tutkimuksista olivat joko monialaisia tai liiketalouden puolelta. Jo haku- vaiheessa huomattiin terveydenhuoltoalan aineiston niukkuus ja aineistoa laajennettiin koskemaan myös muita aloja. Uuden laajamittaisen palvelun käyttöönoton kompleksisuus on

ongelma yli toimintarajojen ja siksi huomiot muilta aloilta toimivat tämän tutkimuksen tarkoitukseen. Kaiken kaikkiaan tutkimukset vastasivat tutkimusongelmaan ja -kysymyksiin hyvin. Sen sijaan laadultaan tutkimusraportit olivat muuten vaihtelevia. Teoriapohja oli kaikissa tutkimuksissa pääsääntöisesti kattava ja hyvin esitelty, sen sijaan tavoite ja tarkoitus oli osassa esitetty hieman sivulausein. Metodologia, tutkimuksen vaiheet ja analyysit olivat kaikissa pääosin esitelty kattavasti ja hyödyntäen graafisia esityksiä. Luotettavuuden ja yleistettävyyden arvio oli osassa tutkimuksia jäänyt ohueksi. Kaikki tutkimukset luettiin kirjallisuuskatsaukseen laadullisesti soveltuviksi ja näin ollen hakukriteerit ja haun rajaukset voidaan todeta onnistuneiksi. Tutkimukseen valitut artikkelit on koottu yhteen liitteeseen 3.

## 6.5 Aineiston analyysi

Kerätty aineisto analysoitiin induktiivisella sisällönanalyysillä. Sen tarkoituksena on kuvailla tutkimuksen kohteena olevaa ilmiötä tiivistetysti käsitteiden muodossa. Kangasniemen ym. (2013) mukaan, kuvailussa yhdistetään ja analysoidaan kriittisesti aineistoa sekä rinnastetaan tietoa eri tutkimuksista. Valitusta aineistosta pyritään luomaan jäsennelty kokonaisuus, jonka tarkoituksena aineiston esittelemisen sijaan on luoda sisäistä vertailua ja laajempien päätelmien tekemistä.

Analyysin ensimmäisessä vaiheessa tutkimukset luettiin yksitellen huolellisesti kokonaan läpi. Seuraavaksi tutkimuksista lähdettiin hakemaan vastauksia tutkimuskysymyksiin, etsimällä ilmaisuja, jotka antavat tietoa toiminnanohjausjärjestelmän hyödyistä tai toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotosta. Sisällönanalyysin seuraavassa vaiheessa ilmaisut koottiin yhteen ja pelkistettiin. Koska koko aineisto oli englannin kielistä, tapahtui fraasien pelkistämistä jo suomentamisvaiheessa. Pelkistämävaiheessa huomattiin nopeasti, että kerätyt ilmaisut jakautuvat kahtia tutkimuskysymysten mukaisesti. Ryhmittely tehtiin siis toiminnanohjausjärjestelmän hyötyjen ja toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönoton alle. Pääryhmien alle muodostui myös pienempiä alaryhmiä.

Ryhmittelyn jälkeen ryhmät jaoteltiin ylä- ja alaluokkiin. Yläluokat muodostuivat tutkimuskysymysten mukaan ja näiden alle tulivat jo muodostuneet alaluokat. (Aveyard 2014, 144–149; Whittemore & Knafel 2005, 550.) Yläluokat nimettiin tutkimuskysymysten sisällön mukaisesti ja alaluokat nimettiin ilmaisuja kuvaillen. Myös teemojen esiintyvyyttä laskettiin ja kirjattiin ylös, kuinka monesta tutkimuksesta samankaltaisia löydöksiä tehtiin. Määrällisen jäsentämisen avulla voidaan aineistosta saada esille tyypillisimpiä näkemyksiä tai tutkimustuloksia (Kangasniemi, ym. 2013, 297).

Ensimmäinen yläluokka muodostui toiminnanohjausjärjestelmän koetuista hyödyistä. Yläluokan alle muodostui kaksi alaluokkaa, yksilön kokemat hyödyt ja organisaation hyödyt.

Toinen yläluokka koostui toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotosta. Tämän alle muodostui viisi alaluokkaa, jotka ovat teknologiset valmiudet, johtaminen, projektisuunnittelu, osallistaminen ja ulkopuoliset tekijät.

## 7 Tulokset

### 7.1 Toiminnanohjausjärjestelmästä saatavat hyödyt

Hyötynäkökulmasta ja erityisesti terveydenhuollon osalta tutkimuksia löytyi varsin vähän vain kolme kirjallisuuskatsaukseen mukaan otettua tutkimusta. Näyttää siltä, ettei tutkimustietoa näiltä osa-alueilta ole vielä saatavilla. Tämä saattaa johtua siitä, ettei toiminnanohjausjärjestelmiä ole vielä laajamittaisesti otettu käyttöön terveydenhuollon organisaatioissa tai niistä ei ole vielä tehty tutkimuksia, jotka olisivat vastanneet tämän työn hakuvaatimuksiin.

#### 7.1.1 Organisaation hyödyt

Organisaation koettiin saavan toiminnanohjausjärjestelmän käytöstä useita hyötyjä (Fiaz & Ilyas 2018; Qandeel ym. 2021 8-9). Toiminnanohjausjärjestelmien ja muiden laajojen digitaalisten tietojärjestelmien käyttöönotto todettiin kriittiseksi organisaation selviytymisen ja kehittymisen kannalta ja tämä tulisi tehdä selväksi myös henkilöstölle. Digitaalisten järjestelmien käyttöönotto vaatii investointeja ja resursseja, mutta samanaikaisesti parantaa organisaation prosesseja ja helpottaa työtä. (Qandeel ym. 2021, 8.) Qandeel ym. (2021) myös totesivat tutkimuksessaan, että digitaalisen järjestelmän käyttöönotto lisää työtyytyväisyyttä, joka on myös välillinen hyöty organisaatiolle. Työntekijät kokivat digitaalisen järjestelmän lisänneen työn nopeutta, tarkkuutta ja parantaneen potilastietojen käsittelyn luottamuksellisuutta ja tietosuojaa. Työtyytyväisyys mainittiin etuna myös Almajalin ym. (2015) tutkimuksessa.

Toiminnanohjausjärjestelmän vaikutukset terveydenhuollossa ovat moninaiset. Toiminnanohjausjärjestelmä vaikuttaa positiivisesti niin yksilöön (ammattilainen ja potilas), koko organisaatioon, käsiteltävän tiedon laatuun, käytössä olevien järjestelmien laatuun ja kokonaispalvelun laatuun. Toimiva toiminnanohjausjärjestelmä koettiin myös kilpailuasetelmaa vahvistavaksi. (Fiaz & Ilyas 2018, 8-9.)

#### 7.1.2 Ammattilaisen hyödyt

Ammattilaisen saamia hyötyjä kuvailtiin runsaasti. Toiminnanohjausjärjestelmän koettiin tukevan työntekijän selviytymistä organisaatiossa ja helpottavan päätöksentekoa (Fiaz & Ilyas, 8). Työtyytyväisyyden mainittiin paranevan työn muuttuneen tahdin myötä, sen tarkkuuden parannuttua ja tietosuoja-asioiden paremman hoitamisen kautta. Kokonaisuudessaan uudelleen järjestellyn, digitaalisesti muotoillun prosessin kautta koettiin työtyytyväisyy-

den merkittävästi parantuneen. Työtyytyväisyyteen vaikuttavia tekijöitä toiminnanohjausjärjestelmän sisällä olivat ohjelman helppokäyttöisyys, henkilöstön siihen saama koulutus ja johdon tuki. Kaikki nämä edesauttavat järjestelmän hyväksyntää, juurtumista ja sitä kautta edistävät työtyytyväisyyttä. (Almajali, ym. 2015, 558–559; Qandeel, ym. 2021, 8.)

Toiminnanohjausjärjestelmä toi organisaatioissa henkilökunnalle toiminnallisia hyötyjä, kuten raporttien automaattinen luominen ja nopea saanti. Myös oleellisiin kriittisiin tietoihin on järjestelmän kautta nopea pääsy. Nämä vaikuttavat suoraan myös potilasturvallisuuteen. Huomioon osattiin ottaa myös järjestelmän tuoma taloudellinen vaste pitkässä juoksussa. (Fiaz & Ilyas 2018, 8-9.)

### 7.1.3 Yhteenveto toiminnanohjauksen hyödyistä

Toiminnanohjausjärjestelmän hyötyjä löydettiin niin organisaation kuin ammattilaisen osalta. Organisaatioon vaikuttavia hyötyjä olivat palvelun laatu, organisaation kilpailukyky, prosessien sujuvoituminen ja työtyytyväisyys. Ammattilaiseen vaikuttavia hyötyjä olivat työn sujuvoituminen, työtyytyväisyys, tiedon nopea saatavuus, tietosuojan parantuminen, toiminnalliset hyödyt ja taloudellinen näkökulma. Työtyytyväisyys nähtiin merkittävänä hyötynä molemmille, niin ammattilaiselle itselleen kuin organisaatiollekin.



Kuvio 3. Toiminnanohjausjärjestelmän hyödyt (Almajali, ym. 2015; Fiaz & Ilyas 2018; Qandeel ym. 2021)



## 7.2 Käyttöönoton menestystekijät

Suurten käyttöönottoprojektien huono onnistumisprosentti on tunnistettu laaja-alaisesti ja sitä, kuinka käyttöönottoa voitaisiin menestyksekkäämmin suorittaa, on yritetty tutkia (Almjali ym. 2015; Garg & Khurana 2015; Hwang & Min 2015; Jagoda 2016; Abu Ghazaleh ym. 2019). Tämän aineiston perusteella selvitettiin toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönoton menestystekijöitä. Aineistosta seitsemän tutkimusta otti jollain tapaa kantaa siihen, mihin organisaatioiden tulisi keskittyä ennen käyttöönottoa, sen aikana ja myös sen jälkeen.

### 7.2.1 Projektisuunnittelu

Projektin huolellinen ja tarkka suunnittelu ennen käyttöönoton aloitusta koettiin tärkeäksi osaksi useammassakin tutkimuksessa. Projektia tulisi vetää kokenut projektinjohtaja, joka on yhdessä projektitiimin kanssa luonut kattavan projektisuunnitelman käyttöönotolle. Projektisuunnitteluun linkittyy vahvasti myös johdon antama tuki ja johdon vahva läsnäolo koko projektin ajan. Projektitiimin ja johdon on viestittävä läpi käyttöönoton henkilökunnalle, miksi muutosprosessiin lähdetään, mitä ollaan käyttöönottamassa ja miten se hyödyttää jokapäiväisessä työssä. Henkilökunnalle on myös kerrottava mitä uuden järjestelmän käyttöönotto heiltä vaatii ja mitä heiltä odotetaan. (Ferreira & Kuniyoshi 2015; Garg & Khurana 2017; Fiaz & Ilyas 2018; Reitsma & Hilletoft 2018.)

Moniammatillisuus mainittiin muutamassa tutkimuksessa ja näiden mukaan projektitiimin tulisi olla moniammatillinen ryhmä, jossa kaikki käyttöönottoon osallistuvat ryhmät ovat edustettuina (Ferreira & Kuniyoshi 2015; Reitsma & Hilletoft 2018). Ulkopuolisen toimijan, konsultin tai ohjelmiston toimittajan edustajan osallistuminen projektiin läpi käyttöönottoprosessin koettiin tärkeäksi (Hwang & Min 2015; Ferreira & Kuniyoshi 2015; Almajali ym. 2016; Garg & Khurana 2017; Reitsma & Hilletoft 2018).

Toiminnanohjausjärjestelmäprojektin suunnitteluun kuuluu olennaisesti organisaation sisäisten prosessien tarkastelu ja uudelleensuunnittelu. Digitaalisen järjestelmän käyttöönotto muokkaa toimintaa ja muuntaa myös työn prosesseja ja virtaavuutta. Nämä prosessit on tärkeä käydä läpi ennen käyttöönottoa, jopa ennen ohjelmatoimittajan valintaa, vaatimusmäärittelyiden yhteydessä. Uudelleen määriteltujen prosessien kautta uuden ohjelman käyttöönotosta saadaan todennäköisemmin parempi hyöty. (Hwang & Min 2015; Abu Ghazaleh ym. 2019.) Projektin aikatauluttaminen nousi esiin kahdessa tutkimuksessa. Liiallinen kiire, huono suunnittelu ja varautuminen ja väärä ajankohta voivat olla esteitä käyttöönoton onnistumiselle. Aikataulutus linkittyy siis huolelliseen suunnitteluun ja alustukseen. Lisäksi organisaation toiminta ja vuosikello tulisi huomioida käyttöönottoa suunniteltaessa. Suuren muutoksen ei tulisi ajoittua samaan ajankohtaan organisaation oletettujen ruuhkahuippujen

tai muiden sesonkien kanssa, organisaation luonteesta riippuen. Riittävät resurssit ja mahdollisimman rauhallinen ajankohta varmistavat käyttöönotolle paremmat mahdollisuudet onnistua. (Almajali ym. 2016; Garg & Khurana 2017.)

Suorituskykymittarit mainittiin kahdessa tutkimuksessa. Hwang ja Min (2015) ehdottavat, että toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönoton jälkeen, toiminnan suorituskykyä ja organisaation edistymistä verrattuna vanhaan, tulisi seurata suorituskykymittarein. Tämä perustuu käyttöönoton pitkään keston ajallisesti, jolloin edistymisen seuranta korostuu entisestään. Reitsma ja Hilletoft (2018) toteavat tutkimuksessaan, että suorituskykymittauksia tulisi suorittaa, jotta voidaan hallita odotuksia, seurata kaikkia tapahtumia ja mitata saavutuksia suhteessa projektin tavoitteisiin. Käyttäjien mielestä suorituskyvyn mittaaminen on tärkeää, koska he odottavat hyötyjen jakamista osallistuessaan tietojärjestelmän käyttöönottoon.

### 7.2.2 Johtaminen

Johtamisen vaikutus käyttöönoton onnistumiseen koettiin tärkeäksi liki kaikissa tutkimuksissa. Ylimmältä johdolta saatua tukea painotettiin ja esimerkiksi johtamista pidettiin tärkeänä. Johdon tulisi olla kartalla organisaatiossa tapahtuvista muutoksista ja ymmärtää muutosta sekä sen mukanaan tuomia epävarmuuksia. Johdon sitoutuminen muutokseen auttaa myös henkilöstöä sitoutumaan prosessiin. (Hwang & Min 2015; Ferreira & Kuniyoshi 2015; Almajali ym. 2016; Garg & Khurana 2017; Abu Ghazaleh ym. 2019.) Muutosjohtaminen mainittiin kahdessa tutkimuksessa tärkeänä osana käyttöönottoprosessin onnistumista. Etenkin digitalisaation ja uusien digitaalisten järjestelmien käyttöönoton yhteydessä liian vähäinen tieto aiheesta aiheuttaa usein työn menettämisen pelkoa organisaatiossa. Johtamisella on tärkeä rooli muutosvastarinnan taltuttamisessa. Lisäämällä tietoa ja perustelemalla muutosta, voi organisaation johto helpottaa työntekijöiden sitoutumista muutokseen. Näissä tutkimuksissa hyvällä muutosjohtamisella oli selkeä rooli käyttöönoton onnistumisessa. (Hwang & Min 2015; Garg & Khurana 2017.)

Viestintä oli iso teema, joka nostettiin myös liki jokaisessa tutkimuksessa esiin. Viestinnän roolia onnistuneessa käyttöönotossa ei voi väheksyä. Epätietoisuus lisää vastustusta ja vastustus ei edistä käyttöönottoa. Epätietoisuutta voidaan kitkeä hyvällä, avoimella ja jatkuvalla viestinnällä. Läpi koko organisaation tulee olla tiedossa käynnissä olevan käyttöönotto projektin odotukset, tavoitteet ja päämäärät. Tehokas, avoin ja rehellinen viestintä on olennaista kaikissa toteutuksen vaiheissa. (Hwang & Min 2015; Ferreira & Kuniyoshi 2015; Garg & Khurana 2017; Abu Ghazaleh ym. 2019.) Viestinnän kanssa rinnakkain kuljetettiin kommunikaatiota, joka myös koettiin tärkeäksi. Vuorovaikutteisuus johdon ja työntekijöiden välillä lisää organisaation sisäistä yhteistyötä, jonka merkitys digitaalisen järjestelmän käyt-

töönnotossa on suuri. (Garg & Khurana 2017.) Avoin keskustelu mainittiin Ferreiran ja Kuniyoshin (2015) tutkimuksessa, jossa kommunikoinnilla nähtiin yhteys ongelmien ratkaisuun ja tehokkaampaan päätöksentekoprosessiin. Abu Ghazaleh ym. (2019) painottavat tutkimuksessaan viestinnän tärkeyttä toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönoton yhteydessä. Tämä on myös yhteydessä koko henkilöstön osallistumiseen prosessin aikana ja kommunikointiin läpi organisaation.

Johtamisen yhteydessä mainittiin resurssit ja niiden olennainen yhteys onnistuneeseen käyttöönottoon. Resurssit ovat viime kädessä ylimmän johdon hallussa ja projektin onnistumisen kannalta on tärkeää resursoida käyttöönottoon riittävästi sekä aikaa että rahaa. Koulutukseen resursointi mainittiin tärkeänä ja pitkäkestoisena. (Almajali ym. 2016; Garg & Khurana 2017.) Organisaation sisäinen ympäristö ja toiminta oli mainittu käyttöönottoa edistävänä. Sisäinen ympäristö koettiin tärkeämpänä muutoksen käynnistäjänä kuin ulkoa tulevat vaikutteet (Hwang & Min, 2015). Ilman organisaation sisäistä yhteistyötä ja vakaata pohjaa muutokselle ei toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottoa ole mahdollista toteuttaa (Garg & Khurana 2017). Abu Ghazaleh ym. (2019) selvittivät tutkimuksessaan juuri organisaatioiden sisäisten voimien merkitystä toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottoon ja käyttäjien tyytyväisyyteen sen jälkeen. Työntekijöiden tyytyväisyys oli yhteydessä organisaation tarjoamaa jatkuvaan tukeen, järjestelmän ja käyttäjien väliseen vuorovaikutukseen ja sidosryhmän mukana oloon.

### 7.2.3 Teknologiset valmiudet

Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönoton kannalta kriittisenä tekijänä tutkimuksissa pidettiin organisaation teknologisia valmiuksia. Organisaatiokulttuurin vaikutus ja valmiudet mainittiin kahdessa tutkimuksessa (Hwang & Min 2015; Garg & Khurana 2017). Organisaatiokulttuuria pidetään yhtenä teknologisen kehityksen kriittisistä menestystekijöistä, sillä organisaatiokulttuurilla on syvälinen vaikutus ICT-suunnitteluprosessiin, toteutukseen ja valmistuneen projektin seurantaan. Mukautuvuus on organisaatiossa tärkeä tekijä suurilla digitaalisilla käyttöönottoja ajatellen. (Hwang & Min 2015.) Garg ja Khurana (2017) tutkivat epävakaa organisaation riskiä toiminnanohjauksen käyttöönotolle ja totesivat riskin olevan olemassa. Organisaatiokulttuuri, joka on vakaa ja toimii yhdessä, ja jonka teknologiset valmiudet ovat kunnossa, on vahvempi käyttöönottoprosessissa. Abu Ghazaleh ym. (2019) nimesivät tutkimuksessaan organisaation valmiusindikaattoreita, jotka edistävät toiminnanohjausjärjestelmän juurtumista organisaatioon. Näitä ovat projektin lähestyminen vaiheittain, dokumentoidut ja testatut prosessit, koulutusohjelma ja projektin ohjausryhmä. Organisaation valmiudet ja tuki edistävät toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottoa.

ICT-valmiudet ja henkilökunnan teknologinen osaaminen ovat keskeisessä asemassa uusien digitaalisten järjestelmien käyttöönotossa. Organisaatiossa tulee olla riittävät teknologiset valmiudet, laitteet, järjestelmät ja tuki niiden käyttöön. (Hwang & Min 2015; Almajali ym. 2016; Garg & Khurana 2017; Reitsma & Hilletoft 2018.) Ilman kunnollista teknologista valmiutta ja infrastruktuuria organisaation on vaikea saavuttaa täyttä hyötyä toiminnanohjausjärjestelmästä. Olemassa olevien laitteiden ja sovellusten tulee vastata uutta ohjelmaa, jotta näiden integraatiot voisivat onnistua ja niitä pystyttäisiin hyödyntämään parhaalla mahdollisella tavalla. (Hwang & Min 2015; Garg & Khurana 2017; Reitsma & Hilletoft 2018.) Toiminnanohjausjärjestelmän sopivuutta organisaatioon ja sen selvittelyä suositeltiin. Hwang ja Min (2015) suosittelivat pohtimaan järjestelmän sopivuutta organisaation resursseihin, tekniseen osaamiseen, olemassa oleviin sovelluksiin ja loppukäyttäjille. Garg ja Khurana (2017) painottivat myös teknologisen riskin poistoa käyttöönoton yhteydessä. Oikean ohjelmantoimittajan valinta on tärkeää vastaanottavan organisaation näkökulmasta, sopivuus ja tietojen integroinnin mahdollisuus on syytä suunnitella huolella. Integraatioiden huono saatavuus voi olla iso riski koko käyttöönotolle. Samanlaisiin lopputuloksiin päätyivät myös Reitsma ja Hilletoft (2018), jotka painottivat ohjelmantoimittajan valintaa. Heidän mukaansa markkinoilla olevien eri ohjelmien vertailu, tarkka pohjatyö ja organisaation omiin tarpeisiin parhaan ohjelmiston valinta on tärkeää. Abu Ghazaleh ym. (2019) huomioivat vielä henkilöstön teknologiset lähtökohdat ja sitä myöden koulutuksen tarpeen, yhdeksi huomioitavaksi kohdaksi käyttöönoton ja käytön onnistumisessa.

Helppokäyttöisyys mainittiin kahdessa tutkimuksessa ja yhtenä tärkeimmistä käyttäjää vahvistavista tekijöistä. Helppokäyttöisyysmuuttuja koettiin Almajalin ym. (2016) tutkimuksessa jopa koulutusta ja johtamista tärkeämpänä onnistuneen käyttöönoton kannalta. Tämäkin yhdistyy työntekijöiden tyytyväisyyteen, joka johtaa käyttöönoton onnistumiseen. Garg ja Khurana (2017) totesivat että helppokäyttöisyydellä on vaikutus myös käyttäjien muutosvastarinnan ja vastustuksen vähenemiseen.

#### 7.2.4 Koulutus

Käyttäjien koulutus koettiin viestinnän ja johtamisen ohella tärkeäksi. Koulutus tulisi suunnitella jo projektin alkuvaiheessa ja sulauttaa koko käyttöönottoprojektiin. (Hwang & Min 2015.) Koulutuksella on myös merkittävä asema järjestelmän hyväksymisessä. Korkeatasoinen ja riittävä koulutus vaikuttaa positiivisesti työntekijöiden tyytyväisyyteen ja näin ollen ehkäisee turhautumista uuden asian edessä. (Almajali, 2016.) Prosessien digitalisoiminen organisaatiossa saattaa aiheuttaa pelkoja työnmenetyksestä. Kattava koulutus koko henkilökunnalle lisää tietoa uusista työtavoista ja vähentää näin myös muutosvastarintaa ja pelkoa oman työn säilymisestä. (Garg & Khurana 2017.) Reitsma ja Hilletoft (2018) toteavat

tuloksissaan, että projektin aikainen panostus koulutukseen näkyy aikanaan käyttöönotossa ja sen sujuvuudessa.

Käyttäjien osallistamista koko käyttöönottoprojektiin, osallistumista suunnitteluun, sekä hajautettua päätöksentekoa organisaatiossa oli myös tutkittu. Jotta käyttöönotto voitaisiin suorittaa nopeasti ja onnistuneesti, tulisi henkilöstö osallistaa järjestelmän suunnitteluun ja käyttöönottoon ja hyödyntää hajautettua päätöksentekoprosessia päätösten tekoon. Koko henkilöstön vahva tuki ja osallistuminen ovat tärkeässä roolissa käyttöönottoprosessin onnistumisessa. Henkilökunnan osallistuminen projektiin heti alkuvaiheesta lähtien myös vähentää vastustusta uutta järjestelmää kohtaan. (Garg & Khurana 2017; Fiaz ym. 2018.) Ferreira ja Kuniyoshi (2015) totesivat vielä, että laaja-alainen koulutus ja avoin keskustelu koko organisaation halki sekä ongelmien ratkaisu yhdessä auttavat käyttöönoton läpiviennissä. Myös päätöksenteon tulisi olla tehokasta.

Garg ja Khurana (2017) totesivat tutkimuksessaan myös, että uuden järjestelmän vaatimusmäärittely tulisi tehdä huolella, sekä siihen tulisi osallistaa myös henkilökuntaa. He ehdottivat työpajatyypistä työskentelyä, jossa pohditaan mitä toiveita järjestelmälle on, mitä toimintoja halutaan automatisoida ja millaisia tavoitteita uuden järjestelmän käyttöönoton myötä voitaisiin saavuttaa.

#### 7.2.5 Ulkopuolinen toimija

Ulkopuolisella toimijalla tarkoitetaan ohjelmantoimittajan edustajaa tai ohjelmantoimittajan kouluttajaa. Ohjelmantoimittajan merkitys nähtiin tärkeäksi onnistuneen käyttöönoton kannalta. Tiivis yhteistyö toimittajaan integraatioiden ja ohjelman kehittämisen juuri oman organisaation tarpeisiin tuottaa hyötyä niin toimittajalle kuin käyttäjille. (Hwang & Min 2015.) Ohjelman toimittajan merkitys koulutuksen järjestämiseen koettiin tärkeäksi laadukkaan tuloksen saavuttamiseksi (Almajali ym. 2016). Myös ulkopuolisen avun, kuten konsulttien käyttöä pohdittiin. Ferreira ja Kuniyoshi (2015) totesivat, että ulkopuolisen avun käyttäminen projektin läpi viemiseen olisi hyödyllistä. Ulkopuolinen voisi paremmin tunnistaa muutosjohtamisen tarpeita ja nähdä organisaation erityispiirteet ja tarpeet ulkoapäin.

Ohjelmantoimittajan tukipalvelut koettiin tärkeiksi ja onnistunutta käyttöönottoa edistäviksi. Toimittajan tuella nähtiin olevan vaikutusta projektin suorituskykyyn (Garg & Khurana 2017). Ferrerian ja Kuniyoshin (2015) mukaan ohjelmantoimittajan tekninen tuki on kriittinen tekijä toiminnanohjauksen käyttöönoton aikana. Menestyksekkään käyttöönoton saavuttamiseksi on olennaista, että organisaation ja ohjelmantoimittajan välinen suhde on jatkuva, tuottava ja yhteistyökykyinen. Tämän tyyppinen suhde on välttämätön tiedon ja kokemusten vaihdolle, joka edesauttaa onnistunutta käyttöönottoprosessia.

## 7.2.6 Yhteenveto käyttöönoton menestystekijöistä

Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönoton menestystekijöitä löytyi viisi, joita ovat koulutus, organisaation teknologiset valmiudet, projektisuunnittelu, ulkopuolisen toimijan osallisuus ja johtaminen. Erityisen tärkeinä näistä nähtiin koulutuksen ja johtamisen osa-alueet. Nämä päätekijät jakautuivat vielä alatekijöihin, jotka antavat työkaluja uuden järjestelmän käyttöönottoon.



Kuvio 4. Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönoton menestystekijät

## **8 Ehdotus menestyksekkäästä toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotosta Tyksin lasten ja nuorten klinikalle Majakkasairaalassa**

Tässä opinnäytetyössä kerättiin integroivan kirjallisuuskatsauksen keinoin tietoa toiminnanohjausjärjestelmän hyödyistä ja käyttöönoton menestystekijöistä. Tuloksista nousivat hyvin esiin hyödyt, joita ovat prosessien sujuvoituminen, työtyytyväisyys, toiminnalliset hyödyt, palvelun laadun paraneminen ja organisaation kilpailukyvyyn paraneminen. Nämä antavat organisaatiolle edellytyksiä lähteä edistämään toiminnanohjausjärjestelmän hankintaa ja käyttöönottoa. Käyttöönottoa ja sen läpiviennin problematiikkaa tutkittiin ja tuloksena koottiin käyttöönoton kannalta kriittiset menestystekijät. Aineistosta nousi esille viisi menestystekijää onnistuneelle käyttöönotolle. Nämä olivat koulutus, teknologiset valmiudet, projektisuunnittelu, ulkopuolinen toimija ja johtaminen. Näiden tekijöiden tunnistaminen käyttöönottoprojektia suunnitellessa antaa mahdollisuudet menestyksekkääseen järjestelmän käyttöönottoon.

## 9 Pohdinta

### 9.1 Tulosten tarkastelu ja johtopäätökset

Tässä opinnäytetyössä etsittiin integroivan kirjallisuuskatsauksen keinoin tietoa toiminnanohjausjärjestelmän hyödyistä terveydenhuollossa ja järjestelmän menestyksekkään käyttöönoton edellytyksistä. Toiminnanohjausjärjestelmien käyttö terveydenhuollon organisaatioissa on vielä vähäistä tai ainakaan tuoretta tutkittua tietoa siitä ei ollut paljoa saatavilla. Sen sijaan käyttöönoton menestystekijöistä tutkimuksia löytyi enemmän ja tutkimus antaa lisätietoa menestyksekkään käyttöönoton edellytyksistä. Tutkimuksen lopputulokset tulokset ovat linjassa aiempien tutkimusten kanssa ja ovat odotettuja.

Tutkimuksen mukaan toiminnanohjausjärjestelmän hyödyt voidaan jakaa organisaation ja ammattilaisen hyödyiksi. Organisaation keskeiset hyödyt ovat palvelun laadun parantumisessa, kilpailukyvyssä, prosessien sujuvoittamisessa ja työtyytyväisyydessä. Ammattilainen hyötyy toiminnanohjausjärjestelmästä työn sujuvoittamisen, työtyytyväisyyden, tiedon nopeamman saatavuuden, paremman tietosuojan, toiminnallisten hyötyjen ja taloudellisen näkökulman kautta. Prosessien sujuvoittuminen oli yksi toiminnanohjausjärjestelmiin yhdistetty ja tunnistettu hyöty (Maaninen 2020, 8–10, AlMuhayfith & Shaiti 2020). Prosessien uudelleen suunnittelu ja niiden ohjaus sekä valvonta digitaalisesti ovat toiminnanohjauksen etuja. Nämä taas synnyttävät lisäetuja, palvelun laadun ja asiakaskokemuksen paranevista, tehokuuden kasvua ja kustannusten vähenemistä. (Xie ym. 2020, 1863.)

Työtyytyväisyys nousi yhdeksi tärkeäksi teemaksi hyötynäkökulmien kohdalla. Toiminnanohjausjärjestelmän helppokäyttöisyys ja työtä helpottavat ominaisuudet lisäävät työtyytyväisyyttä (Vehko ym. 2019). Tämä liittyy järjestelmien työntekijälähtöisyyteen, joka tulisi huomioida järjestelmää valitettaessa ja suunniteltaessa. Työntekijälähtöisyys lisää vastaanottavaisuutta ja sitä kautta työtyytyväisyyttä. (Terveyden tekijät 2019, 11.) Toiminnallisuuksien ja integraatioiden merkitys ammattilaisen kannalta on tärkeä. Erillään oleva data tuottaa vain lisätyötä, mutta hyvin integroidut järjestelmät ja rajapintojen hyödyntäminen lisäävät toiminnallisia hyötyjä. (Jungner 2015, 26.) Qandeel ym. (2021) totesivatkin, että digitalisoidut prosessit ovat suoraan yhteydessä työntekijöiden työtyytyväisyyteen ja Fiaz ym. (2018) löysivät myös positiivisen yhteyden toiminnanohjausjärjestelmän käytön ja ammattilaisen välillä.

Potilastiedon ja terveysdatan määrä ja tiedon hyödynnettävyys on tunnistettu haaste terveydenhuollon digitaalisten järjestelmien luomisessa (Jungner 2015, 26; Ricciardi ym. 2019; Gopal ym. 2019;). Yhtenä hyötynä tutkimuksissa nähtiinkin nopeampi pääsy tärkeisiin



tietoihin ja kriittisten tietojen poimiminen kootusti sijaintiin, josta ne ovat helpommin käytettävissä (Fiaz, ym. 2018). Digitaalisen tiedon lisääntyessä myös tietoturva ja yksityisyyden suojaan liittyvät tekijät ovat myös uudelleen mietinnän kohteena. (Senbekov ym.2020.) Parannuksia tietoturvaan ja potilastietojen parempaan säilytykseen digitaalisten järjestelmien kautta koettiin löytyneen myös tutkimusaineistosta. Aineiston maantieteellisten vaikutteiden myötä digitaalisilla järjestelmillä nähtiin myös yhteiskunnallisia vaikutuksia, kuten korruption suitsimista. (Fiaz ym. 2018; Qandeel, ym. 2021).

Laajan digitaalisen järjestelmän tai toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotosta nousi esille selkeästi viisi menestystekijää. Projektisuunnittelu, johtaminen, teknologiset valmiudet, koulutus ja ulkopuolinen toimija nousivat tärkeemmiksi tekijöiksi. Uuden järjestelmän käyttöönotto on tunnistettu vaativaksi ja pitkäksi prosessiksi, joka on herkkä epäonnistumaan. Uusi järjestelmä haastaa vanhat toimintatavat ja muokkaa ajattelua työn kulusta. (Parviainen ym. 2017, 74; Savolainen & Lehmuskoski 2017, 13-14; Kasvi 2019.) Aineistosta esiin nousi vahvasti projektin huolellinen suunnittelu ja prosessien uudelleen muotoilu uusien toimintatapojen edessä. (Hwang & Min 2015; Abu Ghazaleh ym. 2019). Halu kehittää ja muokata palvelua uudelleen ja paremmaksi, on koko digitalisaation, mutta myös onnistuneen käyttöönoton perusta. (Horlacher & Hess, 2016; Ala-Laurinaho ym., 2019; Gopal ym. 2019). Kokenut projektitiimi yhdessä vahvan ja osallistuvan johtamisen kanssa koettiin tärkeiksi käyttöönoton onnistumisen suhteen. Johdon sitoutuminen oli vahvasti yhteydessä työntekijöiden sitoutumiseen. (Hwang & Min 2015; Ferreira & Kuniyoshi 2015; Almajali ym. 2016; Garg & Khurana 2017; Abu Ghazaleh ym. 2019.) Johtaminen on muutosprosesseissa tärkeä tekijä. Johdon tehtävänä on luoda päämäärä ja reitti uuteen toimintatapaan, jota lähdeään etenemään. Kun visio ja tavoitteet sekä keinot päästä tavoitteisiin ovat selkeästi kaikkien nähtävillä on myös ymmärrys muutoksesta paremmin tavoitettavissa. Johdon tehtävänä on myös mahdollistaa muutos riittäväillä resursseilla. (Kujala ym. 2018.) Projektin onnistumisen kannalta on tärkeää resursoida siihen riittävästi sekä aikaa että rahaa (Almajali ym. 2016; Garg & Khurana 2017). Muutosjohtaminen ja aktiivinen viestintä nousivat johtamisen sisältä esiin. Epätietoisuuden ja muutosvastarinnan yhteys on suora. Epätietoisuuden nähtiin lisäävän vastustusta ja vastustuksen hidastavan tai jopa estävän käyttöönottoa. Avoin viestintä läpi organisaation koettiin tärkeäksi. (Hwang & Min 2015; Ferreira & Kuniyoshi 2015; Garg & Khurana 2017; Abu Ghazaleh ym. 2019.) Muutoksen läpi johtaminen on tapauskohtaista ja organisaatioriippuvaista, mutta tärkeää on ymmärtää ja sisäistää toimintatapojen muutos ja sen toteuttamisen vaadittava vahva johdon tuki. (Savolainen & Lehmuskoski 2017, 13-14.) Avoin viestintäkulttuuri ja nopeat päätöksentekoprosessit auttavat käyttöönotossa eteenpäin (Apotti, 2019).

Uuden digitaalisen järjestelmän hankintaa ja käyttöönottoa suunnitellessa tulisi ottaa huomioon organisaation teknologiset valmiudet. Organisaation digitaalisuusaste määrittelee pitkälti sitä, millaisia järjestelmiä voidaan suoraan ottaa käyttöön. Erityisesti terveydenhuollon haasteena ovat erilliset järjestelmät, joiden rajapinnat eivät kohtaa, eikä tietojen integraatiota näin ollen tapahdu (Kontio ym. 2014). Organisaatiokulttuuri nousi esiin yhtenä teknologisen kehityksen kriittisistä menestystekijöistä. Organisaation mukautuvuus on tärkeä tekijä suurilla digitaalisilla käyttöönottoja ajatellen. Organisaatio, joka on vakaa ja toimii yhdessä kohti yhteistä päämäärää, ja jonka teknologiset valmiudet ovat kunnossa, on vahvempi käyttöönottoprosessissa. (Hwang & Min 2015; Garg ja Khurana 2017.) Organisaation digitaalisuuden taso ja teknologiset valmiudet ovat projektisuunnittelussa ensimmäisiä asioita, joka on huomioitava uuden järjestelmän hankintaa ajatellen (Ricciardi ym. 2019; Gopal ym. 2019).

Terveydenhuoltoala kaipaa jo nyt ja tulee tulevaisuudessa kaipaamaan yhä enemmän uudenlaista osaamista digitaalisten palveluiden ja järjestelmien osalta (Jauhiainen ym. 2020, 101). Myös käyttöönoton yhteydessä uuteen järjestelmään kouluttaminen on nostettu yhdeksi menestystekijäksi. Järjestelmien tulisi olla helppokäyttöisiä, jotta käyttäjät hyväksyisivät ne ilman vastarintaa ja samaan aikaan loppukäyttäjien tulisi saada riittävästi koulutusta uusiin järjestelmiin, jotta järjestelmät juurtuisivat uuteen tapaan tehdä töitä. (Vehko ym. 2019; Terveyden tekijät 2019). Koulutusta tulisi sulauttaa toimintaan koko käyttöönottoprojektin ajalle ja sen tulisi olla käytännönläheistä. Koulutus vähentää vastarintaa ja auttaa työntekijäitä hyväksymään uuden toimintatavan paremmin. Koulutukseen projektin aikana tehdyt panostukset näkyvät myöhemmin projektin käyttöönoton sujuvuudessa. (Hwang & Min 2015; Almajali, 2016; Reitsma & Hilletoft 2018). Koulutuksen tukena tulisi hyödyntää ohjelman toimittajan tarjoamia tukipalveluita ja myös vaatia näitä. Ulkopuolisen toimijan tuki, koulutus ja läsnäolo koettiin käyttöönoton kannalta kriittiseksi. (Hwang & Min 2015; Ferreira & Kuniyoshi 2015; Almajali ym. 2016; Garg & Khurana 2017.) Ulkopuolisten tietojärjestelmäasiantuntijoiden käyttöä tulisi hyödyntää järjestelmien suunnittelussa yhdessä terveydenhuollon asiantuntijoiden kanssa (Jungner 2015, 26; Tuominen 2019). Käyttöönoton tueksi tarvitaan organisaation ulkopuolista tukea, joka myös kouluttaa päivittäisen työn ja arjen sisällön tuntijoita (Ala-Laurinaho ym. 2019). Aineistosta nousi esiin mukaan ohjelmatoimittajan tekninen tuen tarjoaminen toiminnanohjauksen käyttöönoton aikana. Menestyksellään käyttöönoton saavuttamiseksi on olennaista, että organisaation ja ohjelmistotoimittajan välinen suhde on jatkuva, tuottava ja yhteistyökykyinen. (Ferreira & Kuniyoshi 2015.) Samalla tulisi huomioida juuri oman organisaation tarpeet uuden järjestelmän kohdalla ja käyttää aikaa myös ohjelmistotoimittajan valintaan (Hwang & Min 2015). Organisaatioiden tulisi ajatella uusia digitaalisia palveluita kokonaisuutena, joka parantaa työn sujuvuutta ja

palvelukokonaisuuksia. Nykypäivän järjestelmien tulisi mukautua työhön ja helpottaa sitä. Tämä haastaa myös ohjelmantoimittajat mukautumaan asiakkaiden tarpeisiin. (Horlacher & Hess 2016; Parviainen ym, 2017, 74; Jungner 2018, 9-10.)

## 9.2 Luotettavuus ja eettisyyden tarkastelu

Uskottavuus, luotettavuus ja eettisyys, ovat kolme käsitettä, jotka tutkimuksen tulee sisältää. Juutin ja Puusan (2020) mukaan uskottavuudella tarkoitetaan sitä, että tutkimusta lukevat, sen kohteena olevat henkilöt, tutkijan kollegat ja suuri yleisö hyväksyvät tutkimuksen tulokset tosiksi ja luottavat siihen. Luotettavuudella tarkoitetaan, että tutkijan on pystyttävä vakuuttamaan lukijansa uskottavin perusteluin siitä, että on kyennyt valitsemaan ja käyttämään perusteltuja ja oikeanlaisia tutkimusmenetelmiä ja lähestymistapoja tutkimuksen toteuttaakseen. Tutkimuksen eettisyyden takaamiseksi tutkijan tulee noudattaa hyviä eettisiä periaatteita läpi koko tutkimuksen.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta on kirjannut hyvän tieteellisen käytännön ohjeen yhteistyössä suomalaisen tiedeyhteisön kanssa. Ohjeistuksen tavoitteena on edistää hyvää tieteellistä käytäntöä ja ennalta ehkäistä tieteellistä epärehellisyyttä tutkimusta harjoittavissa organisaatioissa. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012.) Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene (2020) on laatinut myös omat suosituksensa siitä, kuinka ammattikorkeakoulujen opinnäytetyöprosessien tulisi edetä. Tämänkin opinnäytetyön tekemisessä noudatetaan hyvää tieteellistä käytäntöä. Opinnäytetyön tekemisestä on sovittu yhdessä Tyksin lasten ja nuorten klinikan yhteyshenkilön kanssa ja yhteistyöstä on allekirjoitettu sopimus. Opinnäytetyössä ei käsitellä potilastietoja tai henkilökunnan tietoja vaan työ perustuu aiemmin tehtyihin tutkimuksiin ja artikkeleihin.

Kirjallisuuskatsaus on menetelmänä järjestelmällinen, kattava ja toistettavissa oleva. Tiedonhaku ohjaavat hyvin ja perustellusti aseteltu tutkimuskysymys ja aineiston mukaan luku ja poissulkukriteerit. Hakuprosessi dokumentoidaan huolellisesti, jolloin se on toistettavissa. Opinnäytetyön tekijän omat mielipiteet, kiinnostuksen kohteet ja muut hakutekniset kysymykset eivät vaikuta tuloksiin, kun kriteerit ja hakustrategia on luotu valmiiksi. (Aveyard 2014, 2.) Tekijän omat ennakkokäsitykset aiheesta tulee saada minimoitua, eikä tekijä saa sokaistua omalle tutkimukselleen sen tekemisen aikanakaan. Tulokset tulee esittää uskottavasti ja selkeästi, sekä aineisto ja sen analysointi tulee kuvata mahdollisimman tarkasti. Siirrettävyyttä pidetään myös tärkeänä kvalitatiivisen tutkimuksen luotettavuuden arvioinnissa. Siirrettävyydellä tarkoitetaan sitä, kuinka tulokset voisivat olla siirrettävissä johonkin toiseen kontekstiin. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2017, 197, 198.) Aineistoa arvioi- dessa on tutkijan tulisi arvioida, miksi jotain tutkimuksia ei mahdollisesti pystytty hyödyntämään. Myös kielelliset rajaukset voivat joissain tutkimuksissa olla merkittäviä. Tutkimuksen

tekijän tulisikin pystyä arvioimaan vaikuttavatko tehdyt rajaukset tutkimuksen tulokseen. (Flinkman & Salanterä 2007, 92.)

Tutkijan tulisi olla hyvin tietoinen omista ennakkoajatuksistaan tutkimusaihetta kohtaan ja pyrkiä minimoimaan niiden vaikutukset tutkimuksen tulokseen. Yksin tutkimusta tehtäessä mahdollinen on myös niin sanottu holistinen harhaluulo, jolloin tutkija sokeutuu omalle tutkimukselleen niin, että hän saattaa tutkimusprosessin kuluessa vakuuttua omista johtopäätöksistään vaikkei niin välttämättä olisikaan. Tämä saattaa johtaa yksipuolisen tiedon haakuun ja omaa näkökulmaa vahvistaakseen, jolloin ristiriitaiset tulokset jäävät huomiotta ja tutkimuksen tulos vääristyy. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2017, 197, 202.)

Tutkimuksen aineiston hakusanoja ja -lausekkeita haettiin ja muodostettiin pitkään. Apuna käytettiin myös kirjaston informaattikkoa, että omille näkemyksille saataisiin vahvistusta ja myös kyseenalaistusta. Koehakuja tehtiin useita ja niiden tulosten pohjalta muodostui selkeämpi käsitys hakusanoista. Ongelmallista oli toisaalta aineiston laajuus, jos haettiin laajemmilla hakulausekkeilla ja aineiston suppeus, jos pyrittiin hakemaan liian tiukasti rajatuin hakusanoin. Suomenkielistä aineistoa ei kriteereihin sopivana löytynyt lainkaan, joten lisätyötä vaati englanninkielisten termien löytäminen. Lopulta haut suoritettiin ensin hieman suppeammalla hakulausekkeella ja perään vielä laajemmalla, jolloin saatiin suurimmalla todennäköisyydellä kaikki halutut tutkimukset mukaan. Myös hakukoneiden kanssa oli haastetta ja lopulta vain LAB Primo ja Google Scholar antoivat tuloksia. Laajempi haku suoritettiin vain LAB Primoon. Aineisto käytiin läpi ja arvioitiin mukaanotto ja poissulku kriteerein. Nämä kriteerit luotiin jo ennen virallista hakua, tutkimuskysymyksiin perustuen. Kirjallisuuskatsaukseen valittu aineisto pisteytettiin sopivuudeltaan vielä erillisen taulukon mukaan. Pisteytys luotiin lähteisiin perustuen tälle työlle sopivaksi valmiin pisteytystaulukon puuttessa.

Aineiston valinnan pohjana käytettiin käytännönkokemusta, jota kymmenvuotinen työ erikoissairaanhoidossa on antanut. Digitaalisten ratkaisujen osalta taustalla on viime vuosien opintojen ja käytännön työn kautta saadut tiedot ja taidot aiheesta. Aineiston kielen ollessa muu kuin tutkimuksen tekijän oma äidinkieli, tutkimuksen luotettavuutta on pohdittava myös kielellisen toteutuksen pohjalta. Aineiston suomennokseen käytettiin ristiin kääntämistä ja useampia sanakirjoja. Vaikka tutkimuksen edetessä on pyritty toimimaan järjestelmällisesti ja huolellisesti, on mahdollista, että jotain on jäänyt huomiotta ja jokin tutkimus on jäänyt pois katsauksesta. Hakusanojen valinta vaikuttaa myös hakujen tuloksiin, joten mahdollisesti vielä erilaisin hakusanoin olisi voitu löytää lisää tutkimuksia aineistoon. Aineiston maantieteellinen jakautuminen laajalti vaikuttaa myös tutkimustuloksiin. Käytänteet vaihtelevat paljon Aasiassa, Lähi-Idässä ja Euroopassa. Kaikki maantieteelliset sijainnit kuitenkin

otettiin hauissa huomioon ja näistä poimittiin olennaiset ja globaalit löydökset mukaan. Tulosten arvioinnissa on syytä ottaa huomioon myös katsauksessa käytettyjen tutkimusten määrä, joka oli kahdeksan. Tulosten luotettavuuden kannalta suurempi otos olisi aina parempi.

Tutkimusprosessi toteutettiin noudattaen hyviä tieteellisiä käytäntöjä ja raportoitiin asianmukaisesti. Tutkimuskysymykset ja tiedonhaun kriteerit määriteltiin etukäteen. Tutkimuksen eteneminen on kirjattu huolellisesti ja selkeästi niin, että tutkimus tuloksineen on toistettavissa. Aineistona käytettiin tutkimuksia, jotka niin ikään ovat hyvän tieteellisen käytännön mukaisia ja kaksoistarkastettuja.

Tutkimus on toteutettu yksilötyönä, toisin kuin kirjallisuuskatsaus yleensä. Tämä voi olla riski tutkimuksen luotettavuudelle. Tutkimustulokset on pyritty raportoimaan tarkasti ja puolueettomasti. Tulokset tutkimuksissa olivat suurilta osin yhteneväisiä ja tukivat aiempaa näkemystä aiheesta. Opinnäytetyön lähteet on kirjattu LAB ammattikorkeakoulun ohjeistuksen mukaan ja lähdeviittauksin on selvennetty mitkä tekstistä ovat opinnäytetyön tekijän omia huomioita ja mitkä lähdekirjallisuuteen pohjautuvaa tietoa. Opinnäytetyö on tehty sille asetettujen periaatteiden ja ohjeiden mukaisesti.

### 9.3 Jatkotutkimuksen kohteet

Tulevaisuudessa olisi hyvä tutkia laajemmin toiminnanohjausjärjestelmiä terveydenhuollossa, kun näitä enenevässä määrin otetaan käyttöön. Tärkeää olisi kerätä hyötynäkökulmia ja käyttäjäkokemuksia, joiden avulla voidaan kehittää terveydenhuollon digitaalisia järjestelmiä entisestään. Myös haavoittuvaisia käyttöönottoja olisi hyvä tutkia enemmän ja erityisesti löytää onnistuneita käyttöönottoprojekteja ja niiden menestystekijöitä. Erityisesti tarvitaan lisää suomalaista tutkimusta, joka on kohdentunut juuri meidän terveydenhuoltojärjestelmäämme ja sen erityispiirteisiin sekä vaatimuksiin.

## Lähteet

- 2M-IT. 2022. Case: Tyks Majakkasairaalan ICT-projekti. Viitattu 22.1.2022. Saatavissa <https://2m-it.fi/case-tyks-majakkasairaalan-ict-projekti/>
- Abu Ghazaleh, M., Abdallah, S., & Zabadi, A. 2019. Promoting successful ERP post-implementation: a case study. *Journal of Systems and Information Technology*, 21(3), 325–346.
- Ahonen, O., Kouri, P., Salanterä S., Liljamo, P., Kinnunen U-M., Saranto, K., Numminen, J., Aho-Konttinen, A., Herukka, A. & Zewi-Kallioma, C. 2021. Sairaanhoidajaliiton digitaalisten sosiaali- ja terveystalveluiden strategia. Viitattu 24.1.2022. Saatavissa <https://sairanhoidajat.fi/wp-content/uploads/2021/05/E-health-1.pdf>
- Ala-Laurinaho, A., Tuomivaara, S. & Perttula, P. 2019. Järjestelmät hyötykäyttöön – opas osaamisen kehittämiseen järjestelmämuutoksessa. Helsinki: Työterveyslaitos. Viitattu 24.1.2022. Saatavissa [https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/138917/TTL\\_Jarjestelmat-hyotykayttoon-opas\\_11-2019.pdf?sequence=5&isAllowed=y](https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/138917/TTL_Jarjestelmat-hyotykayttoon-opas_11-2019.pdf?sequence=5&isAllowed=y)
- Alasoini, T. 2015. Digitalisaatio muuttaa työtä – millaista työelämää uudistavaa innovaatiopolitiikkaa tarvitaan? Työpoliittinen Aikakauskirja 2/2015. Viitattu 3.1.2022. Saatavissa <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/74854/tak22015.pdf#page=26>
- Almajali, D. A., Masa'deh, R. E., & Tarhini, A. 2016. Antecedents of ERP systems implementation success: A study on Jordanian healthcare sector. *Journal of Enterprise Information Management*, 29(4), 549–565.
- Almajali, D.A., Masa'deh, R., & Tarhini, A. 2016. Antecedents of ERP systems implementation success: a study on Jordanian healthcare sector. *Journal of Enterprise Information Management*, 29(4), 549–565.
- AlMuhayfith, S & Shaiti, H. 2020. The Impact of Enterprise Resource Planning on Business Performance: With the Discussion on Its Relationship with Open Innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*. 2020; 6(3):87. Viitattu 3.1.2022. Saatavissa <https://doi.org/10.3390/joitmc6030087>
- Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene ry. 2020. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset. Viitattu 21.1.2022. Saatavissa <https://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2020/AMMATTIKORKEAKOULUJEN%20OPINNÄYTETÖIDEN%20EETTISET%20SUOSITUKSET%202020.pdf?t=1578480382>

Apotti. 2019. Neljä avaintekijää onnistuneeseen käyttöönottoon. Tiedote. Viitattu 24.1.2022. Saatavissa <https://www.apotti.fi/nelja-avaintekijaa-onnistuneeseen-kayttoonottoon/>

Ascom 2021. Toiminnallinen suunnittelu luo edellytykset sujuvalle hoidolle. Viitattu 19.1.2022. Saatavissa <https://www.ascom.com/fi/asiakasreferenssit/fi-asiakasreferenssit/tyks-majakkasairaala/>

Aveyard, H. 2014. Doing a literature Review in Health and social care. A practical guide. Maidenhead: McGraw-Hill Education.

Burton-Jones A., Akhlaghpour, S., Ayre, S. Barde, P., Staib, A. & Sullivan C. 2020. Changing the conversation on evaluating digital transformation in healthcare: Insights from an institutional analysis. Information and Organization, Volume 30, Issue 1.

Cooper, H.M. 1989. Integrating research: A guide for literature reviews. Second edition. Newbury Park, Kalifornia, Yhdysvallat: Sage Publications Inc.

Digi- ja väestötietovirasto. 2020. Suomalaisten digitaidot ovat suurimmaksi osaksi hyvällä tasolla – digitaitokartoitus nosti esiin myös huolenaiheita. Viitattu 21.11.2021. Saatavissa <https://dvv.fi/-/suomalaisten-digitaidot-ovat-suurimmaksi-osaksi-hyvalla-tasolla>

Ferreira, A. A. & Kuniyoshi, M. S. 2015. Critical factors in the implementation process of integrated management systems. Revista de Gestão Da Tecnologia e Sistemas de Informação, 12(1), 145–164.

Fiaz, I. A., & Ilyas, A. 2018. Enterprise Resource Planning Systems: Digitization of Healthcare Service Quality. Administrative Sciences, 8(3), 38–.

Finto. 2022. Sanastot ja ontologiat. Viitattu 6.1.2022. Saatavissa <https://finto.fi/fi/>

Flinkman, M. & Salanterä, S. 2007. Integroitu katsaus –eri metodeilla tehdyn tutkimuksen yhdistäminen katsauksessa. Teoksessa Johansson, K., Axelin, A., Stolt, M. & Ääri, R-L. (toim.) Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Hoitotieteen laitoksen julkaisu. A:51. Turku: Turun yliopisto, 84-100

Garg, P. & Khurana, R. 2017. Applying structural equation model to study the critical risks in ERP implementation in Indian retail. Benchmarkin: an International Journal, 24(1), 143–162.

Gopal, G., Suter-Crazzolaro, C., Toldo, L. and Eberhardt, W. 2019. Digital transformation in healthcare – architectures of present and future information technologies. Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (CCLM), Vol. 57 (Issue 3), pp. 328-335. Viitattu 3.1.2022. Saatavissa <https://doi.org/10.1515/cclm-2018-0658>

- Hakonen, N. 2020. Digitalisaatio vaikuttaa työn murrokseen ja työllisyyteen. Kuntatyönantaja lehti 5/2020. Viitattu 3.1.2022. Saatavissa <https://www.kuntatyönantaja-lehti.fi/2020/5/digitaalisaaio-vaikuttaa-tyon-murrokseen-ja-tyollisyyteen>
- Horlacher, A. & Hess, T. 2016. What Does a Chief Digital Officer Do? Managerial Tasks and Roles of a New C-Level Position in the Context of Digital Transformation. 5126-5135.
- Hwang, D. & Min, H. 2015. Identifying the drivers of enterprise resource planning and assessing its impacts on supply chain performances. *Industrial Management + Data Systems*, 115(3), 541–569.
- Ikonen, T. & Reponen, J. 2021. Pakotettu digiloikka. *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim*. 137(12):1245–7 Viitattu 18.1.2022. Saatavissa <https://www.duodecim-lehti.fi/duo16275>
- Iyawa, G. E., Herselman, M., & Botha, A. 2016. Digital health innovation ecosystems: From systematic literature review to conceptual framework. *Procedia Computer Science*, 100, 244–252. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2016.09.149>
- Jauhiainen, A., Sihvo, P., Hämäläinen, S., Hietanen, A., Nykänen, J., Hämäläinen, J., Franssila, P. & Tikkanen, K. 2020. eAmmattilaisten osaaminen käyttöön sosiaali- ja terveydenhuoltoon. *Finnish Journal of EHealth and EWelfare* 12(2), 93-104.
- Jauhiainen, A., Sihvo, P., Jääskeläinen, H., Ojasalo, J., & Hämäläinen, S. 2017. Skenariotyöskentelyllä tietoa tulevaisuuden sosiaali- ja terveystalouksista ja osaamistarpeista. *Finnish Journal of EHealth and EWelfare*, 9(2-3), 136–147. Viitattu 21.11.2021 Saatavissa <https://doi.org/10.23996/fjhw.61002>
- Johansson, J. 2018. Future Work. Teoksessa Frishammar J. & Ericson Å. (toim.) Addressing societal challenges. Luleå University of Technology. Viitattu 18.1.2022. Saatavissa <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1191622/FULLTEXT02.pdf>
- Jousimaa, J., Komulainen, J., Kunnamo, I., Malmivaara, A., Sipilä, R. & Vuorela, P. 2016. Järjestelmällisen kirjallisuuskatsauksen arviointi. Teoksessa Honkanen M, Jousimaa J, Komulainen J, Kunnamo I, Sipilä R (toim.). Duodecimin hoitosuositusryhmien käsikirja. Osa II Tutkimustiedon kriittinen arviointi. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 14.1.2022. Saatavissa <https://www.terveysportti.fi/dtk/khk/koti>
- Jungner, M. 2015. Otetaan digiloikka! Suomi digikehityksen kärkeen. Helsinki: Elinkeinoelämän keskusliitto. Viitattu 18.1.2022. Saatavissa [https://ek.fi/wp-content/uploads/Otetaan\\_digiloikka\\_net.pdf](https://ek.fi/wp-content/uploads/Otetaan_digiloikka_net.pdf)



- Junko, I. 2018. Tulevaisuuden sairaala nojaa terveysteknologiaan ja digitalisaatioon. Aurora-lehti, Turun Yliopisto. 1/2018. Viitattu 18.11.2022. Saatavissa <https://www.aurora-lehti.fi/tulevaisuuden-sairaala-nojaa-terveysteknologiaan-ja-digitalisaatioon/>
- Juuti, P. & Puusa, O. 2020 Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät. Helsinki: Gaudeamus Oy.
- Jäkkö, M. 2018. Digitalisaatio-osaaminen terveysalalla. Systemoitu kirjallisuuskatsaus. Ylempi AMK opinnäytetyö. Metropolia amk. Viitattu 5.1.2022. Saatavissa <https://www.theseus.fi/handle/10024/151531>
- Kangasniemi, M., Utriainen, K., Ahonen, S-M., Pietilä, A-M., Jääskeläinen, P. & Liikanen, E. 2013. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus: eteneminen tutkimuskysymyksestä jäsennettyyn tietoon. Hoitotiede 2013, 25 (4), 291-301.
- Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2018. Tutkimus hoitotieteessä. Helsinki: Sanoma Pro.
- Kasvi, J.J.J. 2019. Digi, digi, digi. Digitalisaatiossa on kyse organisaatiokulttuurin muutoksesta. Se on tunnetusti vaikeaa. Tieke. Viitattu 22.11.2021. Saatavissa <https://tieke.fi/digi-digi-digi/>
- Kontio, E., Lundgrén-Laine, H., Kontio, J., Korvenranta, H., & Salanterä, S. 2014. Enterprise Resource Planning Systems in Healthcare: A Qualitative Review. International Journal of Information Systems in the Service Sector (IJISSS), 6(2), 36-50.
- Kujala, S., Hörhammer, I., Ervast, M., Kolanen, E. & Rauhala, M. 2018. Johtamisen hyvät käytännöt sähköisten omahoitopalveluiden käyttöönotossa. Finnish Journal of eHealth and eWelfare. Vol. 10 (2-3), 221-235. Viitattu 18.1.2022. Saatavissa <https://journal.fi/fin-jehew/article/view/69140>
- Lindgren, J., Mokka, R., Neuvonen, A. & Toponen, A. 2019. Digitalisaatio – murroksen koko kuva. Helsinki: Tammi.
- Maaninen, P. 2020. Toiminnanohjausjärjestelmän hyödyt ja niiden mittaaminen. LUT teknillinen yliopisto, diplomityö. Viitattu 18.3.2021. Saatavissa [https://lutpub.lut.fi/bitstream/handle/10024/161072/diplomityo\\_maaninen\\_petri.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://lutpub.lut.fi/bitstream/handle/10024/161072/diplomityo_maaninen_petri.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Mannila, M. 2021. Kirjallisuuskatsaus opinnäytetyön muotona. Vaasan ammattikorkeakoulu, blogiteksti. Viitattu 4.1.2022. Saatavissa <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe202102114568>

Meline, T. 2006. Selecting Studies for Systematic Review: Inclusion and Exclusion Criteria. University of Texas – Pan American, Edinburg, TX. Viitattu 14.1.2022. Saatavissa [https://pubs.asha.org/doi/pdf/10.1044/cicsd\\_33\\_S\\_21](https://pubs.asha.org/doi/pdf/10.1044/cicsd_33_S_21)

Mäkelä, M. & Mäkijärvi, M. 2017. Teknologia mullistaa sairaalat ja lääkärintyön – otatko haasteen vastaan? Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. 133(5):435–6. Viitattu 18.1.2022. Saatavissa <https://www.duodecimlehti.fi/duo13606>

OECD (2016). Automation and Independent Work in the Digital Economy. Policy Brief on the Future of Work. Viitattu 3.1.2022. Saatavissa: <https://www.oecd.org/els/emp/Policy%20brief%20-%20Automation%20and%20Independent%20Work%20in%20a%20Digital%20Economy.pdf>

Palonen, V. 2020. Terveyskäyttäytymisen tukeminen sähköisen terveystalouden keinoin. Integroiva kirjallisuuskatsaus. LAB ammattikorkeakoulu, YAMK-opinnäytetyö. Viitattu 3.1.2022. Saatavissa <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/338375/OPPARI-pdf.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Parviainen, P., Tihinen, M., Kääriäinen, J. & Teppola, S. 2017. Tackling the digitalization challenge: how to benefit from digitalization in practice. International Journal of Information Systems and Project Management, vol. 5, no. 1, pp. 63-77.

Pudas-Tähkä, S-M. & Axelin, A. 2007. Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen aiheen rajaus, hakutermit ja abstraktien arviointi. Teoksessa Johansson, K., Axelin, A., Stolt, M. & Ääri, R-L. (toim.) Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Hoitotieteen laitoksen julkaisu. A:51. Turku: Turun yliopisto, 46-57.

Qandeel, M.S., Akhorshaideh, A.H.O., & Al-Qudah, I.K. 2021. Adoption of a new system at King Hussein Cancer Center (KHCC): The effect of computerized process workflow on users' satisfaction. Academy of Strategic Management Journal, 20(6), 1-9.

Reitsma, E. & Hilletofth, P. 2018. Critical success factors for ERP system implementation: a user perspective. European Business Review, 30(3), 285–310.

Ricciardi, W., Pita Barros P., Bourek, A., Brouwer, W., Kelsey, T. & Lehtonen, L. 2019. Expert Panel on Effective Ways of Investing in Health (EXPH), How to govern the digital transformation of health services, European Journal of Public Health, Volume 29, Issue Supplement 3, October 2019, Pages 7–12. Viitattu 18.1.2022. Saatavissa <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckz165>

Saaranen-Kauppinen, A & Puusniekka, A. 2006. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Viitattu 12.11.2020. Saatavissa: [https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvali/L3\\_1.html](https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvali/L3_1.html)

Salakari, M. 2020. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus tiedon tuottamisen menetelmänä. Turku amk. Viitattu 3.1.2022. Saatavissa [https://tohtori.turkuamk.fi/uploads/2020/04/92b18b03-kirjallisuuskatsaus\\_20.4.20.pdf](https://tohtori.turkuamk.fi/uploads/2020/04/92b18b03-kirjallisuuskatsaus_20.4.20.pdf)

Salminen, A. 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyypeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin. Opetusjulkaisuja 62. Vaasa: Vaasan yliopisto. Viitattu 3.1.2022. Saatavissa [https://www.uwasa.fi/materiaali/pdf/isbn\\_978-952-476-349-3.pdf](https://www.uwasa.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-349-3.pdf)

Savolainen, T. & Lehmuskoski, K. 2017. Digimuutos.fi 10 huippujohtajan tarina muutosjohtamisesta. Elinkeino-yhtymä Digimuutos. Turku: HansaPrint Oy.

Senbekov, M., Saliev, T., Bukeyeva, Z., Almabayeva, A., Zhanaliyeva, M., Aitenova, N., Toishibekov, Y. & Fakhradiyev, I. 2020. The Recent Progress and Applications of Digital Technologies in Healthcare: A Review. International Journal of Telemedicine and Applications, vol. 2020, Article ID 8830200. Viitattu 18.1.2022. Saatavissa <https://doi.org/10.1155/2020/8830200>

STM, 2016. Digitalisaatio terveyden ja hyvinvoinnin tukena. Sosiaali- ja terveysministeriön digitalisaatiolinjaukset 2025. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja. Viitattu 22.11.2021. Saatavissa <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/75526/JUL2016-5-hallinnonalan-ditalisaation-linjaukset-2025.pdf?sequence=1>

Sulosaari, V. & Kajander-Unkuri, S. 2016. Integroitu kirjallisuuskatsaus. Teoksessa Stolt, M., Axelin, A. & Suhonen, R. (toim.) Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. 2. korjattu painos. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja. Sarja A73. Turku: Turun yliopisto, 107-117.

Terveyden tekijät. 2019. Elinkeinoelämän keskusliitto EK, Lääketeollisuus ry, Terveysteknologia ry, Hyvinvointiala HALI ry, Lääkäripalveluyritykset ry ja Sailab – MedTech Finland ry. Viitattu 3.1.2022. Saatavissa [https://ek.fi/wp-content/uploads/Terveysten\\_tekijat\\_raportti\\_FINAL\\_ok.pdf](https://ek.fi/wp-content/uploads/Terveysten_tekijat_raportti_FINAL_ok.pdf)

Tuominen, J. 2019. Lähitulevaisuuden rakennemuutoksia arvuutellaan - todellinen muutos tulee digitalisaatiosta. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. 135(1):7-8. Viitattu 19.1.2022. Saatavissa <https://www.duodecimlehti.fi/lehti/2019/1/duo14717>

Tutkimuseettinen neuvottelukunta (TENK). 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Viitattu 12.11.2020. Saatavissa [https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK\\_ohje\\_2012.pdf](https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf)

Tutkimuseettinen neuvottelukunta (TENK). 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Viitattu 12.11.2020. Saatavissa [https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK\\_ohje\\_2012.pdf](https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf)

Työppönen, L. 2018. Digitaalisten palveluiden käyttöönotto terveydenhuollossa – tarkistulistan luominen terveydenhuollon organisaation käyttöön. Turun ammattikorkeakoulu. Opin näytetyö YAMK. Viitattu 21.11.2021. Saatavissa: <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/144861/Tyopponen%20Laura.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Valtiovarainministeriö. 2020. Digitalisaation edistämisen ohjelma. Hankkeet ja säädösvalmistelu. Viitattu 22.11.21. Saatavilla <https://vm.fi/digitalisaation-edistamisen-ohjelma>

Valtiovarainministeriö. 2021. Digitalisaation edistäjien verkosto (DEV). Viitattu 18.1.2022. Saatavissa <https://vm.fi/digitalisaation-edistajien-verkosto>

Valtiovarainministeriö. Julkisen hallinnon digitalisaatio. Vastuualueet, julkisen hallinnon ICT. Viitattu 22.11.21. Saatavilla <https://vm.fi/digitalisaatio>

Vehko, T., Hyppönen, H., Ryhänen-Tompuri, M. & Heponiemi, T. 2019. Miten tietojärjestelmät palvelevat terveydenhuollon ammattilasten työtä? Vaikutukset työhön ja hyvinvointiin. Digityö ja stressi -hankkeen loppuraportti. THL. Viitattu 3.1.2022. Saatavissa [https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/137659/URN\\_ISBN\\_978-952-343-279-6.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/137659/URN_ISBN_978-952-343-279-6.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

VSSH a., 2020. Sairaanhoidopiiri. Viitattu 3.11.2020. Saatavissa <https://www.vssh.fi/fi/sairaanhoidopiiri/Sivut/default.aspx>

VSSH b., 2020. Lasten ja nuorten klinikka. Viitattu 3.11.2020. Saatavissa <https://www.vssh.fi/fi/toimipaikat/tyks/to8/Sivut/default.aspx>

VSSH, 2014. Sairaanhoidopiirin valtuusto hyväksyi T3 hankesuunnitelman. Viitattu 10.11.2020. Saatavissa <https://www.vssh.fi/fi/sairaanhoidopiiri/media-tiedotteet-viestinta/tiedotteet/Sivut/sairaanhoidopiirin-valtuusto-hyvaksyi-T3-hankesuunnitelman.aspx>

VSSH, 2017. Toiminta ja laatu – Lasten ja nuorten klinikka. Viitattu 3.11.2020. Saatavissa <https://www.vssh.fi/fi/toimipaikat/tyks/to8/Sivut/toiminta-ja-laatu.aspx>

Vähäkainu, P. & Neittaanmäki, P. 2018. Digitaalinen terveys ja älykäs terveydenhuollon teknologia. Infomaa-tioteknologian tiedekunnan julkaisuja No. 43/2018. Jyväskylän yliopisto. Viitattu 19.4.2021. Saatavissa: <https://www.jyu.fi/it/fi/tutkimus/julkaisut/tekes-raportteja/digitaalinen-terveys-ja-alykas-terveydenhuollon-teknologia.pdf>

Whittemore, R. & Knafl, K. 2005. The integrative review: updated methodology. *Methodological issues in nursing research*. *Journal of Advanced Nursing* 2005. 52(5), 546-553.

Xie, J., Zhuang, W., Ang, M., Chou, M. C., Luo, L., & Yao, D. D. 2021. Analytics for Hospital Resource Planning—Two Case Studies. *Production and Operations Management*, 30(6), 1863–1885.

## Liitteet

### Liite 1. Sisällönanalyysitaulukko

Toiminnanohjausjärjestelmän hyödyt ja menestykseäs käyttöönnotto		
Toiminnanohjausjärjestelmän hyödyt	Organisaatio	Palvelun laatu [2] Kilpailukyky [2] Prosessien sujuvoittaminen [3] Työtyytyväisyys [3,4]
	Ammattilainen	Työtyytyväisyys [3,4] Työn sujuvoittaminen [3] Toiminnalliset hyödyt [2] Tiedon nopea saatavuus [2] Tietosuoja [3] Taloudellinen näkökulma [2]
Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönoton menestystekijät	Projektisuunnittelu	Aikataulutus [4,5] Projektisuunnittelu [1,5,7,8] Projektitiimi [7,8] Prosessien uudelleen suunnittelu [1] Suorituskykymittarit [1,6]
	Johtaminen	Johdon tuki [1,4,5,7,8] Viestintä 1,5,7,8] Resurssit [4,5] Muutosjohtaminen [1,5] Organisaation sisäinen ympäristö [1,5,8]
	Teknologiset valmiudet	Organisaatiokulttuuri [1,4,5,8] ICT-valmiudet [1,4,5,6] Teknologinen osaaminen [8] Helppokäyttöisyys [4,5,6] Integraatiot [5]
	Koulutus	Käyttäjien kouluttaminen [1,4,5,6,7] Käyttäjien osallistaminen [2,5,7] Hajautettu päätöksenteko [2,5,7] Vaatusmäärittely [5]
	Ulkopuolinen toimija	Tukipalvelut [5,7] Ulkopuolinen kouluttaja [4,5,7] Ohjelmiston toimittaja [1,5,6]

## Liite 2. Tutkimukseen valittujen artikkelien arviointikriteerit, pisteytys- ja arviointi taulukko.

## 1) Vastaa kysymyksiin:

- a. Hyötynäkökulma  
 b. Toiminnanohjausjärjestelmä / muu laaja-alainen digitaalinen uudistus  
 c. Käyttöönotto (onnistuminen/menestystekijät)

## 2) Vastaa laatuvaatimuksiin:

- a. Teoriapohja on kattava, tarkoitus ja tavoite on selkeästi esitetyt ja perustellut  
 b. Menetelmä, vaiheet ja analyysi on kattavasti esitellyt  
 c. Luotettavuutta, rajoituksia ja yleistettävyyttä on pohdittu

## Pisteytys

- Jokaisesta kohdasta saa pisteet: ei vastaa (0 p.), vastaa osittain (½ p.), vastaa täysin (1 p.)
- Pisteet lasketaan yhteen, maksimipistemäärä on 6 p.
- (Soveltaen Whittmore & Knafel 2005, 549-550)

Tutkimus	1) a.	1) b.	1) c.	2) a.	2) b.	2) c.	Yht.
[1] Hwang D. ym. 2015	1	1	1	1	1	1	6
[2] Fiaz M. ym. 2018	1	1	1	½	1	½	5
[3] Qandeel M. ym. 2021	1	1	0	½	1	½	4
[4] Almajali, D. A. ym. 2016	½	1	1	½	1	1	5
[5] Garg, P. ym. 2017	0	1	1	1	1	1	5
[6] Reitsma, E. ym. 2018	0	1	1	1	1	½	4 ½
[7] Ferreira, A. A. ym. 2015	0	1	1	½	1	1	4 ½
[8] Abu Ghazaleh, M. ym. 2019	½	1	1	1	1	1	5 ½

## Liite 3. Kirjallisuuskatsauksen valitun aineiston kooste

Tutkimus	Tarkoitus ja tavoite	Menetelmä ja analyysi	Tulokset	Pisteet
(1) Hwang, D. & Min, H. 2015. Identifying the drivers of enterprise resource planning and assessing its impacts on supply chain performances. <i>Industrial Management + Data Systems</i> , 115(3), 541–569.	Tutkimuksen tarkoituksena on tunnistaa ne avaintekijät, jotka helpottavat tai estävät toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottoa. Kriittiset menestykset, käyttöönoton esteet (sisäiset ja ulkoiset) ja vaikutukset organisaation valmiuksiin.	Monimenetelmä tutkimus, jossa on sekä kvantitatiivisia että kvalitatiivisia elementtejä. Tutkijat luovat tutkimuskehysten pohjautuen kahteen kirjallisuudessa tunnettuun teoriaan. Näiden teorioiden avulla tutkijat kehittivät hypoteeseja toiminnanohjausjärjestelmän käytöstä ja testasivat näitä. Lisäksi tutkimuksessa hyödynnettiin strukturoitua haastatteluja (n=6) ja sähköpostikyselyä (n=205). Aineisto analysoitiin Pearsonin korrelaatiokertoimen avulla	Tutkimuksen mukaan toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönoton onnistumiseen vaikuttaa pääasiassa organisaation sisäinen ympäristö. Toiminnanohjausjärjestelmän yhteensopivuus organisaation valmiuden kanssa on käyttöönoton onnistumisen kannalta tärkeä. Ylimmän johdon tuki, muuntautumiskykyinen organisaatiokulttuuri ja sen edistäminen, avoin viestintä, prosessien uudelleen muotoilu ovat avain asemassa toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotossa ja sen hyödyntämisessä. Myös ohjelman toimittajan roolilla on merkitystä ja molempia hyödyttävä suhde, jossa ohjelmaa kehitetään tarpeeseen, on onnistunutta käyttöönottoa edistävä tekijä. Loppukäyttäjien koulutukseen tulisi panostaa, sillä toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto voi olla vuosien prosessi.	6
(2) Fiaz, I. A., & Ilyas, A. 2018. Enterprise Resource Planning Systems: Digitization of Healthcare Service Quality. <i>Administrative Sciences</i> , 8(3), 38–.	Tutkimuksen tarkoituksena on toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönoton ja toteutuksen edellytyksien selvittäminen ja vaikutukset työntekijöiden tyytyväisyyteen ja palvelun laatuun.	Kvantitatiivinen monimenetelmä tutkimus, jossa tietoja kerättiin ja tutkittiin triangulaation avulla. Tutkimusaineisto kerättiin kyselykaavakkeella terveydenhuollon ammattilaisille (n=279) ja tuloksia verrattiin luotuihin hypoteeseihin. Analyysitapana käytettiin kuvaavia tilastoja, korrelaatiota ja luotettavuuskertoimia.	Tulokset osoittavat, että toiminnanohjausjärjestelmän käytöllä on positiivinen vaikutus yksilöihin, organisaation tiedon laatuun ja terveydenhuollon järjestelmän laatuun. Kliinisen henkilökunnan vahva tuki ja ammattilaisten osallistaminen on välttämätöntä järjestelmän onnistuneelle käyttöönotolle.	5
(3) Qandeel, M.S., Akhorsaideh, A.H.O., & Al-Qudah, I.K. (2021). Adoption of a new system at King Hussein Cancer Center (KHCC): The effect of computerized process workflow on users' satisfaction. <i>Academy of Strategic Management Journal</i> , 20(6), 1-9.	Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää tietokoneistetun prosessityön vaikutusta käyttäjien tyytyväisyyteen King Hussein Cancer Centerissä (KHCC).	Tutkimus on kvantitatiivinen, satunnaisotos kyselytutkimus sairaalan henkilökunnan jäsenille. (n=250) Vastausten mittamiseen käytettiin 5-pisteen Likert asteikkoa. Kyselyt analysoitiin ja työntekijöiden tyytyväisyyttä kuvataan Likert-asteikon mukaisesti. Tuloksia verrattiin aiemmin luotuihin hypoteeseihin.	Tulokset osoittivat tietokoneistetun prosessin työnkulun vaikutuksen käyttäjien tyytyväisyyteen. Toista hypoteesia tutkiessa havaittiin myös, että tietokoneistetun prosessin työnkulun vaikutuksessa käyttäjien tyytyväisyyteen on tilastollisesti merkittäviä eroja, jotka johtuvat työn toiminnallisista eroavaisuuksista.	4
(4) Almajali, D.A., Masa'deh, R., & Tarhini, A. 2016. Antecedents of ERP systems implementation success: a study on Jordanian healthcare sector. <i>Journal of Enterprise Information Management</i> , 29(4), 549–565.	Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää toiminnanohjausjärjestelmätoteutuksen menestymisen edellytysten vaikutusta itse toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönoton onnistumiseen.	Tutkimus on kvantitatiivinen lomakysely. Saadut vastaukset (n=175) analysoitiin rakenneyhtälömallilla jonka tuloksia verrattiin luotuihin hypoteeseihin.	Tulokset osoittivat, että koulutuksen ja kannustavan johtajuuden välillä on vahva yhteys käyttäjätyytyväisyyteen ja projektin onnistumiseen. Käyttäjien osallistaminen käyttöönottoon ja päätöksentekoon koko prosessin aikana ovat yhteydessä onnistuneeseen käyttöönottoon.	5
(5) Garg, P. & Khurana, R. 2017. Applying structural equation model to study the critical risks in ERP implementation in Indian retail. <i>Benchmarkin : an International Journal</i> , 24(1), 143–162.	Tutkimuksen tarkoituksena on tunnistaa tärkeimmät riskitekijät toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottoon ja toteutukseen.	Kvantitatiivinen tutkimus, jossa kyselylomakkeen (n=223) ja hypoteesien avulla testataan riskitekijöiden toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönoton onnistumisen yhteyttä. Vastaukset analysoitiin SEM-työkalun avulla.	Tutkimuksen tulos tukee tilastollisesti tutkimuksessa luotujen hypoteesien "käyttäjäriskin", "projektinhallintariskin", "teknologisen riskin", "tiimiriskin", "organisaation riskin" ja "projektin suorituskykyriskin" vaikutusta toiminnanohjausjärjestelmätoteutuksen onnistumiseen.	5
(6) Reitsma, E. & Hilletofth, P. 2018. Critical success factors for ERP system implementation: a user perspective. <i>European Business Review</i> , 30(3), 285–310.	Tutkimuksen tarkoituksena on arvioida kriittisiä menestyksetekijöitä toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönoton yhteydessä käyttäjän näkökulmasta.	Tutkimus on kvantitatiivinen, joka aloitettiin menestyksetekijöiden määrittelyllä, jota seurasi kysely (n=123) tekijöiden merkittävyyden arvioimiseksi käyttäjän näkökulmasta. Saatu aineisto analysoitiin Grayn relaatioanalyysin perusteella ja menestyksetekijät järjestettiin käyttäjän näkökulman mukaiseen järjestykseen	Tutkimuksen mukaan kyselyyn vastanneiden ajatukset menestyksetekijöistä vastaavat kirjallisuudessa esitettyjä tekijöitä. Näistä seitsemän luokiteltiin tärkeimmäksi käyttäjän näkökulmasta; projektiimi, tekniset mahdollisuudet, strateginen päätöksenteko, opetus ja koulutus, vähimmäisräätälöinti, ohjelmistojen testaus ja suorituskyvyn mittaus.	4 ½
(7) Ferreira, A. A. & Kuniyoshi, M. S. 2015. Critical factors in the implementation process of integrated management systems. <i>Revista de Gestão Da Tecnologia e Sistemas de Informação</i> , 12(1), 145–164.	Tutkimuksen tarkoituksena oli tutkia toiminnanohjausjärjestelmien käyttöönottoprosessia liiketoimintaympäristössä ja yritettiin tunnistaa tämän prosessin muuttajat, jotka jollain tapaa tekivät järjestelmän käyttöönoton helpoksi tai aiheuttivat jonkinlaisia vaikeuksia.	Kvalitatiivinen monimenetelmä tutkimus, joka aloitettiin sisällönanalysillä aiheeseen liittyvistä julkaisuista koskien käyttöönottoprosessin kriittisiä tekijöitä. Tämän jälkeen tehtiin strukturoidut haastattelut (n=12), joiden perusteella sisällönanalysillä saatuja tekijöitä voitiin testata ja laatia lista tekijöistä, jotka vaikuttavat käyttöönottoprosessiin. Viimeisessä vaiheessa valittujen tekijöiden välistä suhdetta testattiin korrelaatiokertoimella ja suoritettiin regressioanalyysi.	Tulokset osoittivat, että ylimmän johdon tuki, viestintäprosessi tämän tuen selkeää näyttöä varten, toiminnanohjausjärjestelmän ohjelmantarjoajan tekninen tuki sekä projektiimin asiantuntemus, koulutus- ja pätevyysprosessit järjestelmässä ovat merkittävästi korreloivia ja olennaisia tekijöitä hankkeen onnistuneen toteuttamisen kannalta.	4 ½
(8) Abu Ghazaleh, M., Abdallah, S., & Zabadi, A. 2019. Promoting successful ERP post-implementation: a case study. <i>Journal of Systems and Information Technology</i> , 21(3), 325–346.	Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää mitkä ovat niitä menestyksetekijöitä, jotka edistävät toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönoton jälkeistä käyttöä.	Kvalitatiivinen tutkimus, jossa fokusryhmähaastatteluin sekä puolistrukturoiduin haastatteluin (=75) pyrittiin tunnistamaan järjestelmän käyttäjien näkemyksiä toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönoton jälkeisessä vaiheessa.	Tutkimuksen mukaan organisaation sisäinen jatkuvan tuen tarjoaminen, järjestelmän käyttäjien vuorovaikutus ja sidosryhmien näkemykset vaikuttavat merkittävästi käyttöönoton jälkeisiin valmiuksiin ja käyttäjien tyytyväisyyteen.	5 ½