



Osaamista
ja oivallusta
tulevaisuuden
tekemiseen

Mari Alén

Uuden tietojärjestelmän onnistuneen käyttöönoton periaatteet

Tutkimuksellinen kehittämistyö digitaalisessa terveysterveystyökalu-
luyksikössä

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Sairaanhoidaja YAMK

Kliininen asiantuntijuus sosiaali- ja terveysalalla

Opinnäytetyö

30.9.2021

Tekijä Otsikko	Mari Alén Uuden tietojärjestelmän onnistuneen käyttöönoton periaatteet – Tutkimuksellinen kehittämistyö digitaalisessa terveystalvetyksikössä
Sivumäärä Aika	67 sivua + 3 liitettä 30.9.2021
Tutkinto	Sairaanhoitaja YAMK
Tutkinto-ohjelma	Kliininen asiantuntijuus sosiaali- ja terveysalalla
Suuntautumisvaihtoehto	Digitaalisten palvelujen asiantuntija
Ohjaajat	Yliopettaja, Mari Virtanen Yksikön esihenkilö, Digitaalinen terveystalvetyksikkö
<p>Teknologian kehityksellä on selkeä merkitys kestävämmän terveydenhuollon palvelujärjestelmän rakentamisessa. Uudistamisen tueksi tarvitaan toimivia tieto- ja tiedonhallintajärjestelmiä. Tietojärjestelmähankinnat ovat kuitenkin leimautuneet vaikeiksi tehtäviksi, ja niiden epäonnistumisien yleisyydestä puhutaan maailmanlaajuisesti. Jos käyttöönottoprosessissa saadaan yhdistettyä osaavat, sitoutuneet ja motivoituneet henkilöt sekä kohdeorganisaatioon soveltuva teknologia, on prosessilla erinomaiset mahdollisuudet onnistua.</p> <p>Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli määrittää uuden tietojärjestelmän onnistuneen käyttöönoton periaatteet, joiden myötä voidaan kehittää käyttöönottoprosessia digitaalisessa terveystalvetyksikössä. Työn tavoitteena oli tuottaa uutta tietoa tietojärjestelmän sujuvan käyttöönoton varmistavista toimista. Opinnäytetyö vastasi tutkimuskysymykseen: Mitkä asiat ovat merkityksellisiä uuden tietojärjestelmän käyttöönotossa?</p> <p>Opinnäytetyö toteutettiin design-tutkimuksena eräeseen digitaaliseen terveystalvetyksikköön. Aluksi kartoitettiin aikaisemman tutkimustiedon valossa uuden tietojärjestelmän käyttöönottoon vaikuttavia tekijöitä. Aineistosta saatiin tiivistettyä onnistuneen käyttöönoton suunnitteluperiaatteet, joista muodostettiin käyttöönottoprosessille ratkaisuehdotus. Seuraavaksi suunnitteluperiaatteita ja ratkaisuehdotusta testattiin ja kehitettiin työyksikön tarpeiden mukaisesti asiantuntijoiden haastattelulla ja henkilöstölle suunnatulla kyselylomakkeella. Aineistoa kerättiin ja analysoitiin sekä määrällisesti että laadullisesti. Asiantuntija-haastatteluun osallistui kaksi työyksikön asiantuntijaa (n=2). Henkilöstön kysely toteutettiin sähköisenä kyselynä ja sen kohderyhmäksi muodostui digitaalisen terveystalvetyksikön sairaanhoitajat (n=49). Vastauksia kyselyyn saatiin 16 kpl, jolloin vastausprosentiksi muodostui 32,6 %. Määrällinen aineisto analysoitiin käyttäen Excel-taulukkolaskentaohjelmaa, tarkastelemalla vastausten prosentti- ja frekvenssijakaumia sekä ristiintaulukoimalla. Laadullinen aineisto analysoitiin induktiivisella sisällönanalyysillä ja aineistoa kvantifioimalla.</p> <p>Opinnäytetyön lopputuloksena voitiin määrittää uuden tietojärjestelmän onnistuneen käyttöönoton periaatteet digitaaliseen terveystalvetyksikköön. Tutkimustulosten mukaan käyttöönoton onnistumiseen vaikuttivat merkittävimmin koulutus, käyttöönoton aikainen tuki, aikataulusurssit, prosessin suunnitelmallisuus, ongelmakohtiin puuttuminen, työilmapiiri ja työntekijöiden osallistumismahdollisuudet kehittämiseen.</p>	
Avainsanat	Tietojärjestelmä, käyttöönottoprosessi, design-tutkimus

Author Title	Mari Alén Principles of successful implementation of new information system
Number of Pages Date	67 pages + 3 appendices 30 September 2021
Degree	Master's Degree (UAS)
Degree Programme	Master's Degree Programme in Advanced Clinical Practice
Specialisation option	Clinical Expertise in Digital Health Care and Social Services
Instructors	Mari Virtanen, Principal Lecturer Service Manager, Digital Healthcare Unit
<p>Technological development has an important role to play in building a more efficient healthcare service system. Effective information technology is needed to support the reform. However, information system procurement has been stigmatized as a difficult task, and the prevalence of their failures is a commonly known issue. To have excellent chances of a successful implementation, the right technology, suitable for the target organization, needs to be combined with skilled, committed and motivated individuals.</p> <p>The purpose of this thesis was to determine the principles of successful implementation of a new information system, to develop the implementation process in a Digital Healthcare Unit. The aim of this thesis was to produce new information to ensure a smooth implementation of a new information system. The thesis answered the following research question: What issues are relevant in the implementation of a new information system?</p> <p>The thesis was carried out as a design-based research for a Digital Healthcare Unit. Initially, the factors influencing implementation of a new information system were identified in the light of previous research data. The gathered material was used to pinpoint the design principles that are essential for a successful implementation, after a solution proposal was made for a implementation process. Next, the design principles and the proposed solution were tested and processed further, whilst focusing on the needs of the work unit, based on an interview with a few of the experts working in the Digital Healthcare Unit, as well as a questionnaire completed by the staff. The data was collected and analyzed both quantitatively and qualitatively. Two experts from the work unit participated in the expert interview (n=2). The questionnaire was conducted as an electronic survey and its target group were the nurses of the Digital Healthcare Unit (n=49). 16 responses to the survey were received, resulting in a response rate of 32,6 %. Quantitative data was analyzed using an Excel spreadsheet program and cross-tabulation, with the focus on the percentage and frequency distributions of responses. Qualitative data was analyzed by inductive content analysis.</p> <p>As a result of the study, the principles of successful implementation of a new information system in the Digital Healthcare Unit could be defined. According to the research results, a successful implementation was most significantly influenced by training, support during implementation, schedule resources, process planning, addressing problem areas, the social work environment and opportunities for employee participation in development.</p>	
Keywords	Information system, implementation, design-based research

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Teoreettinen viitekehys	3
2.1	Tietojärjestelmät	3
2.2	Uuden tietojärjestelmän käyttöönotto	4
2.2.1	Käyttöönottoa estävät ja edistävät tekijät	6
2.2.2	Käyttöönoton johtaminen	8
2.2.3	Käyttöönoton teoreettisia malleja	10
3	Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja tutkimuskysymys	13
4	Tutkimusmenetelmä	14
4.1	Työn lähtökohdat ja toimintaympäristö	14
4.2	Tutkimusmenetelmänä design-tutkimus	15
4.2.1	Käyttöönottoprosessin suunnitteluperiaatteet	16
4.2.2	Käyttöönottoprosessin ratkaisuehdotus	32
4.3	Asiantuntijoiden haastattelu	34
4.3.1	Aineiston keruu	34
4.3.2	Aineiston analyysi	35
4.3.3	Asiantuntijahaastattelun yhteenveto	36
4.4	Henkilöstön kysely	37
4.4.1	Kyselylomake	38
4.4.2	Aineiston keruu	39
4.4.3	Aineiston analyysi	40
5	Tutkimustulokset	43
5.1	Työyksikön aikaisemmat tietojärjestelmäkäyttönotot	43
5.2	Käyttöönoton onnistumiseen vaikuttavat tekijät	52
5.3	Uuden tietojärjestelmän onnistuneen käyttöönoton periaatteet	54
6	Pohdinta	57
6.1	Päätulosten pohdinta ja johtopäätökset	57
6.2	Tutkimuksen luotettavuus	59
6.3	Tutkimuksen eettisyys	61
	Lähteet	63

Liitteet

Liite 1. Tiedonhakutaulukko

Liite 2. Kyselylomakkeen saatekirje

Liite 3. Kyselylomake

1 Johdanto

Digitalisaatio ja teknologia kehittyvät nopeaa vauhtia ja ovat muuttaneet terveydenhuollon perinteisiä toimintamalleja merkittävästi. Asiakkaat käyttävät jatkuvasti enemmän digitaalisia palvelukanavia, jolloin yritysten tulee kehittää toimintaansa vastaamaan paremmin asiakkaiden tarpeisiin sekä tehostaakseen myös omia työskentelytapojaan. Terveydenhuollon ammattilaiset tarvitsevat koko ajan uudenlaista osaamista hoitotyön toteuttamiseksi, työympäristöjen muokkautuessa uusien teknologiaratkaisujen myötä. (Melling 2020: 340.)

Teknologian kehityksellä on selkeä osa kestävämmän sosiaali- ja terveydenhuollon palvelujärjestelmän rakentamisessa. Uusien informaatioteknologisten menetelmien avulla on arvioitu olevan suuri merkitys terveydenhuollon uudistamisessa ja kustannusten hillitsemisessä. (Neittaanmäki – Kaasalainen 2018: 4.) Sosiaali- ja terveystieteiden uudistamisen tueksi tarvitaan toimivat tieto- ja tiedonhallintajärjestelmät, sekä eri tietojärjestelmien yhteensovittamista. Sähköisten palvelujen, kuten asiakas- ja potilastietojärjestelmien kehittäminen, on mainittu myös pääministeri Sanna Marinin hallitusohjelmassa yhtenä sosiaali- ja terveystieteiden rakennemuutosten tavoitteena. (Valtioneuvoston julkaisu 2019: 153–155.)

Teknologian tulisi aina olla käyttäjäystävällistä, mutta mikään teknologia ei sovi sellaiseen jokaiseen tilanteeseen. Siksi uuden teknologian käyttöönottoprosessia tulee kehittää suunnitelmallisesti ympäristön tarpeiden mukaan, jotta voidaan päästä kestävään lopputulokseen. (Bimerew 2015: 86–87.) Valitettavan usein käyttöönottoprosessit kuitenkin pitkittyvät ja epäonnistuvat aiheuttaen huomattavia lisäkustannuksia ja kuormitusta yrityksille. Tutkimusten mukaan epäonnistumisten syynä on useammin käyttöönottoprosessissa ilmenevät puutteet kuin itse teknologian toimimattomuus. (Valtiontalouden tarkastusviraston tarkastuskertomukset 2017; Or – Dohan – Tan 2014.)

Uuden tietojärjestelmän käyttöönoton onnistumiseen vaikuttavat tekijät voidaan jakaa ihmislähtöisiin ja teknisiin tekijöihin. Jos käyttöönottoprosessissa saadaan yhdistettyä osaavat, sitoutuneet ja motivoituneet henkilöt sekä kohdeorganisaatioon soveltuva teknologia, on prosessin lopputuloksella ja uusien toimintatapojen implementoinnilla organisaatioon erinomaiset mahdollisuudet onnistua. (Radhakrishna – Correa – Thounaojam – Raj 2013: 5–6.)

Tietojärjestelmien käyttöönottoprosessien kehittäminen on nopean teknologiakehityksen ja digitalisaation vuoksi tärkeä ja ajankohtainen tutkimusaihe terveydenhuollossa. Nykyisten tietojärjestelmien huonosta käytettävyydestä on saatu viime vuosina paljon näyttöä, mikä on johtanut asiakas- ja potilastietojärjestelmien uudistamistarpeeseen. Laajoja tietojärjestelmähankintoja on käynnistetty hiljattain niin Suomessa kuin muuallakin EU-maissa, joista hyvänä ja ajankohtaisena esimerkkinä voidaan nostaa esille pääkaupunkiseudulla käynnissä oleva Apotti-hanke. (Kaipio – Lääveri – Tyllinen 2015: 104–109.) Lisäksi aikaisempaan tutkimustietoon perehtymällä tietojärjestelmähankkeiden käyttöönottoprosessien kehittämiseksi huomattiin olevan selkeä tarve, niin yleisesti kuin terveydenhuollossa.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on määrittää uuden tietojärjestelmän onnistuneen käyttöönoton periaatteet, joiden myötä voidaan kehittää käyttöönottoprosessia digitaalisessa terveystaloudsuyksikössä. Työn tavoitteena on tuottaa uutta tietoa tietojärjestelmän sujuvan käyttöönoton varmistavista toimista. Opinnäytetyö vastaa tutkimuskysymykseen: Mitkä asiat ovat merkityksellisiä uuden tietojärjestelmän käyttöönotossa?

Opinnäytetyö toteutetaan tutkimuksellisenä kehittämistyönä digitaaliseen terveystaloudsuyksikköön, design-tutkimuksen menetelmillä. Tutkimustulosten mukaisesti määritellyt onnistuneen käyttöönoton periaatteet tullaan antamaan digitaaliseen terveystaloudsuyksikköön suosituksina käyttöönottoprosessin kehittämiseksi.

2 Teorettinen viitekehys

Opinnäytetyön tekeminen aloitettiin aiheeseen perehtymällä ja aikaisempaan tutkittuun tietoon tutustumalla. Ensin määriteltiin työn keskeisimmät käsitteet tarkoituksen ja tavoitteen ohjaamana, jotka olivat tietojärjestelmä ja käyttöönottoprosessi. Näiden pohjalta syntyi tiedonhaussa käytetyt hakusanat, jotka ovat kuvattuna tiedonhakupöytätyössä (liite 1).

Teorettisessa viitekehyksessä tarkasteltiin tietojärjestelmien käyttöönottoa ja siihen vaikuttavia tekijöitä sekä yleisesti että terveydenhuollon näkökulmasta. Tiedonhaun tietokantoina käytettiin CINAHLia, Medicia ja ScienceDirectia. Lisäksi tiedonhaku täydennettiin manuaalisesti Google Scholaria ja Metropolian kirjastoa hyödyntäen. Työhön otettiin mukaan niin suomen- kuin englanninkielisiä tutkimuksia ja julkaisuja, ja haut rajattiin vuosille 2010–2020. Poikkeuksena tästä manuaalisesti haetut aineistot, jotka käsittelivät käyttöönottoprosesseja ja -malleja, sillä aihetta on tutkittu jo usean kymmenen vuoden ajan ja näihin alkuperäisaineistoihin viitataan edelleenkin tänä päivänä. Tämän perusteella työhön valikoitui mukaan myös vanhempia julkaisuja näiden aihealueiden osalta. Sen sijaan ScienceDirectia käytettäessä julkaisuvuodet rajattiin vain uusimpiin tutkimuksiin, sillä poikkitieteellisestä tietokannasta osumia tuli muuten useita tuhansia. Lisäksi tiedonhaun aineistoa haluttiin vielä täydentää vuoden 2021 julkaisuilla ennen tutkimusvaiheeseen siirtymistä.

Työn teorettinen viitekehys perustuu tiedonhaun kautta löydettyyn aineistoon, ja on merkattu tekstiin lähdeviittauksin sekä työn loppuun lähdeluetteloon. Tiedonhaun yhteenvedosta on kuvailtu tarkempi taulukko, joka löytyy tämän työn lopusta liitteestä 1.

2.1 Tietojärjestelmät

Tietojärjestelmä on eri toiminnoista ja ohjelmista koostuva järjestelmä, joka kerää, säilyttää, siirtää ja prosessoi dataa sähköisesti. Sillä viitataan laajempaan kokonaisuuteen kuin yksittäiseen tietokoneohjelmaan, sillä tietojärjestelmä käsitteenä kattaa myös tietojenkäsittelyn ympäristön, kuten esimerkiksi ihmisen tietojen syöttäjänä, sekä tietokoneet ja palvelimet tietojenkäsittelylaitteina. Tietojärjestelmiä käytetään organisaatioissa muun muassa asiakastietojen säilyttämiseen, toimitusketjujen ja talouden hallintaan sekä henkilöstöjohtamiseen. (Britannica 2020.)

Sosiaali- ja terveydenhuollossa tietojärjestelmillä tarkoitetaan asiakas- ja potilastietojen sähköistä käsittelyä varten toteutettuja ohjelmistoja tai järjestelmiä, joihin tallennetaan ja joissa käsitellään potilasasiakirjoja ja -tietoja. Sosiaali- ja terveydenhuollon järjestelmiä kutsutaan yleisesti potilastietojärjestelmiksi. Eri viranomaistahot valvovat ja ohjaavat potilastietojärjestelmien toiminnallisuutta, sekä tietoturvan ja tietosuojan vaatimusten täyttymistä. (Valvira 2020.)

Uuden tietojärjestelmän hankkimisen tai jo olemassa olevan järjestelmän kehittämisen taustalla on aina tarve muuttaa joitakin organisaation toimintatapoja. Esimerkiksi parempi asiakkaan tarpeisiin vastaaminen tai uuden teknologian käyttäminen tehokkaampien työskentelytapojen saavuttamiseksi voivat käynnistää tämän kehitystyön. (Pohjola 2002: 26.)

2.2 Uuden tietojärjestelmän käyttöönotto

Uuden tietojärjestelmän hankinnan tai kehittämisen peruslähtökohtana tulisi olla kytkeytyminen laajempaan toiminnan kehittämisen kokonaisuuteen. Järjestelmämuutoksilla tavoitellaan parempia hyötyjä organisaatioon, ja ne pitäisivät pysyä näkyvästi esillä koko prosessin ajan. Toteutuvia hyötyjä on tärkeä seurata, sillä prosessin alussa investointeja on perusteltu tavoiteltavilla hyödyillä, joita uuden tietojärjestelmän käyttöönotosta tulisi seurata. Tietojärjestelmien muutoshankkeet sitovat merkittäviä määriä kustannuksia, ja tietojärjestelmän käyttöönoton mahdollisten puutteiden vuoksi koko prosessin aikataulu voi viivästyä useilla kuukausilla aiheuttaen näin merkittäviä lisäkustannuksia. On siis perusteltua, että uuden tietojärjestelmän käyttöönottoprosessiin panostetaan yhtä lailla, kuin itse järjestelmän tekniseen suunnitteluun ja kehittämiseen. (Valtiontalouden tarkastusviraston tarkastuskertomukset 2017: 1–15, 32–34.)

Julkissektorin tietojärjestelmähankintojen ja -käyttöönottoprosessien epäonnistumisien yleisyydestä puhutaan jopa maailmanlaajuisesti, ja tämän ilmiön tulisikin herättää enemmän huomiota järjestelmien parempaan suunnitteluun ja käyttöön (Gillingham 2019: 135–136; Hyötyläinen – Kalliokoski 2001: 20). Uuden tietojärjestelmän käyttöönotto on riskialtis tehtävä, ja organisaatiot kokevat sen usein jopa pelottavaksi. Se on massiivinen prosessi, joka vaatii usean kuukauden suunnittelun ja valmistelun onnistuakseen. (Gefen – Abujudeh 2017: 51.) Uuden tietojärjestelmän menestyksekkäs käyttöönotto ja implementointi ovat leimautuneet vaikeiksi tehtäviksi myös terveydenhuollossa. Onnistuminen

vaatii niin organisaation kuin teknologian vastavuoroista muovautumista prosessin tarpeisiin, sekä organisaation johdon ja työyksikön henkilöstön sitoutumista muutokseen. (Berg 2001: 143–144.)

Tietojärjestelmät edellyttävät vuorovaikutusta ihmisten kanssa, joten on väistämätöntä, että uuden järjestelmän käyttöönotto vaikuttaa työyhteisössä henkilöstöön. Tietojärjestelmien ymmärtäminen edellyttää keskittymistä teknologian ja sen sosiologisen (ihmislähtöisen) ympäristön väliseen suhteeseen. Voidaankin puhua niin sanotusta ”sosioteknisestä” lähestymistavasta. Tarkoituksena on lisätä ymmärrystä siitä, miten tietojärjestelmät toimivat ja miten niitä käytetään, sekä miten ne saadaan osaksi organisaation sosiaalisia ja työkuultuurillisia käytäntöjä. Kun teknologia soveltuu sosiologiseen ympäristöönsä ja loppukäyttäjät ymmärtävät paremmin teknologiaa, saadaan järjestelmät toimimaan paremmin. (Berg – Aarts – van der Lei 2003: 297.) Teknologia voidaankin nähdä niin sanottuna potentiaalisena teknologiana, millä viitataan siihen, että teknologiaratkaisujen potentiaaliset hyödyt tulevat esille vasta onnistuneen käyttöönoton ja toteutuksen yhteydessä. Hyötyjen realisoituminen on siis kiinni organisaation käyttöönottoprosessin onnistumisesta ja ihmisistä, jotka käyttävät tietojärjestelmää. (Hyötyläinen – Kalliokoski 2001: 19.)

Tietojärjestelmän onnistunut käyttöönotto tarjoaa organisaatiolle mahdollisuuden parantaa työskentelyn laatua, samalla kun tehokkuus ja työajan käyttö optimoituvat. Riski käyttöönoton epäonnistumisesta kuitenkin kasvaa, mitä isommasta organisaatiosta ja tietojärjestelmämuutoksesta on kyse. Käyttöönoton haasteet ilmenevät useammin käyttäjälähtöisesti kuin itse järjestelmän teknisistä syistä, vaikka molemmilta osa-alueilta onkin tunnistettu ongelmallisia tekijöitä. Tämä ilmiö heijastuu heikosta käyttöönoton toteutuksesta, mikä taas johtaa häiriöihin ja viiveisiin päivittäisessä työnkulussa. Uuden tietojärjestelmän käyttöönotossa onkin erittäin tärkeää yhdistää sekä tekninen että sosiologinen näkökulma parhaan lopputuloksen saavuttamiseksi. (Or – Dohan – Tan 2014: 1–2.)

Tietojärjestelmien toimivuus on päivittäisen työn sujuvuuden kannalta tärkeää. Tekniset ongelmat ja hankalasti käytettävät järjestelmät aiheuttavat työntekijöille stressiä, ja työhyvinvoinnin sekä työssä suoriutumisen kannalta olisikin ensisijaisen tärkeää pyrkiä tunnistamaan nämä stressitekijät ja poistamaan ne. (Vehko et al. 2018: 143–145.)

2.2.1 Käyttöönottoa estävät ja edistävät tekijät

Useissa eri julkaisuissa on tunnistettu uuden tietojärjestelmän käyttöönottoa estäviä tekijöitä, sekä kehitetty näihin ongelmakohtiin ratkaisuja käyttöönotton sujuvuuden varmistamiseksi. Vaikka eri tutkijat ovat lähestyneet aihetta eri näkökulmista, on tutkimustulokset hyvin yhteneväisiä käyttöönottoa estävien ja edistävien tekijöiden suhteen.

Esimerkiksi Berg et al. (2003: 300) listasivat käyttöönottoprosessin epäonnistumisen merkittävimmiksi tekijöiksi tietojärjestelmän soveltumattomuuden kohdeorganisaatioon ja huonosti järjestetyt käyttöönottokoulutukset. Gillingham (2019: 135–136) sen sijaan on tunnistanut julkaisussaan seuraavat vajeet ja riskit, joita tietojärjestelmissä ja niiden käyttöönottoprosesseissa on ilmennyt: tietojärjestelmä ei sovellu suunniteltuun käyttötarkoitukseen eikä toimi käytännönläheisesti, sen hankinta ja ylläpito on kallista, implementointi vie aikaa ja laskee huonosti toteutettuna työyksikön tehokkuutta, sekä sitoo henkilöstöltä aikaa ydintyötehtävien tekemisestä ja saa heidät näin turhautumaan järjestelmän käyttöön. Bimerew (2015: 71) nosti laajassa katsauksessaan esille taas seuraavat neljä merkittävintä haastetta tietojärjestelmän käyttöönottoon liittyen: riittämättömät resurssit tietojärjestelmän kehittämisessä, järjestelmän loppukäyttäjiä ei oteta mukaan suunnittelu- ja kehitystyöhön, laadun sivuuttaminen käyttöönottoprosessissa ja oleellisen tiedon huono saavutettavuus tietojärjestelmässä.

Or et al. (2014) tunnistivat havainnointitutkimuksessaan kolme selkeää tietojärjestelmän käyttöönottoa estävää osa-aluetta, jotka ovat rakenteelliset haasteet, prosessiin pohjautuvat haasteet ja lopputulokseen kytkeytyvät haasteet. Rakenteelliset haasteet jakautuivat taloudellisiin rajoitteisiin, sekä organisaation säännösten ja päätösten sekä työyksikön loppukäyttäjien tarpeiden väliseen ristiriitaan. Prosessiin pohjautuvat haasteet jakautuivat uuden teknologian soveltumattomuuteen kohdeorganisaation työtehtävien ja työskentelykulttuurin kanssa, tietojärjestelmän hitauteen ja käytön hankaluuteen, sekä työntekijöiden koulutautumattomuuteen järjestelmän käytössä. Lopputulokseen kytkeytyvillä haasteilla tarkoitettiin uuden tietojärjestelmän toimivuuden, soveltuvuuden ja tehokkuudet arvioimisen ja mittaamisen puutetta, niin käyttöönottoprosessin aikana kuin käyttöönotton jälkeen. Jos kehityskohtiin ei puututa, lisää se entisestään kuilua loppukäyttäjien ja ohjelmistokehittäjien välillä. (Or et al. 2014: 1–2.)

Vehko et al. (2018: 149–155) kartoittivat haastattelututkimuksessaan terveydenhuollon ammattihenkilöiden kokemuksia tietojärjestelmien käytön vaikutuksista työhyvinvointiin:

millaisia puutteita tietojärjestelmien käyttöön liittyy ja miten nämä negatiiviset tekijät voitaisiin poistaa, jotta uuden tietojärjestelmien käyttö ei olisi stressaavaa ja kuormittavaa. Tietojärjestelmien käyttöön liittyen työhyvinvoinnin parantamismahdollisuuksiksi esitettiin koulutuksien järjestäminen ja osaamisen tukeminen, palautteen antamisen mahdollistaminen ja näin tietojärjestelmän kehittämiseen osallistuminen, järjestelmäpäivitysten ajoittaminen sellaiseen ajankohtaan, että siitä aiheutuisi mahdollisimman vähän haittaa työntekijöille, tietojärjestelmien vakauden ja käytettävyyden kehittäminen, sekä mahdollistamalla työskentelyyn rauhallinen työympäristö. Näistä tietojärjestelmän käytön parantamismahdollisuuksista käyttökoulutukset nousivat menestystekijäksi. Myös monet muut tutkimukset ovat osoittaneet, että henkilöstön riittävä kouluttaminen ratkaisee suurelta osin sen, onnistuuko uuden tietojärjestelmän käyttöönotto vai ei. (Vehko et al. 2018: 155–160.)

Uuden tietojärjestelmän käyttökoulutuksen tulee olla kokonaisvaltainen ja kattava. Työyksikön henkilöstö edustaa järjestelmän loppukäyttäjiä, joten laadukas koulutus on prosessissa avainasemassa. Koulutusten suunnitteleminen tulee aloittaa jo hyvin varhain, sillä toteuttamiselle pitää jäädä useampi kuukausi aikaa ennen varsinaista käyttöönottoa. Tietojärjestelmän toimittajan laatima yleinen käyttöopas ei ole riittävä tähän tarkoitukseen, vaan koulutukset tulee suunnitella tukemaan organisaation omia tarpeita ja tavoitteita. Lisäksi uusi tietojärjestelmä usein vaatii vielä ennen käyttöönottoa useampaa testausta ja ominaisuuksien kehittämistä. Henkilöstön tukemiseen ja auttamiseen tulee panostaa erityisesti käyttöönoton ensimmäisinä päivinä. Yksikössä on tällöin hyvä olla paikalla päällä asiantuntijoita pelkästään henkilöstön apuna, sekä IT-tukihenkilö vähintäänkin etäyhteyden päässä, jotta käyttöönotossa ilmenevät tekniset haasteet saadaan ratkaistua nopeasti. Muutaman ensimmäisen viikon ajan yksikössä tulisi olla kouluttajia paikalla, jotta henkilöstö oppisi uuden tietojärjestelmän perusteet kunnolla. (Gefen – Abujudeh 2017: 52–54.)

Tietojärjestelmän käyttöönotossa ja koulutuksissa tulee lisäksi huomioida työntekijöiden yksilölliset vaikuttavat tekijät ja taustamuuttajat. Esimerkiksi suomalaisen tutkimuksen mukaan alle 35-vuotiaat terveydenalan ammattilaiset arvioivat omat tekniset valmiutensa uuden tietojärjestelmän käyttöönotossa merkittävästi paremmiksi kuin yli 35-vuotiaat kollegansa. (Koponen – Harjola – Mustonen H. – Paloheimo – Granfelt – Mustonen E. – Voipio-Pulkki 2005: 2236.) Työntekijät voivat myös arvioida nykyisistä työtehtävistään

suoriutumisensa hyvin eri lailla, jolloin nykyinen osaaminen työympäristössä ja selviytyminen työtehtävistä vahvistavat selviytymisen tunnetta myös muutoksessa (Nurminen – Reijonen – Vuorenheimo 2002: 24–25).

Myös Bimerew (2015: 80–82) tunnistaa tietojärjestelmän loppukäyttäjien olevan merkittävimmissä roolissa käyttöönoton onnistumisessa ja ylipäättänsä uuden järjestelmän suunnittelussa ja kehittämisessä. Tästä huolimatta varsinaiset loppukäyttäjät osallistuvat prosessiin hyvin vähän. Henkilöstön tietämättömyys ja osaamattomuus sekä asenteet ja arvot uuden tietojärjestelmän hyödyntämistä kohtaan vaihtelevat merkittävästi. Panostamalla laatuun ja kouluttamiseen, voidaan parantaa henkilöstön sitoutumista prosessiin.

Usean tutkimusjulkaisun perusteella voidaan siis todeta uuden tietojärjestelmän käyttöönoton olevan hyvin moniulotteinen prosessi, jonka merkittävimiksi estäviksi tekijöiksi nousivat muun muassa suunnitelmallisuus, resursointi, koulutukset ja käyttöönoton aikainen tuki, tietojärjestelmän soveltuminen työyksikköön ja sen helppokäyttöisyys teknisiltä ominaisuuksiltaan, sekä tietojärjestelmän kehittäminen yhdessä loppukäyttäjien kanssa. Kaikkien näiden taustalla yhtenä yhdistävänä tekijänä voidaan tunnistaa johtaminen. Hyvä johtaja on yksi tärkeimmistä uuden tietojärjestelmän käyttöönottoa edistävästä tekijöistä, joka toimii käyttöönoton onnistumisen mahdollistajana. (Berg 2001; Cavalcante – Vasconcelos – Gontijo – Guimaraes – Machado – Oliveira 2018; Chan – Ho – Khoo – Hong 2010; Gefen – Abujudeh 2017; Gillingham 2019; Mudumbai 2016; Or et al. 2014; Tyler 2012.)

2.2.2 Käyttöönoton johtaminen

Suurissa muutoshankkeissa ja uusien tietojärjestelmien käyttöönottoprojekteissa on kyse ihmisten johtamisesta, eikä niin sanotusta tehtävien ja asioiden suorituskeskeisestä johtamisesta (Möttönen – Iskanus 2009: 38). Hyvällä ihmisten johtamisella on useiden tutkimusten mukaan todettu olevan positiiviset vaikutukset henkilöstön motivaatioon, asenteisiin ja käyttäytymiseen muutosprosessin aikana. Onnistuneella johtamisella voidaan itseasiassa sitouttaa työntekijät paremmin organisaation tavoitteisiin ja arvoihin, johtajan toimien alaisilleen roolimallina, vaikuttajana ja innoittajana. Hyvä johtaja saa henkilöstön sitoutumaan työtehtäviin muutostenkin keskellä, uskomalla voimakkaasti työntekijöiden suoriutumiseen sekä luomalla avoimen ja ystävällisen ilmapiirin työyksikössä. (Peng – Liao – Sun 2020: 29–31.)

Jos taas yrityksen johdon tuki muutosprosessin aikana on vähäistä sekä johtamistapa muutostilanteen kanssa yhteensopimatonta, on uuden tietojärjestelmän käyttöönotolla suuri todennäköisyys epäonnistua. Onnistuneen käyttöönoton keskeisimmiksi menestystekijöiksi on näin ollen tunnistettu projektiluonteinen johtaminen ja johdon tuki. Uuden tietojärjestelmän hankinta on usein kertaluonteinen projekti, jonka toteutumista johtoryhmä valvoo. (Möttönen – Iskanius 2009: 13–15.)

Projektin huono käytännönsuunnittelu ja henkilöstön motivaationpuute ovat yleisimpiä sosiaali- ja terveysalan muutosprosessien kompastuskiviä, ja nämä tekijät kulminoituvat vahvasti juuri johtamiseen. Useiden eri johtamisteorioiden mukaan muutoksen kriittisimmät vaiheet johtamisen näkökulmasta ovat prosessin kaikkien sidosryhmien vahva muutostarpeen sisäistäminen ja ymmärtäminen, muutosvastarinnan hillitseminen ja henkilöstön hyväksynnän tavoittelemisen, perehdytyksen ja koulutuksen tarjoaminen, muutosprosessin haasteiden tunnistaminen ja niiden ylittäminen, sekä muutoksen implementointi työympäristöön. (Barrow – Annamaraju – Toney-Butler 2020.)

Edellä lueteltujen kriittisten vaiheiden taustalta voidaan myös tunnistaa viestintä. Säännöllinen, selkeä ja läpinäkyvä viestintä on johtamisen yksi tärkeimmistä elementeistä, joka vaikuttaa merkittävästi muutosprosessien onnistumiseen. Työyksikön avoin viestintä tukee henkilöstön sitoutumista prosessiin sekä vahvistaa positiivista työkulkua. Viestintä kaikissa eri muodoissaan on myös koulutuksen tärkein työkalu. (Bower-Jernigan – Chenoweth – James 2014: 35–38.) Prosessin onnistumisen kannalta onkin ratkaisevaa, kuinka hyvin henkilöstö ymmärtää työyksikön muutosprosessin tarpeet ja tarkoituksen. Tässä johtaminen ja johtajan viestintätaidot ovat avainasemassa. (Peng – Liao – Sun 2020: 35.)

Uuden tietojärjestelmän käyttöönotto nähdään usein organisaatiossa luonteeltaan teknisenä projektina, jolloin sen strateginen luonne ja ihmislähtöiset tarpeet jäävät vähemmälle huomiolle. Tämä asetelma luo jo alkujaan huonot lähtökohdat muutosprosessin onnistumiselle, sillä uuden tietojärjestelmän käyttöönotto vaikuttaa lopulta eniten sitä päivittäisessä työssään käyttäviin ihmisiin ja sitä kautta työntekijöiden asenteisiin muutosta kohtaan. (Partanen 2015: 8–10.) Työntekijöiden sitouttaminen muutokseen, sekä johtajien sitoutuminen myös itse muutosprosessiin, vaikuttavat näin ollen työyhteisön motivaatioon ja prosessin onnistumiseen merkittävästi. Johtajan tulee tiedostaa, että työnte-

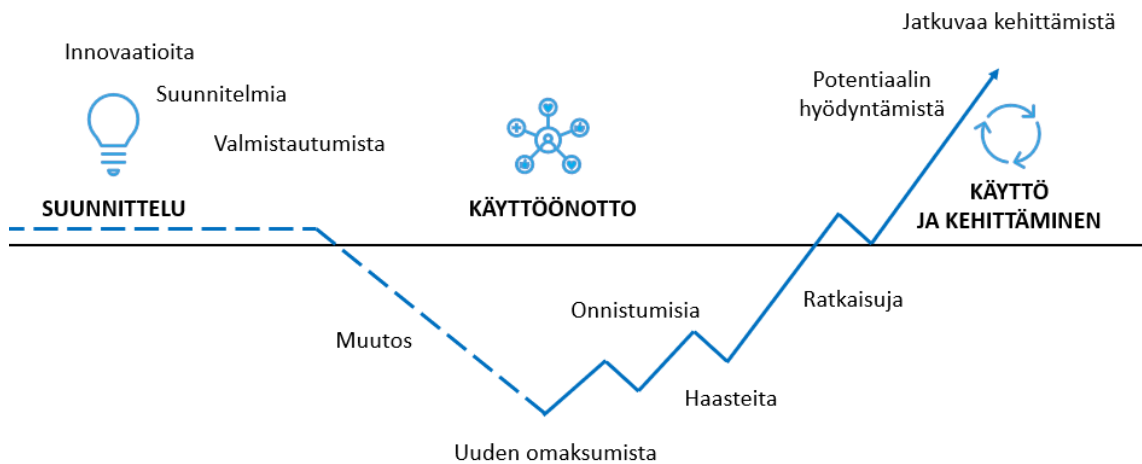
kijät ovat usein niin pienien kuin suurien organisaatiomuutosten keskiössä, jolloin teknisten asioiden hoitamisen sijaan tulisi panostaa muutoksen implementointiin ja käyttöönoton onnistumiseen. (Fournier – Chenevert – Jobin 2020: 7–10.)

2.2.3 Käyttöönoton teoreettisia malleja

Tietojärjestelmien käyttöönottoa on tutkittu paljon viime vuosikymmenien aikana. Näiden tutkimusten perusteella on luotu useita teoreettisia malleja, joiden tarkoituksena on edistää käyttöönottojen onnistumista ja ehkäistä ongelmatilanteiden syntyä. Teoreettiset mallit voidaan karkeasti jakaa kahtia: yksilön kokemuksta ja teknologian hyväksyntää selittäviin malleihin (ihmislähtöinen malli), sekä teknologian soveltuvuutta ja yhteensopivuutta tavoitteleviin malleihin (teknologialähtöinen malli). Uuden tietojärjestelmän käyttöönottoprosessissa voidaan myös yhdistellä molemmista malleista vahvuuksia parhaan lopputuloksen saamiseksi. (Ekholm – Kinnunen 2016: 63.)

Esimerkiksi Technology Acceptance Model (TAM) on hyvä ja tunnettu yksilön kokemuksta selittävä käyttöönoton malli. Mallin mukaan yksilön kokemukset tietojärjestelmästä voivat olla positiivisia, vaikka itse tietojärjestelmä ei olisikaan helppokäyttöinen tai työympäristöön ja työnkuvaan täydellisesti yhteensopiva. Malli perustuukin siihen, että yksilön henkilökohtaiset valmiudet ja ajatukset uuden teknologian hyväksymisestä ennustavat käyttöönoton onnistumista tai epäonnistumista. Task-Technology Fit (TTF) taas on esimerkki teoreettisesta mallista, jonka perustana on tietojärjestelmän hyvä soveltuvuus työympäristöön ja työtehtäviin. Mallin mukaan uuden tietojärjestelmän käyttöönotto kohtaa haasteita, jos teknologian käytettävyys ei ole helppoa eikä perustu tarkoituksen mukaiselle käytölle. Tämän teorian mukaan ihmisen ja tietokoneen välinen suhde perustuu enemmän teknologian soveltuvuuteen, kuin ihmisen ajatuksiin ja asenteisiin teknologian käytöstä. (Ekholm – Kinnunen 2016: 68–69; Zhang – Galletta 2015: 9–10.)

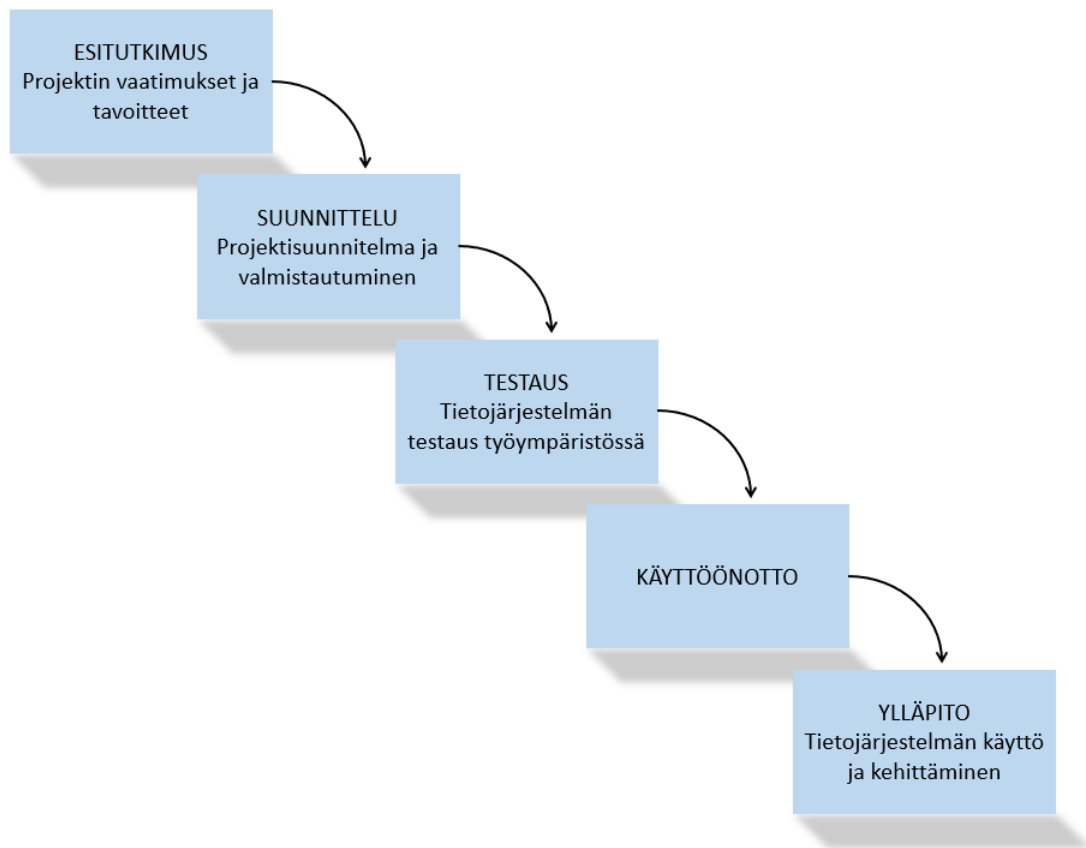
Lähestyttiin tietojärjestelmän käyttöönottoa yksilön kokemusten tai teknologian soveltuvuuden kautta, on käyttöönotto aina monivaiheinen ja monimutkainen prosessi: sen hyötyjä ei saavuteta suoraviivaisesti, vaan jatkuvan kehitys- ja parannustyön kautta. Tämä tarkoittaa sitä, että prosessissa otetaan välillä takapakkia, jonka jälkeen taas kehitytään kohti parempaa. (Hyötyläinen – Kalliokoski 2001: 20–21.) Tällaista prosessimallia on havainnollistettu kuviossa 1.



Kuvio 1. Uuden tietojärjestelmän käyttöönoton prosessi ja suorituskyvyn kehittyminen.

Tutkimusten mukaan uusi teknologia alittaa aina alussa suorituskyvyltään järjestelmän, jonka se korvaa. Muutoksen myötä toimintakyky aluksi heikkenee, jonka jälkeen kokemuksen ja kehittämisen myötä tasoa voidaan pitkällä aikavälillä nostaa ja potentiaaliset hyödyt uudesta tietojärjestelmästä saadaan näin käyttöön. (Hyötyläinen – Kalliokoski 2001: 20–21.)

Tietojärjestelmän käyttöönottoprosessi etenee usein suunnitteluvaiheeseen ja testaamisen kautta käyttöönottovaiheeseen ja sen jälkeen ylläpitovaiheeseen, jolloin järjestelmää ja toimintatapoja kehitetään jatkuvasti paremmiksi. Lisäksi teknisissä projekteissa on suositeltavaa käyttää erilaisia teoreettisia malleja tukitoimina projektin etenemisen selkeyttämiseksi. Esimerkiksi vesiputousmalli (kuviokuva 2), on Winston Roycen 1970-luvulla kehittämä vaiheittainen prosessimalli, jossa pääpaino on suunnittelussa. Toteutuksessa edetään portaittain vaiheesta toiseen lineaarisesti: ylhäältä alaspäin, kuin nimensä mukaisesti vesiputouksessa. Mallia on käytetty pääosin ohjelmistotuotantoprosesseissa, mutta sitä on sovellettu paljon myös muihin tarkasti määriteltyihin tekniisiin projekteihin, kuten tietojärjestelmien käyttöönottoihin. Vesiputousmallin käyttäminen edellyttää projektilta ennen kaikkea suunnittelua, ennustettavuutta ja selkeyttä, sekä riittäviä resursseja ja taitoja. (Pohjonen 2002: 40; Balaji – Sundararajan Murugaiyan 2012: 27; Ekholm – Kinnunen 2016: 63, 67.) Tässä opinnäytetyössä päädyttiin ajattelemaan tietojärjestelmän käyttöönottoprosessia vesiputousmallin vaiheiden mukaisesti.



Kuvio 2. Vesiputousmallin vaiheet sovellettuna tietojärjestelmän käyttöönottoprosessiin.

3 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja tutkimuskysymys

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on määrittää uuden tietojärjestelmän onnistuneen käyttöönoton periaatteet, joiden myötä voidaan kehittää käyttöönottoprosessia digitaalisessa terveyspalveluyksikössä. Työn tavoitteena on tuottaa uutta tietoa tietojärjestelmän sujuvan käyttöönoton varmistavista toimista.

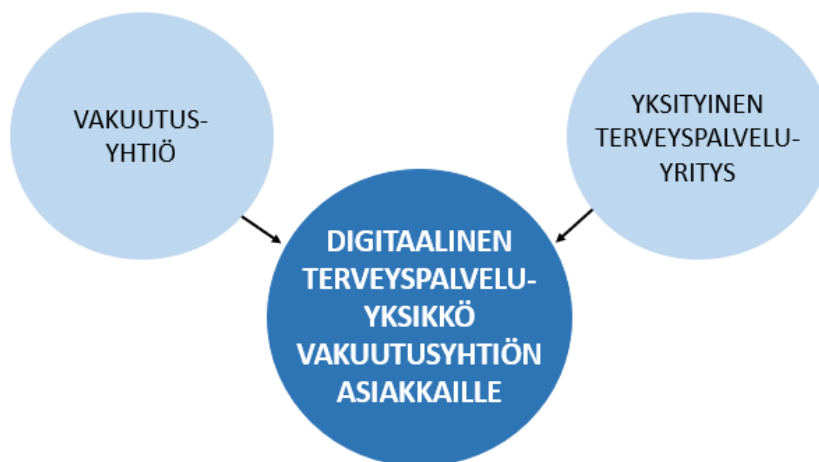
Opinnäytetyö vastaa tutkimuskysymykseen: Mitkä asiat ovat merkityksellisiä uuden tietojärjestelmän käyttöönotossa?

4 Tutkimusmenetelmä

4.1 Työn lähtökohdat ja toimintaympäristö

Opinnäytetyö toteutettiin tutkimuksellisenä kehittämistyönä, eli siinä yhdistyivät sekä tutkimuksen että kehittämisen menetelmät. Kehittäminen on menetelmänä usein työelämälähtöistä, ja sillä tavoitellaan luomaan uusia, nykyistä parempia ja tehokkaampia ratkaisuja asetettuun käytännön ongelmaan. Luonteeltaan kehittämistoiminta on projekti- tai hankeperustaista, eli sille on määritelty tietyt aikaraamit, resurssit ja tavoitteet. (Toikko – Rantanen 2009: 14–15.) Kehittämistoiminnassa on myös selkeästi erotettavissa tietyn tyyppiset prosessin vaiheet (kuten suunnittelu, toteutus ja arviointi), joihin vaikuttaa vielä yksityiskohtaisemmin kehittämisen tueksi valittu kehittämisen malli (Toikko – Rantanen 2009: 56–72). Tämän opinnäytetyön kehittämisen malliksi valikoitui aiemmin kuvattu vesiputousmalli (kuvio 2), jonka vaiheiden mukaisesti uuden tietojärjestelmän käyttöönottoprosessi ajateltiin lineaarisesti etenevänä kokonaisuutena.

Työn tutkimusvaihe toteutettiin yhteistyössä digitaalisen terveysterveyspalveluyksikön kanssa. Kyseessä on erään vakuutusyhtiön ja erään yksityisiä sosiaali- ja terveysterveyspalveluja tuottavan yrityksen tarjoama digitaalinen terveysterveyspalveluyksikkö, missä terveydenhuollon ammattilaiset palvelevat vakuutusyhtiön asiakkaita. Teknologian ja digitalisaation kehittymisen myötä uusien tietojärjestelmien käyttö yrityksissä lisääntyy nopeasti, ja tämä ilmiö näkyy vahvasti digitaalisessa terveysterveyspalveluyksikössä, minkä vuoksi tälle opinnäytetyölle ja uuden tietojärjestelmän käyttöönottoprosessin kehittämiselle oli konkreettinen tarve.



Kuvio 3. Opinnäytetyön toimintaympäristö ja työyksikön kuvaus.

Digitaalisessa terveysterveyspalveluyksikössä sairaanhoitajat auttavat vakuutusasiakkaita terveyteen liittyvissä asioissa vakuutuksen korvauspiirin puitteissa. Sairaanhoitajan tärkeimpiä tehtäviä ovat asiakkaan tilanteen kartoittaminen ja hoidon tarpeen arvio, terveysneuvonta sekä tarvittavan vastaanottokäynnin varaaminen. Lisäksi merkittävänä osana palvelua toimii etävastaanotto, jossa asiakkaat voivat keskustella myös lääkäreiden kanssa chat-alustalla, ilman ajanvarausta. Yksikössä käsitellään terveysasioiden ohella myös vakuutusasioita yhteistyössä eri korvausosastojen kanssa.

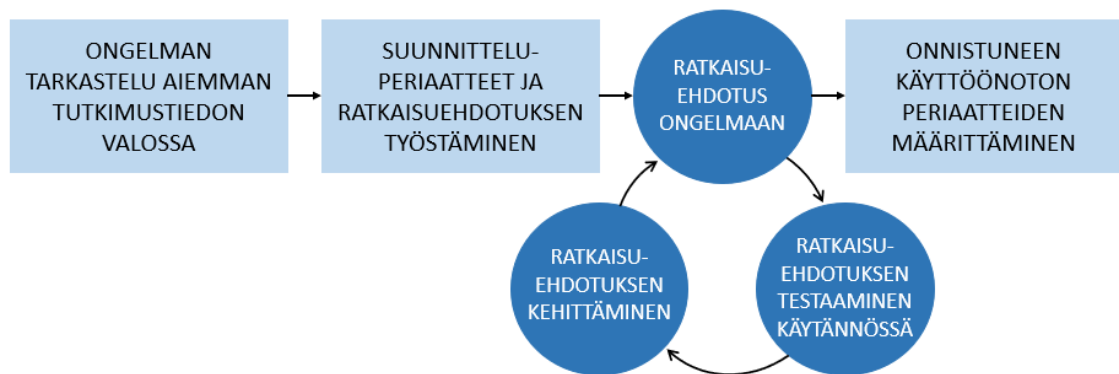
Digitaalisessa terveysterveyspalveluyksikössä hoidetaan asiakaskontakteja sekä puhelimitse että chatissa. Vuoden 2021 alussa yksikössä työskenteli vakituisesti 62 sairaanhoitajaa ja asiakaskontakteja hoidettiin keskimäärin 3090 kpl viikossa (Digitaalinen terveysterveyspalveluyksikkö 2021). Työyksikkö toimii kokonaisuudessaan asiakkaille etäpalveluna, ja työskentelyssä painottuvat useiden eri tietojärjestelmien, ohjelmien ja viestintäalustojen käyttö. Näitä ovat muun muassa puhelinjärjestelmä, asiakkuus- ja vakuutustietojärjestelmät, potilastietojärjestelmä, digitaalinen etävastaanottoalusta (chat), sisäiseen viestintään tarkoitettut alustat sekä vakuutusyhtiön ja yksityisiä sosiaali- ja terveysterveyspalveluja tarjoavan yrityksen omat automaatio-ohjelmat tietojenkäsittelyn ja -siirron helpottamiseksi.

Työyksikössä on otettu viimeisen kahden vuoden aikana käyttöön kaksi uutta tietojärjestelmää. Tällä hetkellä tuotannossa on kehitteillä uusi vakuutustietojärjestelmä, jonka käyttöönotto on suunnitteilla vuoden 2021 loppupuolella. Vakuutustietojärjestelmän käyttö on oleellinen osa digitaalisen terveysterveyspalveluyksikön henkilöstön päivittäistä työtä, sillä vakuutusasiakkaita palvellessa sitä käytetään jokaisessa asiakaskontaktissa.

4.2 Tutkimusmenetelmänä design-tutkimus

Opinnäytetyön tutkimusmenetelmäksi valittiin design-tutkimus (Design-Based Research, suomennettuna toisinaan myös suunnittelututkimus). Design-tutkimus pohjautuu tutkimusstrategiaan, jolla pyritään kehittämään sekä teoriaa että käytäntöä, tavoitteena rakentaa vahvempi yhteys tieteellisen tutkimuksen ja konkreettisen ongelmanratkaisun välille. (Amiel – Reeves 2008: 34–36.) Design-tutkimus valittiin opinnäytetyön tutkimusmenetelmäksi muun muassa siksi, että sillä on vahvat perinteet tietojärjestelmätieteessä: tutkimusmenetelmän on todettu soveltuvan hyvin etenkin prosessien suunnitteluun ja teknologian käyttöönoton kehittämiseen (Kiviniemi 2018: 195).

Design-tutkimus voidaan jakaa neljään vaiheeseen, joiden mukaan myös tässä opinnäytetyössä edettiin. Nämä vaiheet ovat (1) ongelman tarkastelu aiemman tutkimustiedon valossa, (2) suunnitteluperiaatteiden määrittäminen ja ratkaisuehdotuksen työstäminen ongelman ratkaisuksi, (3) ratkaisuehdotuksen syklinen testaaminen, arvioiminen ja kehittäminen käytännössä, sekä lopuksi (4) tutkimuksessa hyväksi todettujen toimintaperiaatteiden määrittäminen ja näin ollen alkuperäisen ongelmakohdan kehittäminen. (Amiel – Reeves 2008: 34–36.) Design-tutkimuksen vaiheet uuden tietojärjestelmän käyttöönoton kehittämisessä on kuvattu kuviossa 4.



Kuvio 4. Design-tutkimuksen vaiheet opinnäytetyössä.

Design-tutkimuksen keinoilla tavoitellaan innovatiivista toimintaperiaatteiden kehittämistä, mikä yhdistää tutkijoita ja käytännön harjoittajia (Bereiter 2002: 322). Tutkimuksessa painotetaan kehittämissuunnan yhteisöllistä luonnetta, sillä kehitysprojektin eri osapuolten osaaminen, tieto ja kokemukset rikastuttavat lopputuotosta. Tämän vuoksi design-tutkimuksessa teoreettisen viitekehityksen kautta muodostettu ratkaisuehdotus uuden tietojärjestelmän käyttöönoton periaatteista on tärkeää testata kohdeorganisaatiossa ja kehittää tulosten mukaisesti. Näin saadaan kehitettyä konkreettisesti toimiva ratkaisu käytännön ongelmakohtaan, täydentämällä teoretietoa yksikön tutkimustulosten mukaisesti. (Kiviniemi 2018: 196.) Tässä opinnäytetyössä uuden tietojärjestelmän onnistuneen käyttöönoton periaatteet kehitettiin työyksikön asiantuntijahaastattelun ja henkilöstön kyselyn pohjalta.

4.2.1 Käyttöönottoprosessin suunnitteluperiaatteet

Design-tutkimuksen ensimmäinen vaihe, eli ongelman tarkastelu aiemman tutkimustiedon valossa, on toteutettu opinnäytetyön kappaleissa 2 ja 3 (teoreettinen viitekehitys sekä

tutkimuksen tarkoitus, tavoite ja tutkimuskysymys). Seuraavaksi siirryttiin design-tutkimuksen toiseen vaiheeseen, eli suunnitteluperiaatteiden määrittelyyn ja ratkaisuehdotuksen työstämiseen. (Amiel – Reeves 2008: 34.)

Ensimmäisen vaiheen aineistosta etsittiin työn tutkimuskysymyksen kannalta merkitykselliset teemat induktiivisella sisällönanalyysillä. Näin muodostettiin strukturoitu kuvaus uuden tietojärjestelmän käyttöönoton onnistumiseen vaikuttavista tekijöistä. (Tuomi – Sarajärvi: 2018.)

Induktiivisen sisällönanalyysin tarkoituksena oli laajan ilmiön esittäminen tiiviisti ja informatiivisesti, nostamalla esille aiheen merkityksellisimmät kohdat. Tavoitteena oli ymmärtää aineistolähtöisesti ilmiöiden merkityksiä, seurauksia ja sisältöjä. Tässä opinnäytetyössä aineistosta haluttiin löytää uuden tietojärjestelmän käyttöönottoon vaikuttavat teemat, joiden mukaan voidaan muodostaa onnistuneen käyttöönoton suunnitteluperiaatteet. (Kankkunen – Vehviläinen-Julkunen 2017: 166–168.)

Sisällönanalyysi eteni huolellisesta aineiston sisältöön perehtymisestä tutkimusaiheen kannalta merkittävien ilmaisujen etsimiseen ja listaamiseen. Nämä yksittäiset alkuperäiset ilmaisut ryhmiteltiin ja pelkistettiin siten, että tutkimuksen kannalta epäoleellinen osuus jäi pois. Pelkistetyt ilmaisut yhdisteltiin edelleen yläluokiksi, jolloin saatiin muodostettua tiivistykset. Lopulta tiivistyksistä saatiin muodostettua pääluokat, jotka toimivat tietojärjestelmän käyttöönoton periaatteina. (Tuomi – Sarajärvi: 2018.)

Tutkittuun tietoon nojautuvat suunnitteluperiaatteet toimivat merkittävässä roolissa design-tutkimuksessa, sillä niiden pohjalta voidaan hahmotella ratkaisuehdotus uuden tietojärjestelmän käyttöönoton periaatteiksi (Kiviniemi 2018: 196). Uuden tietojärjestelmän käyttöönottoprosessin suunnitteluperiaatteiden muodostaminen on kuvattu yksityiskohtaisesti taulukossa 1.

Mitkä asiat ovat merkityksellisiä uuden tietojärjestelmän käyttöönotossa?

ALKUPERÄINEN ILMAUS	PELKISTYS	TIIVISTYS	PERIAATE
<p>Sekä uuden tietojärjestelmän että tietojärjestelmän käyttöönottoprosessin kehittäminen pohjautuu suunnitteluun. Yksi tyypillisimmistä tietojärjestelmän käyttöönoton epäonnistumisen syistä on heikosti suunniteltu prosessi. Tietojärjestelmän käyttöönotto tulee suunnitella käyttäjälähtöisesti, eli tietojärjestelmän käyttäjiin, tehtäviin ja käyttöympäristöön pohjautuva ymmärrys tulee olla tietojärjestelmän ja sen käyttöönoton suunnittelun lähtökohtana. (Kaipio – Lääveri – Tyllinen 2015: 104, 106, 119.)</p> <p>Uuden tietojärjestelmän käyttöönotto on keskeinen muutosprosessi organisaatiossa. Prosessin tarkoitus on kehittää organisaation toimintoja, jolloin strateginen suunnitelma on tarpeen</p>	<p>Uuden tietojärjestelmän käyttöönottoprosessi pohjautuu käyttäjälähtöiseen suunnitteluun. Yksi tyypillisimmistä tietojärjestelmän käyttöönoton epäonnistumisen syistä onkin heikosti suunniteltu prosessi.</p> <p>Uuden tietojärjestelmän käyttöönotto on keskeinen muutosprosessi organisaatiossa, jonka tarkoitus on kehittää organisaation toimintoja. Tavoitteiden saavuttamiseksi tulee laatia strateginen suunnitelma. Prosessille asetettu visio ja tavoitteet ohjaavat käyttöönottoa.</p>	<p>Uuden tietojärjestelmän käyttöönotto on keskeinen muutosprosessi organisaatiossa, joka pohjautuu suunnitteluun. Prosessille asetetut tavoitteet ja strateginen suunnitelma ohjaavat käyttöönottoa. Projektin tuloksellisuuden pohja luodaan suunnitteluvaiheessa.</p>	<p><u>SUUNNITELMALLISUUS:</u></p> <p>Käyttöönottoprosessilla tulee olla selkeä suunnitelma ja tavoitteet, jotka ohjaavat toimintaa.</p>

<p>laatia tavoitteiden saavuttamiseksi. Tietojärjestelmän käyttöönotto on kuitenkin moniulotteinen prosessi, mikä tekee siitä myös arvaamattoman. Tästä johtuen kaikkea ei voida ennakoida, mutta mahdollisiin haasteisiin tulee varautua ja suunnitelmallisuudella voidaan minimoida riskit. Prosessille asetettu visio ja tavoitteet ohjaavat käyttöönottoa myös haastavissa ja arvaamattomissa tilanteissa. (Berg 2001: 154.)</p> <p>Tietojärjestelmien kehittämistä ja käyttöönottoprosessia tulee suunnitella tarkasti etenkin aikataulujen ja kustannusten osalta. Projektin tuloksellisuuden pohja luodaan suunnitteluvaiheessa. (Valtiontalouden tarkastusviraston tarkastuskertomukset 2017: 8, 11.)</p>	<p>Projektin tuloksellisuuden pohja luodaan suunnitteluvaiheessa, etenkin aikataulujen ja kustannusten osalta.</p>		
---	--	--	--

ALKUPERÄINEN ILMAUS	PELKISTYS	TIIVISTYS	PERIAATE
<p>Puutteelliset resurssit (esim. rahoituksessa, työväliseissä, osaavassa henkilökunnassa, organisaation tuessa tai toimivassa internet-yhteydessä) rajoittavat terveydenhuollon tietojärjestelmien käyttöä ja kehittämistä (Bimerew 2015: 73).</p> <p>Uudet tietojärjestelmät itsessään ovat kalliita hankkia, sekä käyttöönotto ja ylläpito on kallista ja työlästä toteuttaa (Gillingham 2019: 136).</p> <p>Taloudelliset resurssit sekä johdon tuki ja sitoutuminen vaikuttavat tietojärjestelmän käyttöönoton suunnitteluun merkittävästi (Or et al. 2014: 6).</p> <p>Koulutuksiin ei ollut resursoitu riittävästi, jolloin koulutukset eivät olleet kattavia ja ne koettiin epäselvinä. Sairaanhoidajien yhteinen käsitys uuden</p>	<p>Puutteelliset resurssit rajoittavat terveydenhuollon tietojärjestelmien käyttöä ja kehittämistä.</p> <p>Uusien tietojärjestelmien hankinta ja ylläpito on kallis ja työläs prosessi.</p> <p>Käytettävillä resursseilla on merkittävä vaikutus käyttöönoton suunnitteluun.</p> <p>Riittämättömät koulutusresurssit ja suppea koulutus uuden tietojärjestelmän käyttöönotossa johtavat käyttöönoton epäonnistumiseen.</p> <p>Tietojärjestelmäprojektien tavoitteena on tuottaa sovitut lopputulokset suunnitellussa aikataulussa, suunnitelluilla resursseilla. Alkuperäiset kustannus- ja aikatauluarviot kuitenkin ylittyvät</p>	<p>Uuden tietojärjestelmän käyttöönottoprosessi on kallis, työläs ja aikaa vievä projekti. Sen suunnitteluun, toteuttamiseen, ylläpitoon ja kehittämiseen tulee resursoida huolellisesti, jotta pysytään budjetissa ja aikataulussa. Lisäksi henkilökunnan koulutukset ja johdon tuki prosessissa ovat merkittäviä resursseja käyttöönoton onnistumisessa.</p>	<p><u>RESURSSIT:</u></p> <p>Käyttöönottoprosessiin tulee varata riittävästi niin taloudellisia kuin ajallisia resursseja, sekä henkilöstöresursseja.</p>

<p>tietojärjestelmän käyttöönoton epäonnistumisesta oli riittämätön koulutus, joka johtui koulutusresurssien puutteesta. (Chan et al. 2010: 22–23.)</p> <p>Tietojärjestelmäprojekti koostuu perinteisesti kolmesta osa-alueesta: resurssit ja kustannukset, sisällön laajuus ja laatu, sekä aikataulu. Projektin tavoite on tuottaa sovitut lopputulokset suunnitellussa aikataulussa käytävissä olevilla resursseilla. Tietojärjestelmäprojektien alkuperäiset kustannusarviot ja aikataulut ylittyvät kuitenkin usein: vain runsas kolmannes (38 %) projekteista pysyy aikataulussa ja noin puolet (49 %) budjetissa. Projektin viivästyminen aiheuttaa huomattavia lisäkustannuksia. (Valtiontalouden tarkastusviraston tarkastuskertomukset 2017: 20, 32.)</p>	<p>usein resurssivajeesta johtuen, aiheuttaen lisäkustannuksia.</p>		
--	---	--	--

ALKUPERÄINEN ILMAUS	PELKISTYS	TIIVISTYS	PERIAATE
<p>Tietojärjestelmien käyttöönottoprosessit ovat tunnetusti haastavia, ja ne epäonnistuvat usein. Puutteita on havaittu etenkin tietojärjestelmän toiminnallisuudessa ja työtehtäviin soveltumattomuudessa. Tietojärjestelmä, joka ei sovellu kohdeympäristönsä pikemminkin heikentää organisaation tehokkuutta, vaikka tarkoituksena olisi parantaa toimintatapoja. (Gillingham 2019: 135–136.)</p> <p>Uutta tietojärjestelmää tulee testata useita kertoja, jotta yksityiskohtia voidaan kehittää ennen varsinaista käyttöönottoprosessia. Testaaminen tulee tehdä tietojärjestelmän tulevassa, todellisessa käyttöympäristössä, jolloin puutteet saadaan esille. Tilanteen, joissa esimerkiksi automatisoidut työvaiheet eivät toimikaan niin kuin oli</p>	<p>Tietojärjestelmien käyttöönottoprosessit ovat tunnetusti haastavia. Käytönoton epäonnistumiseen johtavia puutteita on havaittu etenkin tietojärjestelmän toiminnallisuudessa ja työtehtäviin soveltumattomuudessa.</p> <p>Uutta tietojärjestelmää tulee testata useita kertoja sen tulevassa kohdeympäristössä, jotta järjestelmän puutteet ja kehityskohdat saadaan esille ennen varsinaista käyttöönottoa. Näin tietojärjestelmää voidaan kehittää paremmin työyksikköön sopivaksi.</p> <p>Hidas tai epälooginen tietojärjestelmä aiheuttaa työntekijöissä turhautumista ja hidastaa työnkulkua merkittävästi. Järjestelmän tulee soveltua päivittäiseen työhön ja lisätä työn tehokkuutta,</p>	<p>Uuden tietojärjestelmän käyttöönottoprosessin epäonnistumiseen johtavia tekijöitä ovat tietojärjestelmän toiminnallisuuden puutteet ja järjestelmän soveltumattomuus työyksikköön. Uutta tietojärjestelmää tulee testata tulevassa kohdeympäristössä, jotta nämä puutteet saataisiin selville ja järjestelmää kehitettyä paremmaksi ennen varsinaista käyttöönottoa. Järjestelmän tulee soveltua päivittäiseen työhön ja lisätä työn tehokkuutta, aiheuttamatta ylimääräisiä työvaiheita.</p>	<p><u>TIETOJÄRJESTELMÄN OMINAISUUDET:</u></p> <p>Tietojärjestelmän tulee olla helppokäyttöinen ja soveltua teknisiltä ominaisuuksiltaan kohdeorganisaation työtehtäviin. Uutta järjestelmää tulee testata ja sen perusteella kehittää paremmaksi ennen varsinaista käyttöönottoa.</p>

<p>tarkoitus, lisäten ylimääräistä manuaalista työtä ja tarkistamista työntekijöille, aiheuttavat merkittävää hitautta työnkulussa ja turhautumista. (Gefen – Abujudeh 2017: 53.)</p> <p>Uuden tietojärjestelmän käyttöönottoon vaikuttaa negatiivisesti se, jos tietojärjestelmä on hidas tai sitä ei ole suunniteltu käyttäjäystävälliseksi. Esimerkiksi jos jollain välilehdillä ei ole "tallenna"-toimintoa, aiheuttaa se turhautumista, kun käyttäjä ei tiedä voiko sivun sulkea kirjaamisen jälkeen vai ei. Jos uudesta tietojärjestelmästä puuttuu työtehtävien suorittamisen kannalta oleellisia toimintoja, jotka taas vanhassa tietojärjestelmässä oli käytettävissä, aiheuttaa se negatiivisen tunteen käyttäjässä. Lisäksi, jos käyttäjä ei pääse katsomaan kaikkia tarvittavia tietoja tietojärjestelmästä (erilaiset käyttöoikeudet eri henkilöillä</p>	<p>aiheuttamatta ylimääräisiä työvaiheita.</p>		
---	--	--	--

<p>organisaatiossa), hidastaa se merkittävästi työn kulkua. Uuden tietojärjestelmän epäloogisuus ja työtehtävien kanssa yhteensopimattomuus hidastavat työnkulkua merkittävästi, on koettu käyttöönotoissa erittäin kuormittavana. Tämän haasteen välttämiseksi on suositeltavaa ottaa tietojärjestelmän loppukäyttäjät mukaan uuden tietojärjestelmän suunnittelu- ja kehittämistyöhön, ja testata tietojärjestelmää työyksikössä ennen käyttöönottoa. (Or et al. 2014: 3–10.)</p>			
ALKUPERÄINEN ILMAUS	PELKISTYS	TIIVISTYS	PERIAATE
<p>Uuden tietojärjestelmän käyttökoulutuksen tulee olla kokonaisvaltainen ja kattava. Työyksikön henkilöstö edustaa järjestelmän loppukäyttäjiä, joten laadukas koulutus on prosessissa avainasemassa. Koulutusten suunnitteleminen tulee aloittaa jo hyvin varhain, sillä toteuttamiselle pitää jäädä</p>	<p>Uuden tietojärjestelmän käyttökoulutuksen tulee olla kokonaisvaltainen ja kattava. Laadukas koulutus on prosessin avainasemassa, joten henkilöstön osaamisen tukemiseen ja auttamiseen tulee panostaa etenkin käyttöönoton ensimmäisinä päivinä.</p>	<p>Uuden tietojärjestelmän käyttökoulutuksen tulee olla kokonaisvaltainen ja kattava. Laadukas koulutus on prosessin avainasemassa, ja henkilöstön osaaminen ratkaiseekin suurelta osin koko käyttöönoton onnistumisen. Käyttöönottokoulutuksen puutteet johtavat siihen, etteivät työntekijät selviä</p>	<p><u>KOULUTUS JA KÄYTTÖNOTON AIKAINEN TUKI:</u></p> <p>Uuden tietojärjestelmän käyttökoulutuksen tulee olla kokonaisvaltainen ja kattava. Laadukas koulutus ja käyttöönoton aikainen tuki ovat prosessin avainasemassa, sillä henkilöstön</p>

<p>useampi kuukausi aikaa ennen varsinaista käyttöönottoa. Henkilöstön osaamisen tukemiseen ja auttamiseen tulee panostaa erityisesti käyttöönoton ensimmäisinä päivinä, jolloin yksikössä on hyvä olla paikan päällä kouluttajia. (Gefen – Abujudeh 2017: 52–54.)</p> <p>Tietojärjestelmämuutokset stressaavat työntekijöitä, ja käyttöönottoprosessissa on huomattu selkeästi osaamisvajetta ja tarve kattavammalle koulutukselle. Pelkät kirjalliset ohjeet tietojärjestelmän käytöstä eivät riitä, sillä ne ovat liian hitaita ratkaisuja nopeissa työtilanteissa. Koulutuksen järjestäminen ja osaamisen tukeminen nousevat menestystekijöiksi tietojärjestelmän käyttöönotossa, sillä henkilöstön riittävä kouluttaminen ratkaisee</p>	<p>Tietojärjestelmien käyttöönottoprosesseissa on huomattu selkeästi osaamisvajetta ja tarve kattavammalle koulutukselle. Henkilöstön kouluttaminen ja riittävä osaaminen ratkaisevatkin suurelta osin koko käyttöönoton onnistumisen.</p> <p>Koulutuksissa ja käyttöönoton tuessa tulee huomioida myös työntekijöiden yksilölliset it-aidot.</p> <p>Käyttöönottokoulutusten puutteet johtavat siihen, etteivät työntekijät selviä työtehtävistään.</p> <p>Huonosti järjestetyt koulutukset ovat yksi merkittävimmistä syistä tietojärjestelmän käyttöönoton epäonnistumiseen.</p>	<p>työtehtävistään, jolloin tietojärjestelmän käyttöönotto epäonnistuu.</p>	<p>osaaminen ratkaisee suurelta osin koko käyttöönoton onnistumisen.</p>
--	--	---	--

<p>suurelta osin koko käyttöönoton onnistumisen. (Vehko et al. 2018: 155–160.)</p> <p>Koulutuksissa ja käyttöönoton tuessa tulee huomioida myös työntekijöiden yksilölliset it-taidot ja valmiudet, sillä taitavammat tietokoneen käyttäjät selviytyvät järjestelmämuutoksista paremmin. Jo valmiiksi heikot it-taidot vahvistavat negatiivista suhtautumista uuden tietojärjestelmän käyttöön. (Or et al. 2014: 4.)</p> <p>Käyttöönottokoulutusten puutteet johtavat siihen, etteivät työntekijät selviä työtehtävistään, ja näin myös työn laatu heikkenee (Bimerew 2015: 80).</p> <p>Yksi käyttöönottoprosessin epäonnistumisen merkittävimmistä tekijöistä on huonosti järjestetyt käyttöönottokoulutukset (Berg et al. 2003: 300).</p>			
---	--	--	--

ALKUPERÄINEN ILMAUS	PELKISTYS	TIIVISTYS	PERIAATE
<p>Hyvä johtaja toimii uuden tietojärjestelmän käyttöönoton onnistumisen mahdollistajana, sillä muutoshankkeissa on kyse ensisijaisesti ihmisten johtamisesta, eikä tehtävien ja asioiden suorituskeskeisestä johtamisesta. Hyvällä ihmisten johtamisella on positiiviset vaikutukset henkilöstön motivaatioon, asenteisiin ja käyttäytymiseen muutosprosessin aikana. (Möttönen – Iskanius 2009: 38).</p> <p>Työntekijöiden sitouttaminen muutokseen, sekä johtajien sitoutuminen myös itse muutosprosessiin, vaikuttavat työyhteisön motivaatioon ja prosessin onnistumiseen merkittävästi. Johtajan tulee tiedostaa, että työntekijät ovat usein organisaatiomuutosten keskiössä, jolloin teknisten asioiden hoitamisen sijaan tulisi panostaa muu-</p>	<p>Hyvä johtaja toimii uuden tietojärjestelmän käyttöönoton onnistumisen mahdollistajana, sillä muutoshankkeissa on kyse ensisijaisesti ihmisten johtamisesta.</p> <p>Työntekijöiden sitouttaminen muutokseen, sekä johtajien sitoutuminen myös itse muutosprosessiin, vaikuttavat työyhteisön motivaatioon ja prosessin onnistumiseen merkittävästi. Johtajan tulee tiedostaa, että työntekijät ovat muutoksen keskiössä.</p> <p>Hyvä johtaja uskoo alaisiensa onnistumiseen ja saa henkilöstön sitoutumaan työtehtäviin, luomalla avoimen ja ystävällisen työilmapiirin.</p> <p>Käyttöönoton huono suunnittelu, henkilöstön motivaationpuute ja muutos-</p>	<p>Hyvä johtaja toimii uuden tietojärjestelmän käyttöönoton onnistumisen mahdollistajana ja tunnistaa, että työntekijät ovat muutoksen keskiössä. Sekä työntekijöiden että johdon sitoutuminen muutosprosessiin vaikuttaa työyhteisön motivaatioon, ja sitä kautta käyttöönoton onnistumiseen merkittävästi. Johtajan tärkeimpiä tehtäviä muutosprosessissa ovat hyvä suunnittelu, avoin viestintä, hyvän työilmapiirin luominen, henkilöstön motivoiminen ja muutosvastarinnan minimoiminen.</p>	<p><u>KÄYTTÖÖNOTTOPROSESSIN JOHTAMINEN:</u></p> <p>Johtajan tulee sitouttaa ja motivoida henkilöstöä muutosprosessiin, luomalla kannustava ja hyvä työilmapiiri, avoin ja selkeä viestintäyhteys sekä minimoimalla muutosvastarintaa. Hyvä johtaja toimii uuden tietojärjestelmän käyttöönoton onnistumisen mahdollistajana.</p>

<p>toksen implementointiin ja käyttöön- oton onnistumiseen. (Fournier – Che- nevert – Jobin 2020: 7–10.)</p> <p>Hyvä johtaja saa henkilöstön sitoutu- maan työtehtäviin muutostenkin kes- kellä, uskomalla voimakkaasti työnte- kijöiden suoriutumiseen sekä luomalla avoimen ja ystävällisen ilmapiirin työ- yksikössä (Peng – Liao – Sun 2020: 29–31).</p> <p>Käyttöönoton huono suunnittelu ja henkilöstön motivaationpuute ovat yleisimpiä muutosprosessien kom- pastuskiviä, ja nämä tekijät kulminoi- tuvat vahvasti johtamiseen. Kriittisim- mät vaiheet johtamisen näkökulmasta ovat prosessin kaikkien sidosryhmien vahva muutostarpeen sisäistäminen ja ymmärtäminen, muutosvastarinnan hillitseminen ja henkilöstön hyväksyn- nän tavoittelu, perehdytyksen ja</p>	<p>vastarinta ovat yleisimpiä muutospro- sessien kompastuskiviä, ja nämä teki- jät kulminoituvat vahvasti johtami- seen.</p> <p>Säännöllinen, selkeä ja läpinäkyvä viestintä on muutosjohtamisen yksi tärkeimmistä elementeistä, joka vai- kuttaa merkittävästi prosessin onnis- tumiseen ja henkilöstön sitoutumi- seen. Johtajan viestintätaidot ovat prosessin onnistumisen kannalta avainasemassa.</p>		
---	--	--	--

koulutuksen tarjoaminen, muutosprosessin haasteiden tunnistaminen ja niiden ylittäminen, sekä muutoksen implementointi työympäristöön. (Barrow – Annamaraju – Toney-Butler 2020.)

Säännöllinen, selkeä ja läpinäkyvä viestintä on muutosjohtamisen yksi tärkeimmistä elementeistä, joka vaikuttaa merkittävästi muutosprosessin onnistumiseen. Työyksikön avoin viestintä tukee henkilöstön sitoutumista prosessiin sekä vahvistaa positiivista työnkulkua. Viestintä kaikissa eri muodoissaan on myös koulutuksen tärkein työkalu. Prosessin onnistumisen kannalta onkin ratkaisevaa, kuinka hyvin henkilöstö ymmärtää työyksikön muutosprosessin tarpeet ja tarkoituksen. Tässä johtaminen ja johtajan viestintätaidot ovat avainase-

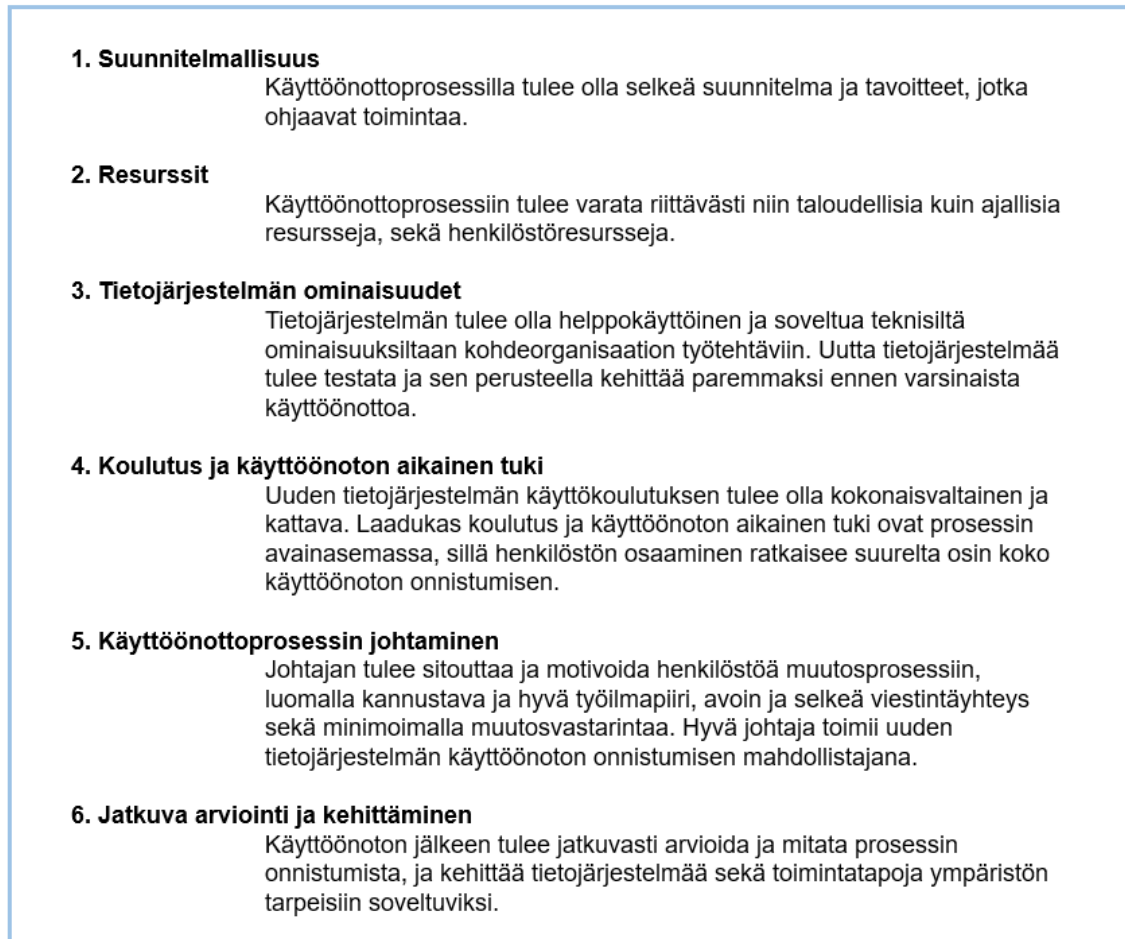
<p>massa. (Peng – Liao – Sun 2020; Bower-Jernigan – Chenoweth – James 2014.)</p>			
ALKUPERÄINEN ILMAUS	PELKISTYS	TIIVISTYS	PERIAATE
<p>Tietojärjestelmän käyttöönotosta toteutuvia hyötyjä on tärkeä seurata, sillä prosessin investointeja on perusteltu tavoiteltavilla hyödyillä (Valtiontalouden tarkastusviraston tarkastuskertomukset 2017).</p> <p>Käyttöönoton jälkeen tietojärjestelmän toimivuutta ei enää mitattu tai seurattu. Työyhteisöön luvattiin päivityksiä ja sen myötä muutoksia järjestelmään, mutta järjestelmäpäivitykset eivät korjanneet käytännön työtä koskevia ongelmia (Or et al. 2014: 10).</p> <p>Tutkimuksessa kävi ilmi, että sairaanhoitajat kokivat omat vaikuttamismah-</p>	<p>Tietojärjestelmän käyttöönotosta toteutuvia hyötyjä ja prosessin onnistumista on tärkeä seurata.</p> <p>Myös käyttöönoton jälkeen tulee mitata ja seurata tietojärjestelmän toimivuutta ja käytännön työhön soveltuvuutta.</p> <p>Työntekijät kokevat omat vaikutusmahdollisuudet tietojärjestelmän kehittämisen ja palautteen antamisen suhteen huonoksi.</p> <p>Tietojärjestelmän loppukäyttäjiä ei yleensä oteta mukaan tietojärjestelmän kehitystyöhön.</p>	<p>Tietojärjestelmän käyttöönotosta toteutuvia hyötyjä, prosessin onnistumista ja tietojärjestelmän toimivuutta on tärkeä seurata. Tietojärjestelmän loppukäyttäjiä ei yleensä oteta mukaan tietojärjestelmän kehitystyöhön, jolloin työntekijät kokevat omat vaikutusmahdollisuudet huonoksi.</p>	<p><u>JATKUVA ARVIOINTI JA KEHITTÄMINEN:</u></p> <p>Käyttöönoton jälkeen tulee jatkuvasti arvioida ja mitata prosessin onnistumista, ja kehittää tietojärjestelmää sekä toimintatapoja ympäristön tarpeisiin soveltuviksi.</p>

<p>dollisuudet tietojärjestelmän kehittämisen ja palautteen antamisen suhteen huonoksi (Vehko et al. 2018: 155).</p> <p>Tietojärjestelmän loppukäyttäjät ovat tunnistettu onnistuneen käyttöönoton merkittäväksi tekijäksi, mutta silti loppukäyttäjää ei yleensä oteta mukaan tietojärjestelmän kehitystyöhön (Bimerew 2015: 80).</p>			
--	--	--	--

Taulukko 1. Suunnitteluperiaatteiden muodostaminen induktiivisella sisällönanalyysillä.

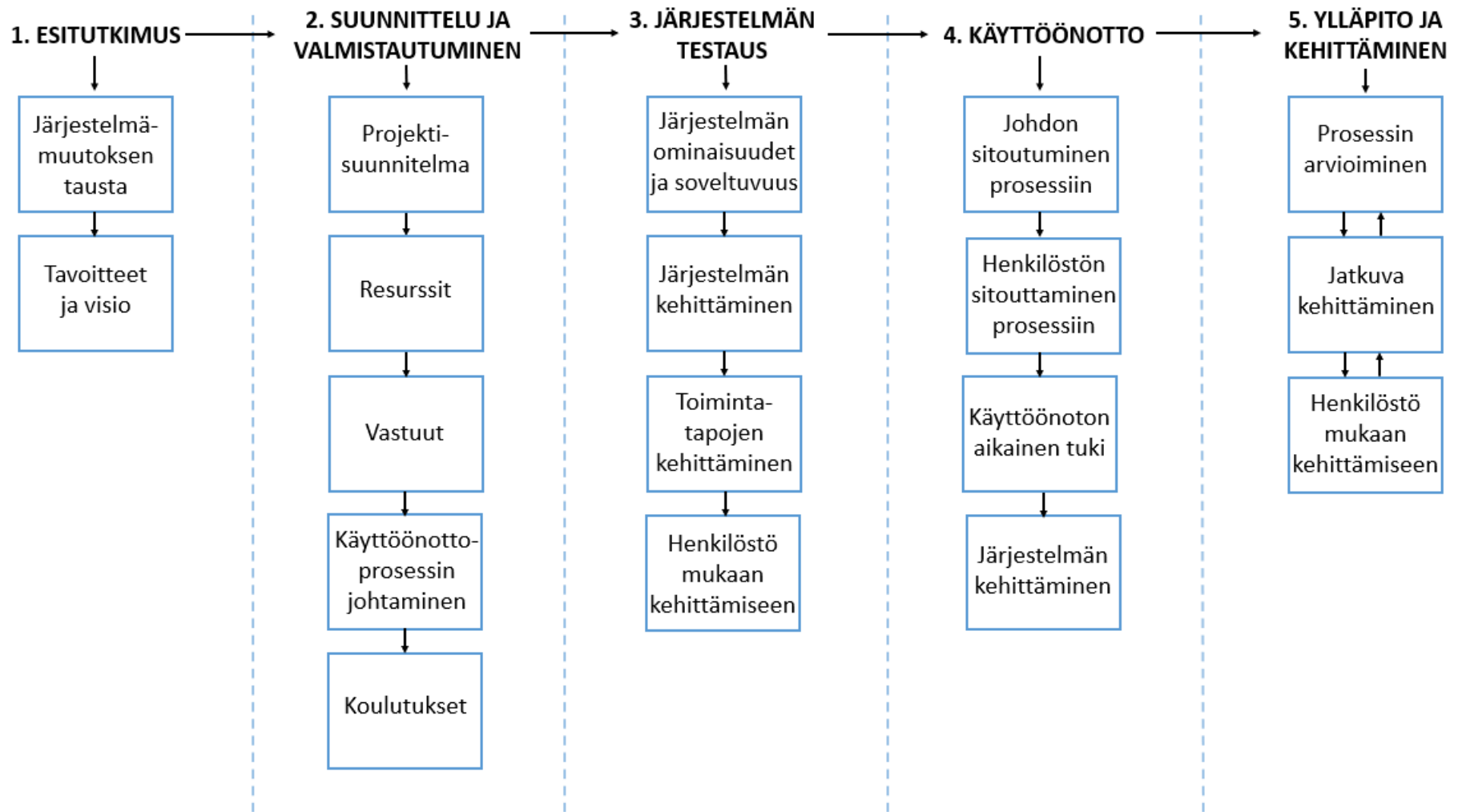
4.2.2 Käyttöönottoprosessin ratkaisuehdotus

Muodostettujen suunnitteluperiaatteiden pohjalta (tiivistetysti kuviossa 5) voitiin seuraavaksi hahmotella ratkaisuehdotus uuden tietojärjestelmän käyttöönoton kehittämiseksi (Amiel – Reeves 2008: 34).



Kuvio 5. Tiivistetyt suunnitteluperiaatteet, joiden pohjalta hahmoteltiin ratkaisuehdotus.

Aineiston mukaan käyttöönoton onnistumiseen merkittävästi vaikuttavat tekijät yhdistettiin ratkaisuehdotuksessa vesiputousmallin vaiheiden mukaisesti eteneväksi kokonaisuudeksi. Ratkaisuehdotus kehitetyistä käyttöönoton periaatteista ja prosessin vaiheista on esitelty kuviossa 6.



Kuvio 6. Ratkaisuehdotus. Suunnitteluperiaatteet yhdistettynä vesiputousmallin etenemisvaiheisiin.

4.3 Asiantuntijoiden haastattelu

Seuraavaksi tutkimuksessa siirryttiin design-tutkimuksen kolmanteen vaiheeseen, eli ratkaisuehdotuksen sykliseen testaamiseen, arvioimiseen ja kehittämiseen käytännössä, jotta lopputulos olisi työyksikön todellisten tarpeiden mukainen (Amiel – Reeves 2008: 34). Tässä opinnäytetyössä ratkaisuehdotuksen validiteettia ja työyksikköön soveltuvuutta testattiin ensin haastattelemalla asiantuntijoita. Ratkaisuehdotuksen lisäksi asiantuntijoille esiteltiin alustava teoreettiseen viitekehykseen pohjautuva kyselylomake, jonka avulla voidaan kerätä tietoa henkilöstöltä uuden tietojärjestelmän käyttöönottoon merkittävistä tekijöistä tutkimuksen seuraavassa vaiheessa. Kyselylomake esitellään tarkemmin kappaleessa 4.4.1.

4.3.1 Aineiston keruu

Asiantuntijoiden haastattelu järjestettiin ryhmähaastattelutilanteena, teemahaastattelumenetelmän keinoin. Teemahaastattelu on hyvin vapaamuotoinen haastattelumenetelmä, jossa käydään avointa keskustelua ennalta määriteltyjen teemojen ympärillä (KvaliMOTV 2021a). Tässä työssä haastattelun teemoina olivat uuden tietojärjestelmän käyttöönoton suunnitteluperiaatteet: suunnitelmallisuus, resurssit, tietojärjestelmän ominaisuudet, koulutus ja käyttöönoton aikainen tuki, käyttöönottoprosessin johtaminen sekä jatkuva arviointi ja kehittäminen.

Haastatteluun haluttiin kutsua tarkasti valittuja avainhenkilöitä, jotka toimivat työyksikössä joko asiantuntijaroolissa tai esihenkilöroolissa. Tarkoituksena oli esitellä ryhmälle suunnitteluperiaatteisiin pohjautuva ratkaisuehdotus uuden tietojärjestelmän käyttöönottoon merkittävistä tekijöistä (kuvio 6), sekä motivoida heidät keskusteluun ja tuomaan esille spontaaneja mielipiteitään ja huomioitaan aiheeseen liittyen. Näin saadaan monipuolista tietoa tutkittavasta aiheesta, sekä testattua, onko luonnosteltu teoriapohjainen ratkaisuehdotus asiantuntijoiden mielestä validi. (Hirsjärvi – Hurme 2015: 42–43.) Ryhmähaastattelun valinta haastattelulajina on merkityksellinen etenkin silloin, kun halutaan selvittää jonkun tietyn ryhmän muodostama yhteinen kanta johonkin ilmiöön. Vapaamuotoinen ryhmähaastattelu toimiikin usein laajemman tutkimuksen alkuvaiheena, jolloin selvitetään vastausten ja mielipiteiden kirjoa, ja jonka pohjalta voidaan laatia esimerkiksi laajempi kyselylomake. (Hirsjärvi – Hurme 2015: 61.)

Asiantuntijoiden haastatteluun suunniteltiin kutsuttavaksi neljä (n=4) avainhenkilöä. Aikatauluhaasteista johtuen kaksi (n=2) heistä pääsi osallistumaan haastatteluun. Haastateltaville lähetettiin haastattelukutsun lisäksi kirjallinen aineisto tutkimuksesta ja alustava henkilöstön kyselylomake etukäteen tutustuttavaksi, sekä tietoa itse haastattelutilanteesta ja tulosten analysoinnista.

Haastattelun tulokset raportoidaan opinnäytetyössä anonyymisti, eikä haastattelutilanteesta kerätä osallistujien henkilö- tai tunnistetietoja. Haastattelutilanteen tallentamiseen pyydetään osallistujilta lupa, ja tallenteen säilyttämisessä, litteroinnissa, analysoinnissa, tulosten raportoinnissa ja lopuksi tallenteen hävittämisessä noudatetaan EU:n yleistä tietosuojasetusta (GDPR). Tietosuojamenettelyt käytiin vielä haastateltavien kanssa läpi uudelleen haastattelutilanteen alussa, ja pyydettiin hyväksyntää haastattelun toteuttamiselle esitellyn mukaisesti. Tietosuojasta huolehdittiin tarkasti koko opinnäytetyöprosessin ajan, jotta voitiin taata luottamuksellinen ja eettisesti hyvien käytäntöjen mukainen tutkimustilanne. (Tietosuojavaltuutetun toimisto 2021a; Euroopan komissio 2021.)

Haastattelu järjestettiin etäyhteydellä verkkokokouksena heinäkuussa 2021. Tarkempi ajankohta sovittiin haastateltavien toiveiden mukaisesti. Haastattelussa käytettiin videokamerayhteyttä ja esityksen tukena näytöllä jaettavia esitysdioidia. Haastattelu kesti yhteensä 50 minuuttia, josta jäi tallenne opinnäytetyön tekijälle.

4.3.2 Aineiston analyysi

Aineiston analyysi aloitettiin haastattelutallenteen huolellisella läpikäymisellä ja sen auki purkamisella, eli litteroinnilla. Litteroinnilla tarkoitetaan puheen kirjoittamista puhtaaksi tekstiksi. Kun aineisto puretaan, kertyy analysoitavaa tekstiä usein runsaasti. Tämän opinnäytetyön kaltaisessa puolistrukturoidussa teemahaastattelussa, jossa haastateltavia on vähän ja keskitytään vain tiettyihin ennalta määriteltyihin aiheisiin, voitiin litterointi suorittaa niin sanotusti teemojen etsimisellä, eli aineistosta poimittiin litteroitavaksi pelkästään tutkimuksen kannalta merkitykselliset kohdat. Näin aineisto voitiin jo lähtökohdaisesti rajata tutkimuksen tarkoituksen mukaisesti. (KvaliMOTV 2021b; Hirsjärvi – Hurme 2015: 141.)

Aineiston purkaminen teema-alueittain suoritettiin kirjoittamalla haastateltavien puheenvuorot tekstiksi, etsien keskustelusta toistuvia aiheita, yhtäläisyyksiä ja eroja. Haastatte-

lutallenne katsottiin useaan kertaan läpi, jotta aineistosta pystyttiin koostamaan keskustelun olennainen sisältö. Haastatteluaineiston analyysi kulki aineiston lukemisesta teema-alueiden luokitteluun, yhteyksien löytämiseen ja lopulta aineiston kuvailuun eli raportointiin. (Hirsjärvi – Hurme 2015: 141–145.) Taulukossa 2 on esitelty esimerkki asiantuntijahaastattelun purkamisesta teemoiksi.

ALKUPERÄINEN ILMAUS	TEEMAT
<p>”Olen miettinyt, miten saataisiin huomioitua henkilöt, jotka tarvitsevat enemmän tukea uuden tietojärjestelmän käytössä.”</p> <p>”Esihenkilöillä ei välttämättä ole koulutuksia järjestelmiin. Ymmärtäisi paremmin mistä puhutaan, jos olisi koulutus tietojärjestelmien käytöstä, ja voisi olla tällöin myös henkilöstön tukena.”</p> <p>”Pääkouluttajiksi on ajatuksena tulevaisuudessa kouluttaa yksikön henkilökunnasta hoitajia. Kenties joka vuorossa olisi silloin joku, jolta saada tukea uuden tietojärjestelmän käytössä.”</p>	<p>Käyttäjälähtöisyys</p> <p>Koulutukset</p> <p>Käytön aikainen tuki</p>

Taulukko 2. Esimerkki asiantuntijahaastattelun teema-alueiden muodostamisesta.

Ryhmähaastattelussa kerätty aineisto edustaa ”asiantuntijaryhmän mielipidettä”. Analyysissä keskityttiin teema-alueiden asettamiseen kontekstiin ja aineisto analysoitiin ryhmän yhteisenä toimintana. Haastattelun aiheet eivät olleet henkilökohtaisia, vaan asioista puhuttiin yleisellä tasolla. Aineiston analyysissä nostetaan esille ryhmässä käydyn keskustelun ja mielipiteiden lopputulos. (Ruusuvaara – Nikander – Hyvärinen 2010: 215–217.)

4.3.3 Asiantuntijahaastattelun yhteenveto

Suunniteltua ratkaisuehdotusta ja alustavaa kyselylomaketta muokattiin vielä asiantuntijahaastattelun tulosten perusteella, ennen kyselyn lähettämistä digitaalisen terveystietoyksikön henkilöstölle. Haastattelussa nousi esille, että yksikössä halutaan tiedostaa

paremmin uuden tietojärjestelmän käyttöönottoprosessin eri osa-alueet ja panostaa en-
tistä enemmän koulutuksiin, käyttöönoton aikaiseen tukeen ja käyttäjälähtöisyyteen.
Käyttöönottoprosessin johtaminen ja selkeä vastuunjako koettiin haastavaksi yksikössä,
jossa yhdistyvät kaksi eri organisaatiota (yksityinen terveystaloyritys ja vakuutusyh-
tiö). Haastattelun yhteenvedon perusteella tehtiin vielä seuraavanlaisia tarkennuksia ja
muokkauksia, ennen tutkimuksen varsinaiseen henkilöstön kyselyvaiheeseen siirty-
mistä.

Ratkaisuehdotuksessa sekä henkilöstön kyselylomakkeessa päädyttiin digitaalisessa
terveystaloyksikössä puhumaan selkeyden vuoksi ”johdon” sijaan esihenkilöistä. Li-
säksi kyselylomakkeella oli tarkoitus kerätä tietoa siitä, miten henkilöstö on kokenut ai-
kaisemmat tietojärjestelmien käyttöönotot yksikössä yleisesti, mutta tässä päädyttiin täs-
mentämään kyselyä koskemaan aikaisempia kahta tiettyä, selkeästi nimettyä tietojärjes-
telmää ja niiden käyttöönottoa. Tällöin kysymyksien esittäminen ja niihin vastaaminen on
yksiselitteisempää. Tämän vuoksi kyselyn saatekirjettä ja muutamaa kysymystä/väittä-
mää vielä tarkennettiin. Kyselylomakkeelta myös poistettiin kysymys/väittä-
mä koskien uuden tietojärjestelmän käyttöönotosta toteutuvien hyötyjen mittaamista ja seuranta-
a, sillä nämä asiat eivät näy yksikön henkilöstön arjessa, joten työntekijän on mahdollisesti
hankala vastata kysymykseen. Sen sijaan lisättiin kysymykset/väittämät koskien käyt-
töönotosta saatujen hyötyjen läpikäymistä työyksikössä, sekä millaiseksi työntekijät ko-
kevat omat vaikuttamismahdollisuutensa tietojärjestelmän jatkokehittämisen ja palaut-
teen antamisen suhteen. Koska käyttöönottoprosessin johtaminen ja vastuunjako kah-
den organisaation yksikössä koettiin haasteelliseksi, lisättiin kyselylomakkeelle myös ky-
symys/väittä-
mä käyttöönottoprosessin johtamisen roolijakoon liittyen.

Asiantuntijat kokivat yhteisymmärryksessä ratkaisuehdotuksen ja kyselylomakkeen hy-
viksi ja työyksikköön soveltuviksi. Kyselylomake voitiin kehittää lopulliseen muotoonsa
asiantuntijaryhmän kommenttien mukaisesti, ja valmis saatekirje (liite 2) sekä kyselylo-
make (liite 3) löytyvät tämän opinnäytetyön lopusta Liitteet-osiosta.

4.4 Henkilöstön kysely

Seuraavaksi tutkimuksessa jatkettiin asiantuntijoiden hyväksi toteaman ratkaisuehdotuk-
sen kehittämistä henkilöstölle lähetettävän kyselyn avulla. Kyselyn tarkoituksena oli kar-
toittaa henkilöstön kokemuksia työyksikön aikaisemmista tietojärjestelmäkäyttöönotoista

ja selvittää opinnäytetyön tutkimuskysymyksen mukaisesti, mitkä asiat henkilöstö koee merkityksellisiksi uuden tietojärjestelmän käyttöönotossa.

4.4.1 Kyselylomake

Kyselylomake on yksi perinteisimmistä ja nykyään käytetyimmistä aineistonkeruumenetelmistä. Sen muoto vaihtelee tutkimuksen tarkoituksen ja kohderyhmän mukaan aina valvotusta paperilomakeaineistonkeruusta itsenäiseen kyselylomakkeen täyttöön kirjallisten ohjeiden pohjalta. (Valli 2018.) Tässä opinnäytetyössä aineistonkeruu toteutettiin työyksikön henkilöstölle lähetettävällä sähköisellä kyselylomakkeella, johon jokainen työntekijä sai vastata itsenäisesti annetun ajanjakson aikana.

Kyselylomakkeen etuna on sen helppous, niin aineiston keruussa kuin sen käsittelyssä ja analysoinnissa. Lisäksi kyselylomake tavoittaa tutkittavat kohdehenkilöt hyvin, ja sillä voidaan kerätä tietoa suuriltakin kohderyhmiltä. Kyselylomakkeen suunnittelussa ja toteuttamisessa tulee olla erityisen huolellinen, sillä kysymykset luovat perustan onnistuneelle tutkimukselle. Kysymysten tulee olla helppolukuisia, ymmärrettäviä, yksiselitteisiä ja tutkimuksen tarkoituksen mukaisia. Huolimattomasti rakennettu kyselylomake aiheuttaa virheitä tutkimustuloksiin ja näin ollen heikentää tutkimuksen luotettavuutta. (Valli 2018; Hirsjärvi – Hurme 2015: 37–38.)

Kyselylomakkeen kehittämisessä tulee kiinnittää erityistä huomiota kyselyn ja saatekirjeen pituuteen, selkeyteen ja houkuttelevuuteen, sillä ensivaikutelma saa usein vastaanottajan tekemään päätöksensä kyselyyn vastaamisesta. Liian pitkän tai monimutkaisen kyselyn on todettu pienentävän vastausprosenttia. Suositus kyselylomakkeen maksimipituudelle vaihtelee tutkimuksen kohderyhmän mukaan. Esimerkiksi aikuisille suunnatun kyselylomakkeen vastaamiseen ei tulisi kulua yli 15–20 minuuttia. (KvantiMOTV 2010a; Valli 2018.)

Kyselyn alussa on tärkeää luoda luottamus kohderyhmään ja osoittaa tutkimuksen tärkeys, ennen kuin edetään vaikeampiin tutkimuskysymyksiin. Saatekirjeellä voidaan sekä ohjeistaa kyselyyn vastaamisessa että herättää vastaajien mielenkiinto. On suositeltavaa sijoittaa helpoimmat kysymykset kyselylomakkeen alkuun (kuten vastaajan taustatiedot) vastausmotivaation synnyttämiseksi. (Valli 2018.)

Tässä työssä opinnäytetyön tutkimuskysymys ”mitkä asiat ovat merkityksellisiä uuden tietojärjestelmän käyttöönotossa?” ohjasi kyselylomakkeen kehittämistä. Kaikki kyselylomakkeen kysymykset ja väittämät perustuivat joko opinnäytetyön teoreettiseen viitekehukseen tai asiantuntijahaastattelun aineistoon. Kyselylomake jaettiin työn suunnitteluperiaatteiden mukaisesti eri aihealueisiin, joiden alle kysymykset ja väittämät koottiin loogisessa järjestyksessä.

Kyselylomakkeelle (liite 3) muodostui yhteensä 34 kysymystä. Kysymykset 1–4 koskivat vastaajien taustatietoja, kysymyksillä 5–29 kartoitettiin henkilöstön kokemuksia aikaisemmista tietojärjestelmien käyttöönotoista työyksikössä, kysymyksillä 30–32 mitattiin vastaajien asenteita ja valmiuksia työhön liittyvissä muutostilanteissa ja kysymykset 33–34 olivat avoimia kysymyksiä, joihin vastaajat pystyivät vapaasti kirjoittamaan mielipiteensä tietojärjestelmän käyttöönoton onnistumiseen vaikuttavista tekijöistä.

Kyselylomake sisälsi sekä kvantitatiivisia (määrällisiä) että kvalitatiivisia (laadullisia) monivalintakysymyksiä (n=4), Likert-asteikollisia väittämiä (n=28) ja avoimia kysymyksiä (n=2). Monivalintakysymykset olivat strukturoituja, eli vastaaja pystyi valitsemaan yhden vaihtoehdon valmiiksi annetuista vastauksista (esimerkiksi ikäluokka ja työkokemusvuodet). Likert-asteikollisissa väittämissä käytettiin 5-portaista vastausasteikkoa, josta vastaaja valitsi sopivimman vastausvaihtoehdon väittämään (täysin eri mieltä, jokseenkin eri mieltä, en osaa sanoa, jokseenkin samaa mieltä, täysin samaa mieltä). Avoimilla kysymyksillä haluttiin vielä kartoittaa kyselyn lopussa laaja-alaisesti ja vapaamuotoisesti henkilöstön mielipiteitä ja kokemuksia uuden tietojärjestelmän käyttöönoton onnistumiseen vaikuttavista tekijöistä. (KvantiMOTV 2010b.)

Lopuksi kyselylomakkeen validiteetti ja työyksikköön soveltuvuus testattiin asiantuntijaryhmän haastattelussa, jonka jälkeen kyselylomake vielä pilotoitiin neljällä testihenkilöllä ennen varsinaista tiedonkeruuta. Näin varmistuttiin kysymysten selkeydestä, vastausvaihtoehtojen monipuolisuudesta sekä yleisesti sähköisen kyselylomakkeen ja siihen vastaamisen toimivuudesta. Aikaa vastaamiseen kului testihenkilöiltä 10–15 minuuttia.

4.4.2 Aineiston keruu

Kysely toteutettiin sähköisesti Google Forms-kyselylomakkeella heinä-elokuussa 2021. Vastauslinkki lähetettiin sähköpostijakelulla yksikön esihenkilön kautta kaikille digitaalisen terveyspalveluyksikön työntekijöille. Vastaamiseen annettiin aikaa 4 viikkoa.

Kyselyyn vastaaminen perustui vapaaehtoisuuteen ja kyselyyn pystyi vastaamaan anonyymisti, sillä kyselyssä ei kerätty vastaajien henkilötietoja. Kysymyksiin liittyvä tunnistetietojen käsittely minimoitiin sekä tiedot anonymisoitiin estämällä yksittäisten henkilöiden tunnistaminen vastausten perusteella. Esimerkiksi ikään liittyvä tunnistetieto anonymisoitiin luokittelemalla vastausvaihtoehdot siten, että vastaaja valitsee, kuuluuko hän ikäryhmään ”alle 30-vuotiaat”, ”30–40-vuotiaat” vai ”yli 40-vuotiaat”. Näin estettiin henkilöstön nuorimpien ja vanhimpien työntekijöiden tunnistaminen vastausten perusteella. Kyselyn saatekirjeessä kerrottiin vastaajille tarkasti kyselyn tulosten käyttötarkoituksesta, sekä vastausten käsittelystä, säilyttämisestä, raportoinnista ja lopuksi hävittämisestä GDPR:n mukaisesti. (Tietosuojavaltuutetun toimisto 2021b; Euroopan komissio 2021.)

Digitaalisessa terveystalvetyksikössä työskenteli 62 sairaanhoitajaa kesällä 2021, joista 13 oli kyselyn aikana erilaisilla työvapailia (esim. äitiys- ja opintovapaa). Näin ollen kohderyhmäksi muodostui 49 työntekijää, joilla oli mahdollisuus osallistua työyksikössä järjestettävään kyselyyn. Vastauksia kyselyyn tuli yhteensä 16 kpl, jolloin vastausprosentiksi muodostui 32,6 %. Vastauksille asetettu tavoitemäärä oli 20 kpl, joten tavoitteesta jäätiin hieman alle. Kyselytutkimuksissa vastausprosentti vaihtelee tavallisesti 20–80 prosentin välillä, jääden usein alle 60 prosenttiin. Tutkimuksen luotettavuuden kannalta on tärkeää, että otoskoko on tarpeeksi suuri ja vastausprosentti mahdollisimman korkea, jolloin tulokset edustaisivat luotettavasti kohderyhmää. Sähköisessä kyselytutkimuksessa voidaan pitää hyvänä tuloksena, jos vastausprosentti on yli 20 %. (Heikkilä 2014: 63, 178.)

4.4.3 Aineiston analyysi

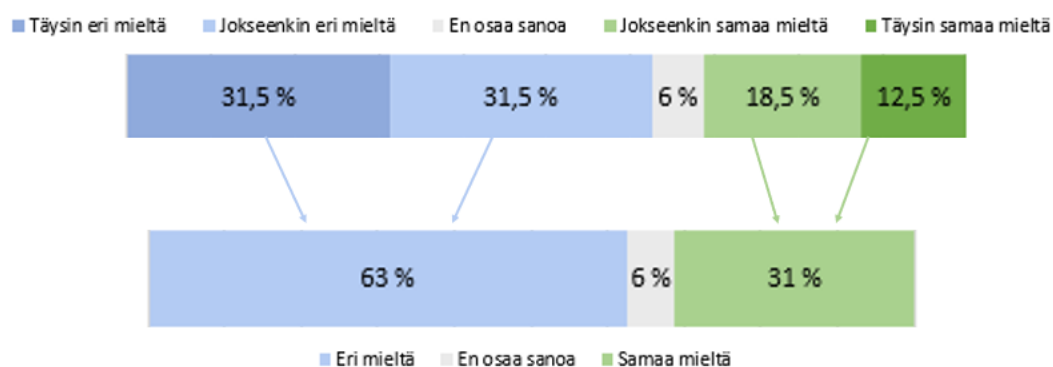
Vastausten analysoinnissa käytettiin sekä kvantitatiivisia (määrällisiä) että kvalitatiivisia (laadullisia) menetelmiä. Määrällinen aineisto analysoitiin numeerisesti tilastointien ja taulukoinnin avulla, kun taas laadullinen aineisto kuvailtiin induktiivisella sisällönanalyysillä teemoittain. (Kankkunen – Vehviläinen-Julkunen 2017: 128–129, 163–164; Koppa, Jyväskylän yliopisto 2015.)

Ennen vastausten analysointia kyselylomakkeen aineisto siirrettiin Google Formsista Excel-taulukkolaskentaohjelmaan, jota käytettiin tässä opinnäytetyössä määrällisen aineiston analysointityökaluna. Aineiston siirtäminen ja tallentaminen Exceliin sisälsi myös aineiston tarkistamista sekä vastausmateriaaliin tutustumista. Tässä vaiheessa saatiin jo

kuvailtua aineistoa vastausten prosenttijakaumilla. (Kankkunen – Vehviläinen-Julkunen 2017: 129.)

Kyselyn määrällinen aineisto, eli taustamuuttajat ja Likert-asteikolliset vastaukset, kuvailtiin tässä opinnäytetyössä frekvenssijakaumien ja prosenttiosuuksien avulla. Lisäksi eri muuttajien välisiä yhteyksiä ja riippuvuuksia tarkasteltiin ristiintaulukoinnin avulla, eli selvitettiin, mitkä muuttajat vaikuttavat mahdollisesti toisiinsa (Heikkilä 2014: 198). Taustamuuttajat, joita ristiintaulukoinnissa käytettiin, olivat vastaajien ikä, työkokemusvuodet työyksikössä ja arvio omista it-taidoista.

5-portaiset Likert-asteikolliset vastaukset luokiteltiin aineiston käsittelyvaiheessa uudelleen kolmeen kategoriaan, yhdistämällä ”täysin eri mieltä” ja ”jokseenkin eri mieltä” vastaukset yhteen, sekä ”jokseenkin samaa mieltä” ja ”täysin samaa mieltä” vastaukset yhteen (kuvio 7). Näin saatiin muodostettua selkeät kategoriat ”eri mieltä” ja ”samaa mieltä”. Kolmas kategoria vastauksissa oli alkuperäisen luokittelun mukainen ”en osaa sanoa”. Tällaisella aineiston uudelleen luokittelulla, jossa yhdistetään vastausten positiiviset ja negatiiviset prosenttijakaumat yhteen, voidaan helpottaa tulosten tulkintaa etenkin silloin, kun vastaajia on ollut vähän. (Kankkunen – Vehviläinen-Julkunen 2017: 132, 144–145; Heikkilä 2014: 81–82.) Likert-asteikon tyyliässä sanallisessa järjestysasteikossa on hyvä, että vastausilanteessa tarjotaan useita vastausvaihtoehtoja, mutta aineiston käsittelyvaiheessa luokkia yhdistelemällä saadaan selkeämpi jako positiivisten ja negatiivisten vastausten välille (KvantiMOTV 2007). Tässä opinnäytetyössä Likert-asteikollisten vastausten taulukoinnissa käytettiin myös väriteemoja tulosten tarkastelun tueksi: ”eri mieltä” merkattiin sinisellä, ”en osaa sanoa” merkattiin harmaalla ja ”samaa mieltä” merkattiin vihreällä.



Kuvio 7. Esimerkki Likert-asteikollisten vastausten uudelleenluokittelusta.

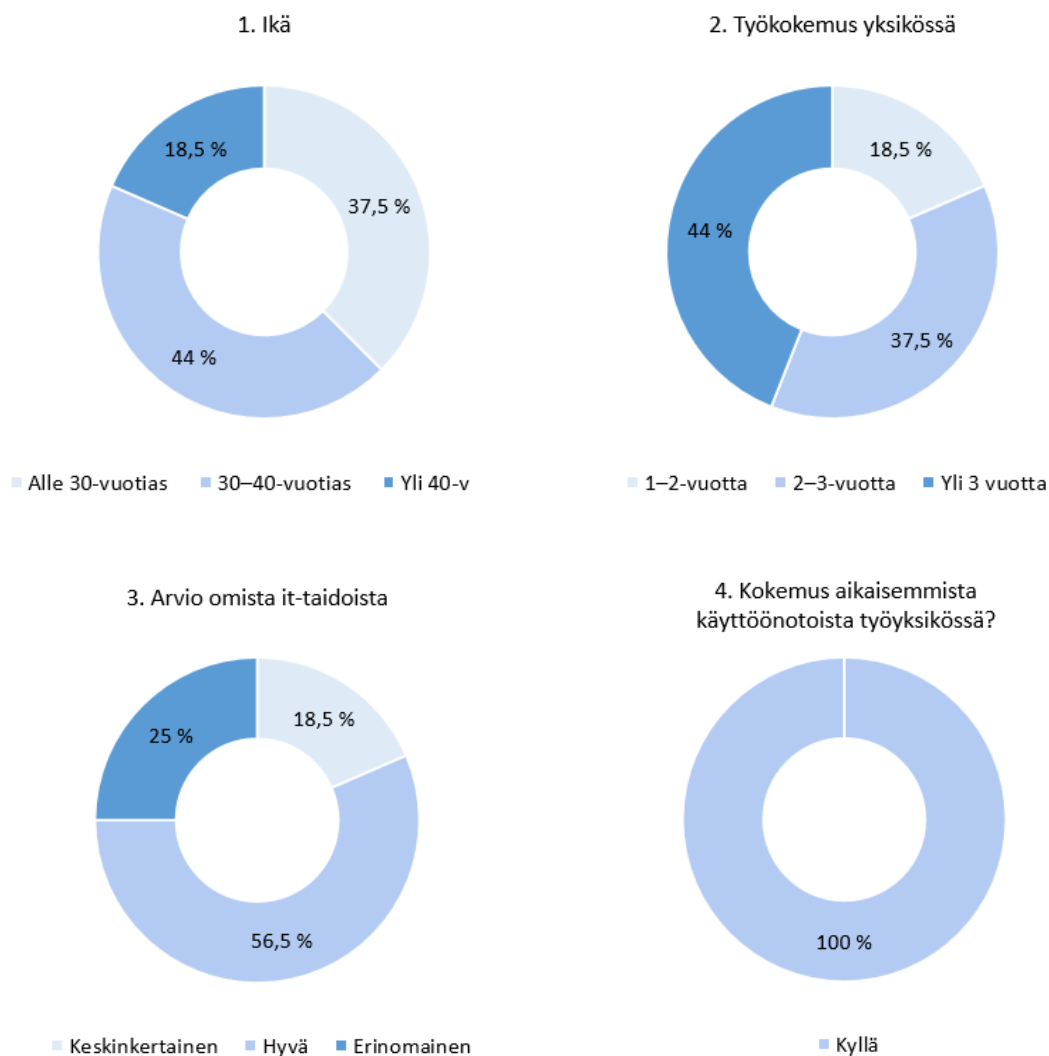
Kyselylomakkeen Likert-asteikollisissa väittämissä ja monivalintakysymyksissä vastaaminen oli määritelty pakolliseksi, joten jokaiseen kohtaan saatiin 16 vastausta (=100 %). Vastausten prosenttijakaumat pyöristettiin taulukoinnissa 0,5 prosentin tarkkuudella siten, että ne muodostivat aina kysymyskohtaisesti yhteenlaskettuna 100 prosenttia.

Avoimien vastausten analysointimenetelmänä käytettiin jo aiemmin kuvattua induktiivista sisällönanalyysia (kts. kappale 4.2.1). Vastauksiin tutustuttiin huolella, jonka jälkeen aineistosta etsittiin yhtäläisyyksiä ja eroavaisuuksia. Lopulta vastaukset luokiteltiin ja taulukoitiin teemoittain. Lisäksi sisällönanalyysin tuloksia kvantifioitiin, eli aineiston sisältöä esiteltiin myös numeerisesti laskemalla eri teemoihin kuuluvien ilmauksien lukumääriä. (Kankkunen – Vehviläinen-Julkunen 2017: 166.) Avoimia kysymyksiä oli kyselylomakkeella kaksi (n=2), ja niihin saatiin yhteensä 26 vastausta.

5 Tutkimustulokset

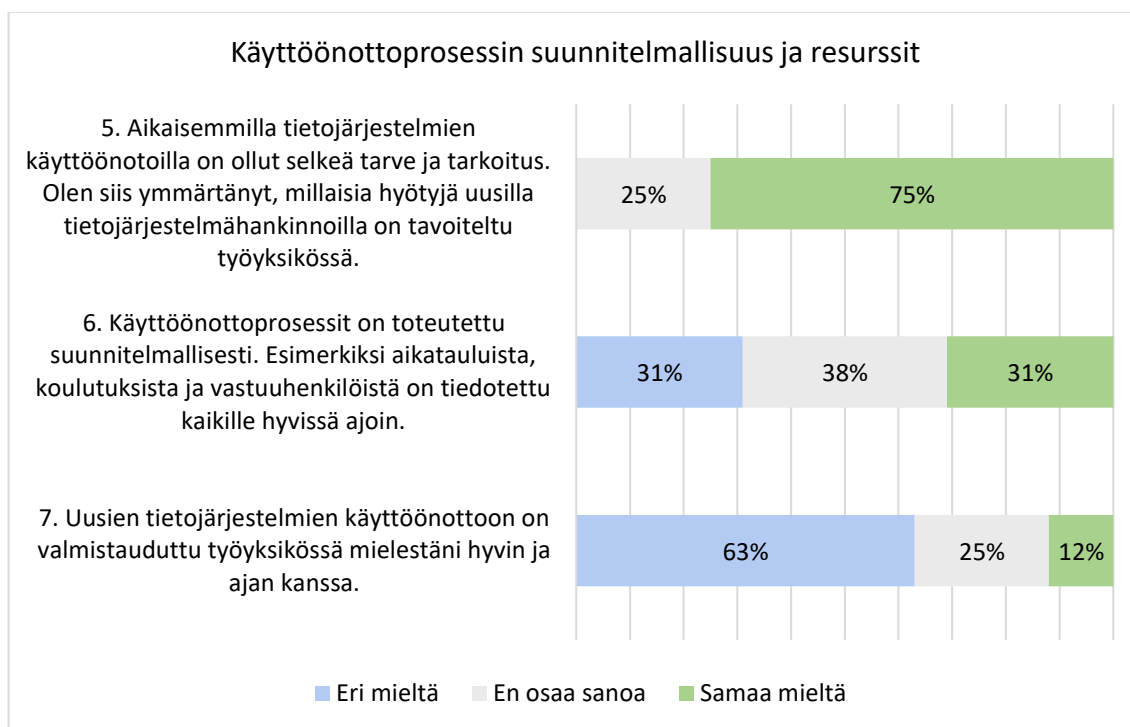
5.1 Työyksikön aikaisemmat tietojärjestelmäkäyttöönnotot

Henkilöstön kyselyn tarkoituksena oli kartoittaa työntekijöiden kokemuksia digitaalisen terveystalveluuyksikön aikaisemmista tietojärjestelmäkäyttöönotoista ja selvittää, mitkä asiat henkilöstö kokee merkityksellisiksi uuden tietojärjestelmän käyttöönotossa. Suurin osa kyselyyn vastanneista oli iältään 30–40-vuotiaita (44 %). Kaikilla vastaajilla oli ollut yli vuoden työkokemus digitaalisessa terveystalveluuyksikössä, suurimmalla osalla yli kolmen vuoden ajalta (44 %). Yksikään vastaajista ei arvioinut omia it-taitojaan heikoksi, ja jokaisella oli kokemusta työyksikön aikaisemmista nimetyistä tietojärjestelmäkäyttöönotoista. Vastaajien taustatiedot on esitelty kuviossa 8.



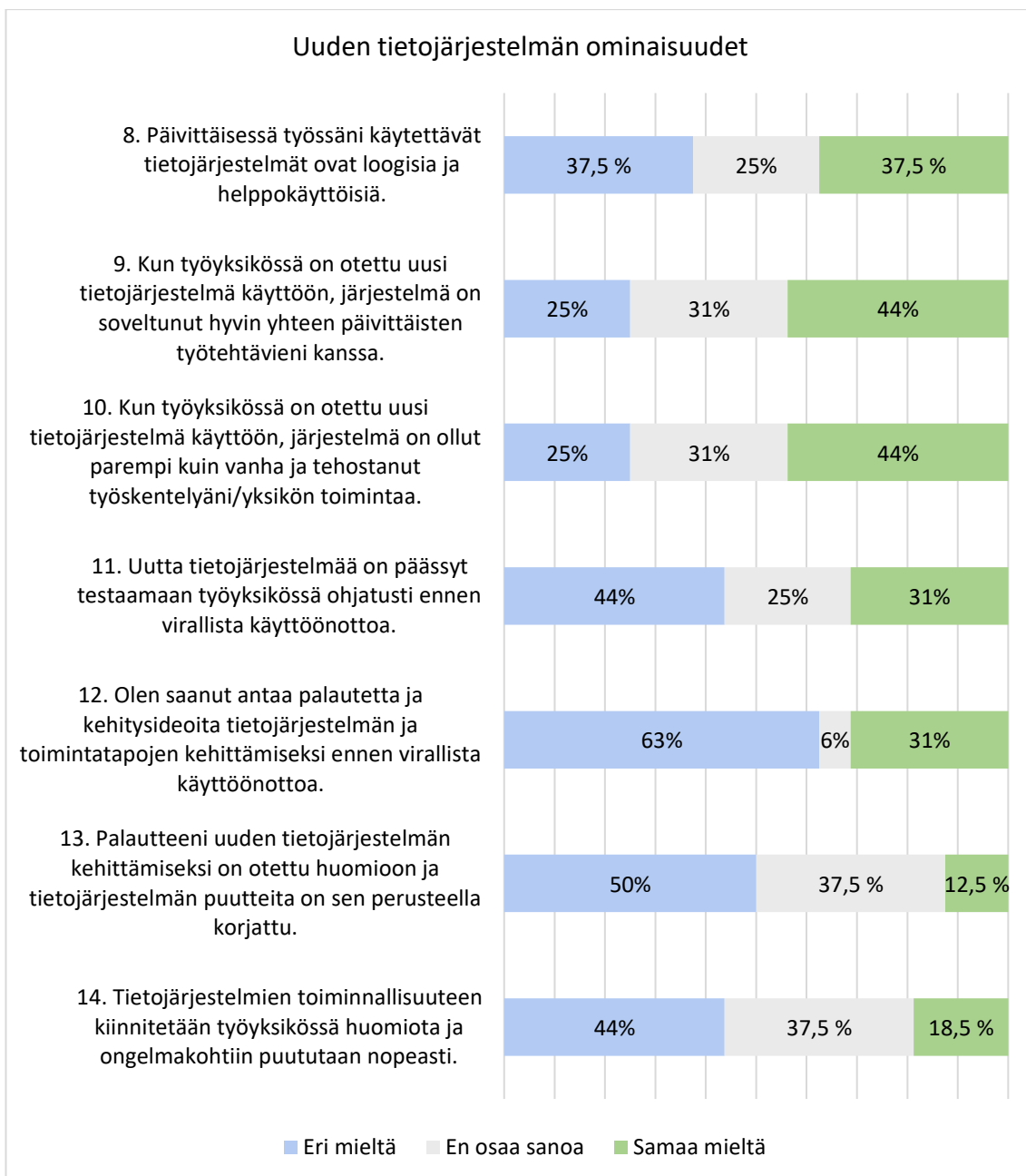
Kuvio 8. Vastaajien taustatiedot.

Käyttöönottoprosessin suunnitelmallisuuteen liittyen suurimmalla osalla vastaajista (75 %) on ollut selkeä ymmärrys aikaisempien tietojärjestelmien käyttöönottojen tarpeista ja tarkoituksesta. Käyttöönottoprosessien toteuttamisen suunnitelmallisuus on taas jakanut mielipiteet tasaisesti eri mieltä ja samaa mieltä oleviin. Vastaajista 63 % ei ole kokenut uusien tietojärjestelmien käyttöönottoon valmistautumista hyväksi. Vastaukset käyttöönottoprosessin suunnitelmallisuuteen ja resursseihin liittyen on esitelty kuviossa 9.



Kuvio 9. Vastausten jakautuminen kyselylomakkeella käyttöönottoprosessin suunnitelmallisuuden ja resurssien osalta.

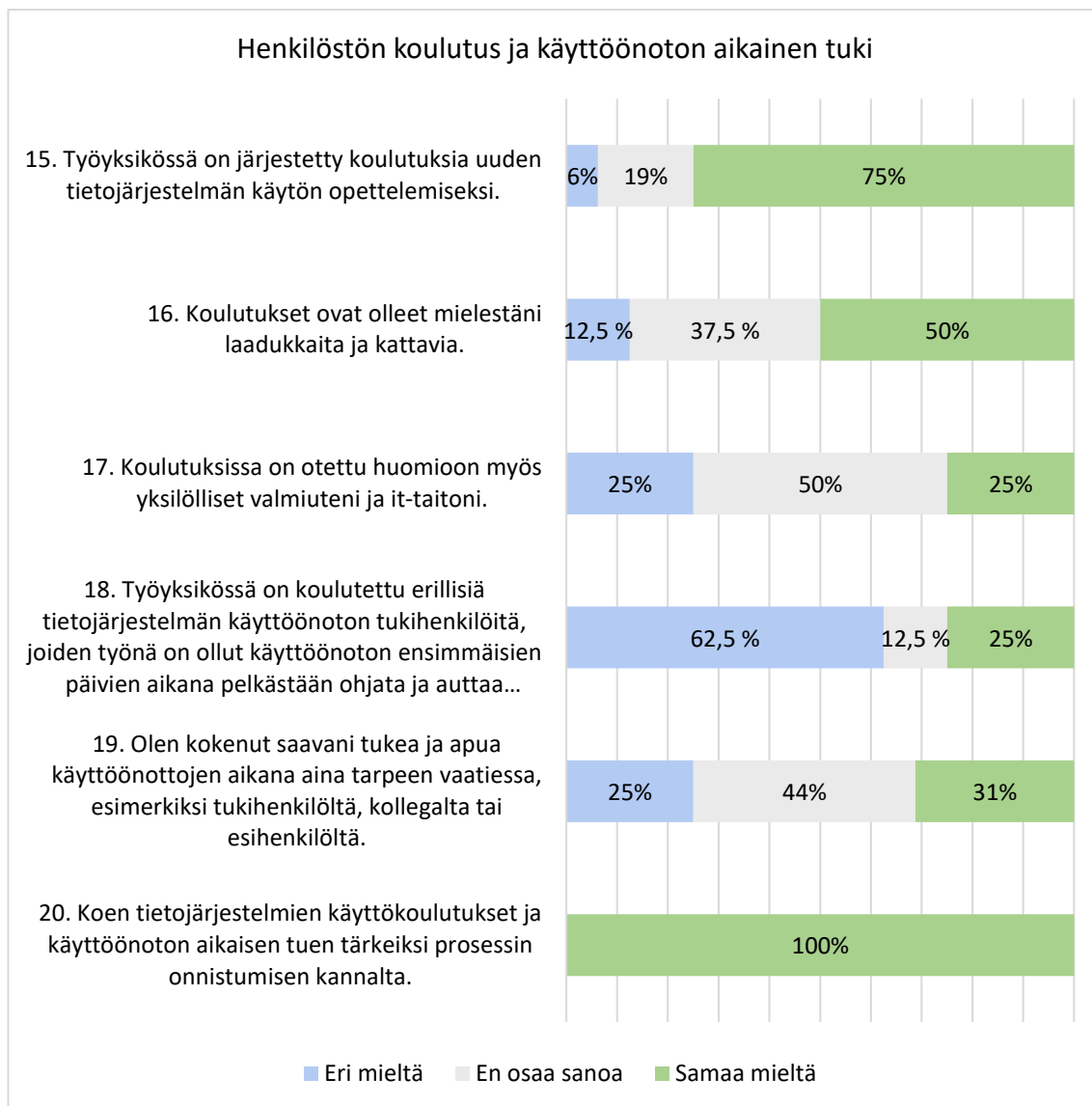
Vastaajat jakautuivat tasaisesti eri mieltä ja samaa mieltä oleviin päivittäisessä työssä käytettävien tietojärjestelmien loogisuuden ja helppokäyttöisyyden suhteen. 44 % vastaajista oli kokenut uusien tietojärjestelmien soveltuvan yhteen päivittäisten työtehtävien kanssa ja toimivan paremmin kuin aikaisemmat tietojärjestelmät. Uuden tietojärjestelmän testaamisesta, palautteen ja kehitysideoiden antamisesta, sekä tietojärjestelmän toiminnallisuuden ongelmakohtiin puuttumisesta oltiin vastaajien mukaan enemmän eri mieltä kuin samaa mieltä. Vastaukset uuden tietojärjestelmän ominaisuuksiin liittyen on esitelty kuviossa 10.



Kuvio 10. Vastausten jakautuminen kyselylomakkeella uuden tietojärjestelmän ominaisuuksien osalta.

75 % vastaajista oli sitä mieltä, että työyksikössä järjestetään koulutuksia uuden tietojärjestelmän käytön opettelemiseksi, ja 50 % vastaajista on kokenut nämä koulutukset laadukkaiksi ja kattaviksi. Yksilöllisten valmiuksien ja it-taitojen huomioiminen koulutuksissa jakoi vastaajien mielipiteitä, ja suurin osa vastaajista (50 %) ei osannut ottaa tähän väittämään kantaa. 62,5 % vastaajista oli eri mieltä siitä, että yksikössä olisi koulutettu erillisiä tietojärjestelmän käyttöönoton tukihenkilöitä, ja vain 31 % vastaajista koki saavansa tukea ja apua käyttöönoton aikana tarpeen vaatiessa. Kaikki vastaajat (100 %) kokivat

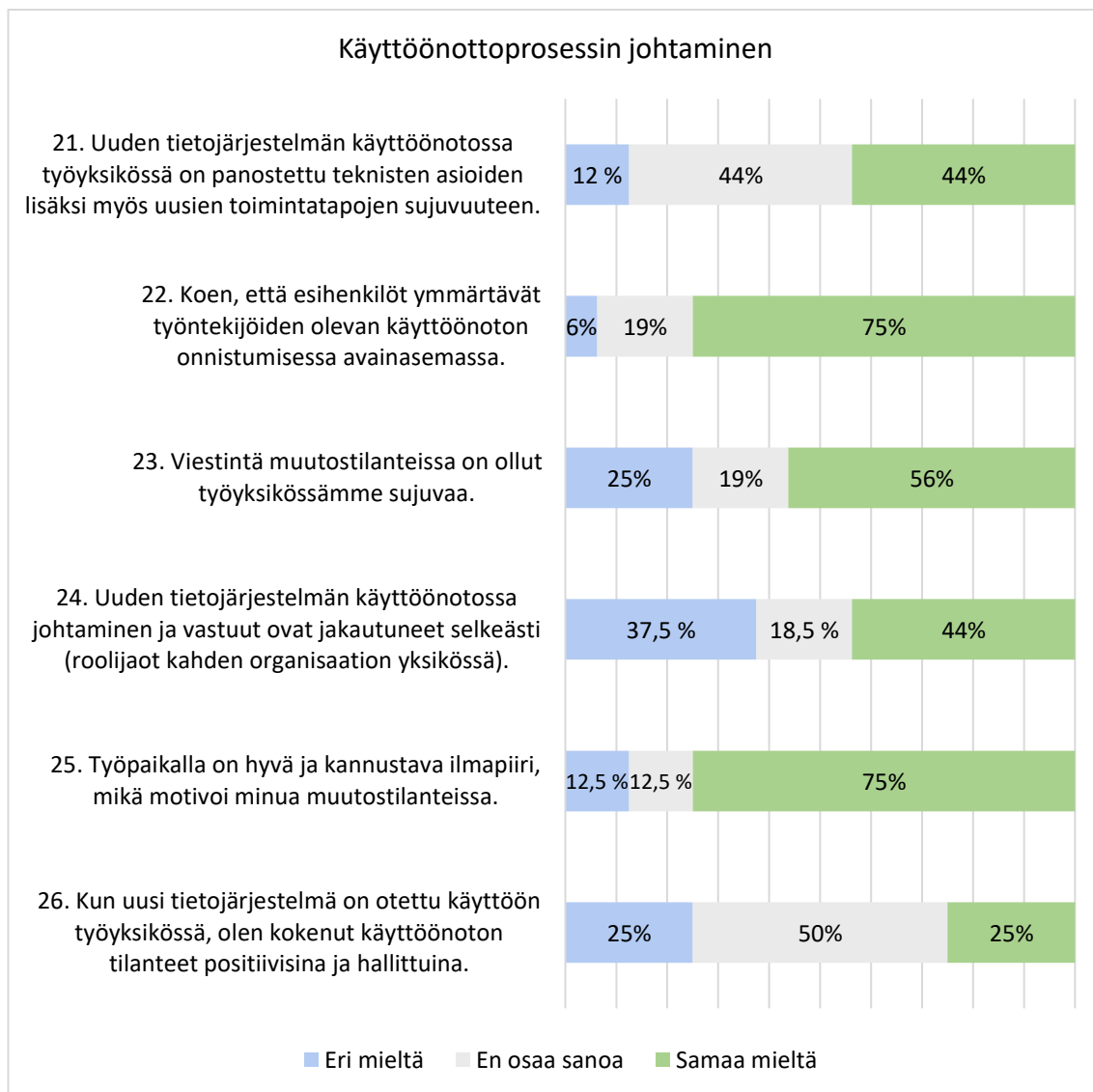
tietojärjestelmien käyttökoulutukset ja käyttöönoton aikaisen tuen tärkeiksi prosessin onnistumisen kannalta. Vastaukset henkilöstön koulutuksiin ja käyttöönoton aikaiseen tukeen liittyen on esitelty kuviossa 11.



Kuvio 11. Vastausten jakautuminen kyselylomakkeella henkilöstön koulutuksen ja käyttöönoton aikaisen tuen osalta.

Vastaajat olivat keskimääräisesti kokeneet käyttöönottoprosessin johtamisen työyksikössä enemmän positiivisesti kuin negatiivisesti. Selkeästi suurin osa vastaajista koki esihenkilöiden ymmärtävän työntekijöiden olevan käyttöönoton onnistumisessa avainasemassa (75 %) ja työpaikalla olevan hyvä ja kannustava ilmapiiri, mikä motivoi muutostilanteissa (75 %). Käyttöönoton johtamisessa roolit ja vastuiden jakautuminen jakoi-

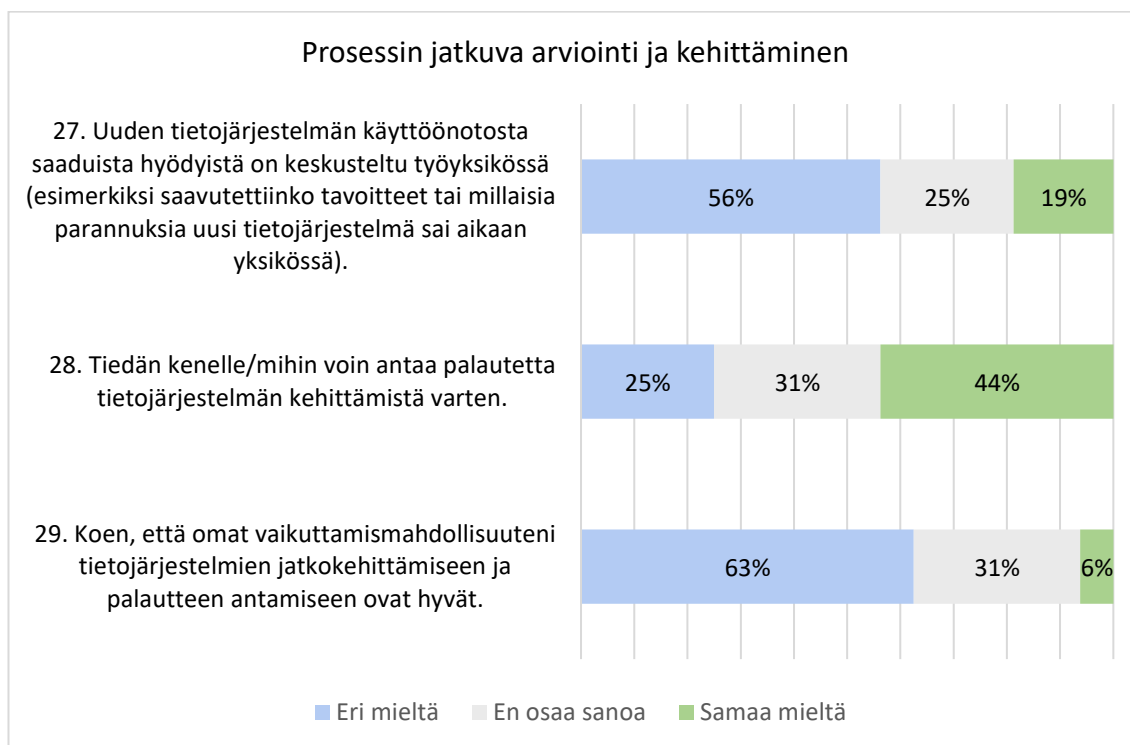
vat vastaukset lähes kahtia. Kysyttäessä käyttöönottilanteiden kokemisesta positiivisina ja hallittuina, 50 % vastaajista ei osannut sanoa mielipidettään. Vastaukset käyttöönottoprosessin johtamiseen liittyen on esitelty kuviossa 12.



Kuvio 12. Vastausten jakautuminen kyselylomakkeella käyttöönottoprosessin johtamisen osalta.

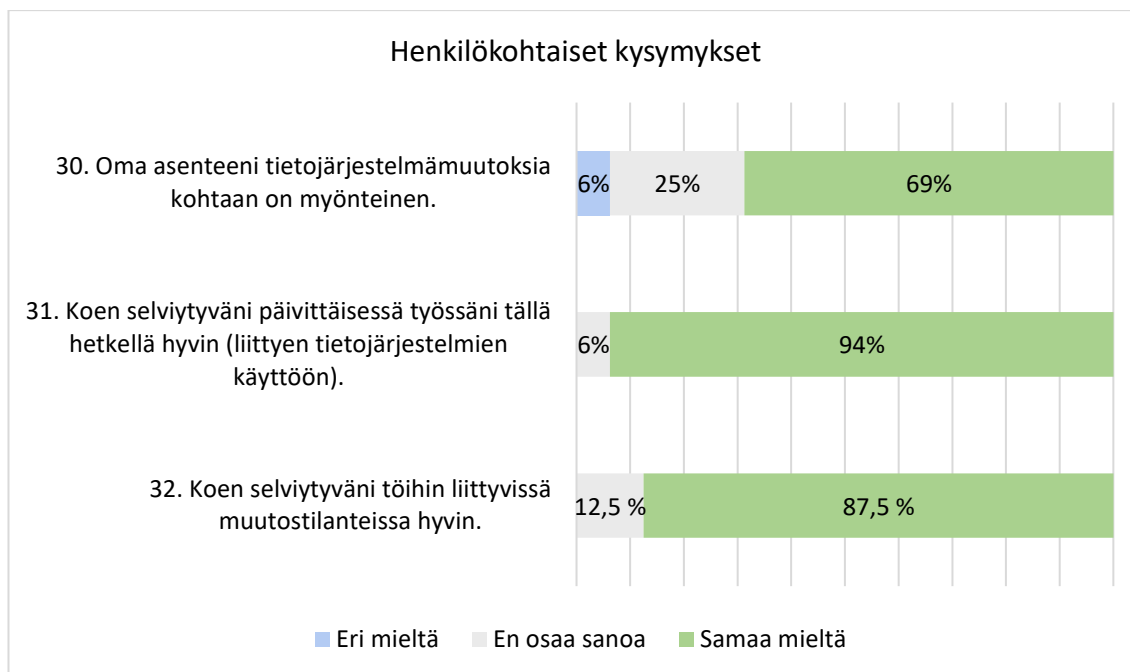
Käyttöönottoprosessin arvioinnissa ja kehittämisessä oli vastausten perusteella kehittämiskohtia, sillä 56 % vastaajista ei kokenut työpaikalla keskusteltavan uuden tietojärjestelmän käyttöönotosta saaduista hyödyistä, eli esimerkiksi siitä, saavutettiinkö tavoitteet ja millaisia parannuksia uusi tietojärjestelmä sai aikaan yksikössä. 63 % vastaajista oli eri mieltä siitä, että työntekijällä olisi hyvät vaikuttamismahdollisuudet tietojärjestelmien jatkokehittämisen ja palautteen antamisen suhteen. 44 % vastasi tietävänsä kenelle tai mihin voi antaa palautetta tietojärjestelmän kehittämistä varten, mutta 25 % oli tästä eri

mieltä ja 31 % vastaajista ei osannut ottaa kantaa väittämään. Tästä voidaan päätellä, että yhteensä yli puolet vastaajista eivät tiedä, mihin tai kenelle palautetta voi antaa. Vastaukset prosessin jatkuvaan arviointiin ja kehittämiseen liittyen on esitelty kuviossa 13.



Kuvio 13. Vastausten jakautuminen kyselylomakkeella prosessin jatkuvan arvioinnin ja kehittämisen osalta.

Henkilökohtaisten kysymyksien avulla haluttiin kartoittaa työntekijöiden asenteita järjestelmämuutoksia kohtaan, sekä kokemusta työssä ja muutostilanteissa selviytymisestä. Kaiken kaikkiaan vastaajat olivat arvioineet asenteensa tietojärjestelmämuutoksia kohtaan myönteisiksi, sekä kykynsä selviytyä päivittäisistä työtehtävistään ja työhön liittyvistä muutostilanteista hyviksi. Vastaukset henkilökohtaisiin kysymyksiin on esitelty kuviossa 14.



Kuvio 14. Vastausten jakautuminen kyselylomakkeella henkilökohtaisten kysymysten osalta.

Tarkasteltua kyselyn määrällisten vastausten jakautumista päädyttiin vielä tilastoimaan työyksikössä kaikkein myönteisimmin ja kielteisimmin koetut asiat, sekä selvittämään ristiintaulukoinnin avulla vastausten taustalla mahdollisesti vaikuttavia tekijöitä. Väittämät valikoituivat kategorioihin perustuen vastausprosenttien suuruuteen.

Kaikkein eniten myönteisiä vastauksia (=samaa mieltä) keränneet väittämät ovat esiteltyinä kuviossa 15. Määrällisten vastausten perusteella voidaan todeta, että digitaalisessa terveyspalveluyksikössä työntekijät ovat kokeneet selviytyvänsä hyvin päivittäistä työtehtävistään ja töihin liittyvistä muutostilanteista, sekä omaavat myönteisen asenteen tietojärjestelmämuutoksia kohtaan. Tietojärjestelmien käyttökoulutukset ja käyttöönoton aikainen tuki on yksimielisesti koettu tärkeiksi prosessin onnistumisen kannalta, ja työyksikössä onkin järjestetty koulutuksia uuden tietojärjestelmän käytön opettelemiseksi. Vastaajat ovat kokeneet esihenkilöiden ymmärtävän työntekijöiden olevan käyttöönoton onnistumisessa avainasemassa, ja työpaikalla on hyvä ja kannustava ilmapiiri, mikä motivoi työntekijöitä muutostilanteissa.

Myönteisimmän koetut asiat kyselyn mukaan (=samaa mieltä)	
Väittämä	Prosentti- osuus vastaajista
Koen tietojärjestelmien käyttökoulutukset ja käyttöönoton aikaisen tuen tärkeiksi prosessin onnistumisen kannalta.	100 %
Koen selviytyväni päivittäisessä työssäni tällä hetkellä hyvin.	94 %
Koen selviytyväni töihin liittyvissä muutostilanteissa hyvin.	87,5 %
Aikaisemmilla tietojärjestelmien käyttöönotoilla on ollut selkeä tarve ja tarkoitus.	75 %
Työyksikössä on järjestetty koulutuksia uuden tietojärjestelmän käytön opettelemiseksi.	75 %
Koen, että esihenkilöt ymmärtävät työntekijöiden olevan käyttöönoton onnistumisessa avainasemassa.	75 %
Työpaikalla on hyvä ja kannustava ilmapiiri, mikä motivoi minua muutostilanteissa.	75 %
Oma asenteeni tietojärjestelmämuutoksia kohtaan on myönteinen.	69 %

Kuvio 15. Vastausten jakautuminen kyselylomakkeella myönteisiin kokemuksiin.

Kaikkein eniten kielteisiä vastauksia (=eri mieltä) keränneet väittämät ovat esiteltynä kuviossa 16. Vastausten perusteella voidaan todeta, että digitaalisessa terveystaloyksikössä tulisi kehittää työntekijöiden vaikuttamis- ja palautteenantomahdollisuuksia tietojärjestelmien ja toimintatapojen kehittämiseksi. Lisäksi valmistautuminen uuden tietojärjestelmän käyttöönottoon ei ollut koettu hyväksi, ja yksikköön koettiin tarvittavan erillisiä käyttöönoton tukihenkilöitä.

Kielteisimmän koetut asiat kyselyn mukaan (=eri mieltä)	
Väittämä	Prosentti- osuus vastaajista
Uusien tietojärjestelmien käyttöönottoon on valmistauduttu työyksikössä mielestäni hyvin ja ajan kanssa.	63 %
Olen saanut antaa palautetta ja kehitysideoita tietojärjestelmän ja toimintatapojen kehittämiseksi ennen virallista käyttöönottoa.	63 %
Koen, että omat vaikuttamismahdollisuuteni tietojärjestelmien jatkokehittämiseksi ja palautteen antamiseksi ovat hyvät.	63 %
Työyksikössä on koulutettu erillisiä tietojärjestelmä käyttöönoton tukihenkilöitä, joiden työnä on ollut käyttöönoton ensimmäisten päivien aikana pelkästään ohjata ja auttaa henkilöstöä uuden tietojärjestelmän käytössä.	62,5 %

Kuvio 16. Vastausten jakautuminen kyselylomakkeella kielteisiin kokemuksiin.

Kyselylomakkeella oli myös väittämiä, jotka keräsivät eniten ”en osaa sanoa”-vastauksia. Nämä väittämät ovat esiteltynä kuviossa 17. Jopa puolet vastaajista eivät osanneet arvioida, ovatko he kokeneet uusien tietojärjestelmien käyttöönottilanteet positiivisina ja hallittuina, ja puolet vastaajista eivät osanneet arvioida, onko koulutuksissa otettu huomioon työntekijöiden yksilölliset valmiudet ja it-taidot. Käyttöönoton aikaiseen tukeen liittyen suuri osa vastaajista ei myöskään osannut arvioida ovatko he saaneet tarpeeksi tukea ja apua tarpeen vaatiessa, tai onko käyttöönoton aikana panostettu teknisten asioiden lisäksi myös uusien toimintatapojen sujuvuuteen.

Merkittävimmät asiat joita ei osattu arvioida kyselyn mukaan (=en osaa sanoa)	
Väittämä	Prosentti- osuus vastaajista
Kun uusi tietojärjestelmä on otettu käyttöön työyksikössä, olen kokenut käyttöönoton tilanteet positiivisina ja hallittuina.	50 %
Koulutuksissa on otettu huomioon myös yksilölliset valmiuteni ja it-taitoni.	50 %
Olen kokenut saavani tukea ja apua käyttöönottojen aikana aina tarpeen vaatiessa, esimerkiksi tukihenkilöltä, kollegalta tai esihenkilöltä.	44 %
Uuden tietojärjestelmän käyttöönotossa työyksikössä on panostettu teknisten asioiden lisäksi myös uusien toimintatapojen sujuvuuteen.	44 %
Käyttöönottoprosessit on toteutettu suunnitelmallisesti. Esimerkiksi aikatauluista, koulutuksista ja vastuuhenkilöistä on tiedotettu kaikille hyvissä ajoin.	38 %

Kuvio 17. Vastausten jakautuminen kyselylomakkeella ”en osaa sanoa”-kategoriaan.

Kaikki Likert-asteikolliset vastaukset lopuksi ristiintaulukoitiin kolmen eri taustamuuttujan kanssa: vastaajan iän, työkokemusvuosien ja arvion omista it-taidoista kanssa. Ristiintaulukointi suoritettiin Excelin Pivot-taulukoinnilla (kuvio 18). Koska vastaajia oli vähän (n=16) ja suurimpaan osaan väittämistä tuli useita ”en osaa sanoa”-vastauksia, ei ristiintaulukoinnilla saatu esille luotettavia syy-seuraussuhteita. Vastaukset jakoutuivat sattumanvaraisesti, eikä tällöin korrelaatioita voitu luotettavasti osoittaa muuttujien välillä.

Oma asenteeni tietojärjestelmämuutoksia kohtaan on myönteinen.	Arvio omista it-taidoista.		
	Erinomainen	Hyvä	Keskinkertainen
Eri mieltä		1	
En osaa sanoa	1		3
Samaa mieltä	3	8	
Yhteensä = 16	4	9	3

Kuvio 18. Esimerkki ristiintaulukoinnista.

5.2 Käyttöönoton onnistumiseen vaikuttavat tekijät

Vastaajien mielipiteitä yleisesti uuden tietojärjestelmän käyttöönottoprosessin onnistumiseen vaikuttavista tekijöistä mitattiin avoimilla kysymyksillä (n=2). Käyttöönoton onnistumista estäviin tekijöihin vastauksia tuli 13 kpl ja käyttöönoton onnistumista edistäviin tekijöihin 14 kpl, joista yksi vastaus kuitenkin hylättiin sen epäselvyyden vuoksi. Näin ollen avoimia vastauksia saatiin yhteensä 26 kpl.

Avoimet vastaukset olivat kaiken kaikkiaan lyhyitä, vaihdellen kahdesta sanasta viiteen lauseeseen. Vastauksista etsittiin induktiivisen sisällönanalyysin keinoin yhtäläisyyksiä ja eroavaisuuksia sekä erilaisia teemoja, joiden perusteella ne luokiteltiin. Lisäksi tätä laadullista aineistoa kvantifioitiin laskemalla eri teemoihin kuuluvien ilmaisujen lukumääriä. Vastaajat mainitsivat kaiken kaikkiaan yhteensä 15 erilaista käyttöönoton onnistumiseen vaikuttavaa tekijää. Kuviossa 19 on esiteltyä yhteenveto avoimien vastausten teemoista ja jokaisen teeman toistumisesta lukumäärinä.

Vastauksessa mainittu teema	Käyttöönoton onnistumista estävät tekijät	Käyttöönoton onnistumista edistävät tekijät	Yhteensä
1. Koulutus	8	8	16
2. Käyttöönoton aikainen tuki	6	6	12
3. Aikatauluresurssit	4	5	9
4. Prosessin suunnitelmallisuus	4	1	5
5. Ongelmakohtiin puuttuminen	2	2	4
6. Työilmapiiri	2	2	4
7. Osallistuminen kehittämiseen	2	1	3
8. Tietojärjestelmän ominaisuudet	3	0	3
9. Kahden organisaation yhdistyminen	2	0	2
10. Yksilöllisen osaamisen huomioiminen	2	0	2
11. Harjoitteleminen ennen oikeita asiakastilanteita	0	2	2
12. Kirjallinen/kuvallinen koulutusmateriaali	0	1	1
13. Selkeä palautteenantokanava	0	1	1
14. Viestintä	1	0	1
15. Perustelut uuden järjestelmän käyttöönotolle	0	1	1

Kuvio 19. Kyselyn avoimien vastausten teemat.

Uuden tietojärjestelmän käyttöönoton onnistumiseen eniten vaikuttavimmat teemat niin estävästi kuin edistävästi olivat koulutus, käyttöönoton aikainen tuki ja aikatauluresurssit. Useimmiten mainittu teema oli koulutus. 62 % vastauksista, eli 16 vastausta 26 vastauk-

sen joukosta, sisälsi maininnan koulutuksen merkityksestä. Liian suppeaa koulutusta pidettiin merkittävimpänä estävänä tekijänä, kun taas samalla laadukas ja kattava koulutus nousi edistävissä vastauksissa merkityksellisimmäksi tekijäksi.

”Toivoisin kattavaa perehdytystä tietojärjestelmään, ja jos lisäkoulutukselle olisi tarvetta, niin toivoisin, että siihen järjestettäisiin mahdollisuus.”

”Kunnon koulutus olisi tarpeen, siis hetki, jossa perehdyttäisiin vain uuteen järjestelmään. Ei niin, että työn lomassa yritetään räpiköidä uuden järjestelmän kanssa.”

Toiseksi eniten vastauksissa nousi esille käyttöönoton aikainen tuki. 46 % vastauksista (n=12) sisälsi maininnan käyttöönoton aikaisen tuen merkityksestä.

”Välillä on ollut vaikeaa saada apua ja tukea, kun sitä on tarvinnut.”

”Teknisesti heikommille ei ole tarpeeksi tukea saatavilla ja tiedon omaksumiseen ei anneta tarpeeksi aikaa ja apuja. Usein avustaminen jää kollegoille, joilla pohjalla samat tiedot.”

”Kannustus ja apu uuden järjestelmän käytössä on ollut todella tärkeää!”

Kolmanneksi eniten vastauksissa nousi esille aikatauluresurssit. 35 % vastauksista (n=9) sisälsi maininnan aikataulujen riittävyyden ja selkeyden tärkeydestä, sekä kiireen tunteesta.

”Usein aikataulu on ollut kiireellinen ja kiireisten työvuorojen vuoksi tutustuminen tietojärjestelmään on ollut vajavaista.”

”Jos tarvitsee itseopiskelua, olisi hyvä, että sille suunnitellaan aikaa työvuoroihin.”

Lisäksi avoimissa vastauksissa mainittiin viidesti (n=5) prosessin suunnitelmallisuus, neljästi (n=4) ongelmakohtiin puuttuminen sekä työilmapiiri, kolmesti (n=3) osallistuminen kehittämiseen sekä tietojärjestelmän ominaisuudet, kahdesti (n=2) kahden organi-

saation yksikkö, yksilöllisen osaamisen huomioiminen sekä harjoittelemine ennen oikeita asiakastilanteita, ja kerran (n=1) kirjallinen/kuvallinen koulutusmateriaali, selkeä palautteenantokanava, viestintä sekä perustelut uuden järjestelmän käyttöönotolle.

5.3 Uuden tietojärjestelmän onnistuneen käyttöönoton periaatteet

Design-tutkimuksen viimeisessä vaiheessa alustavia suunnitteluperiaatteita ja ratkaisuehdotusta verrattiin opinnäytetyön tutkimustuloksiin, ja näin ollen voitiin määrittää digitaaliseen terveyspalveluyksikköön uuden tietojärjestelmän onnistuneen käyttöönoton periaatteet (Amiel – Reeves 2008: 34–36).

Opinnäytetyön tulosten mukaan uuden tietojärjestelmän käyttöönoton onnistumiseen vaikuttavat merkittävimmin koulutus, käyttöönoton aikainen tuki, aikatauluresurssit, prosessin suunnitelmallisuus, ongelmakohtiin puuttuminen, työilmapiiri ja osallistuminen kehittämiseen. Sekä määrällinen että laadullinen aineisto korostivat selkeästi koulutuksen ja käyttöönoton aikaisen tuen merkitystä, samoin kuin aikaisempi tutkimustieto aiheesta. 100 % opinnäytetyön kyselyyn vastanneista piti tietojärjestelmän käyttökoulutuksia ja käyttöönoton aikaista tukea tärkeinä prosessin onnistumisen kannalta.

Opinnäytetyössä yksilön kokemuksen merkitys nousi teknologian toimivuuden yli niin asiantuntijahaastattelun kuin kyselylomakkeen aineistossa, eikä esimerkiksi avoimissa vastauksissa käyttöönoton onnistumisen edistävinä tekijöinä mainittu kertaakaan teknologian soveltuvuutta työyksikköön tai työtehtäviin. Kohdeorganisaation tietojärjestelmäkäyttöönottoihin voidaan suositella niin sanottua ”sosioteknistä” lähestymistapaa, jossa painopisteenä on tietojärjestelmän toimivuuden ja käytön ymmärtäminen, toimintatapojen kehittäminen sekä järjestelmän loppukäyttäjien sitouttaminen prosessiin.

Uuden tietojärjestelmän onnistuneen käyttöönoton periaatteet digitaalisessa terveyspalveluyksikössä on esitelty kuviossa 20. Nämä periaatteet voidaan antaa suosituksina tulevien tietojärjestelmäkäyttöönottojen suunnitteluun ja toteuttamiseen. Periaatteiden myötä digitaalisen terveyspalveluyksikön käyttöönottoprosessia voidaan kehittää opinnäytetyön ratkaisuehdotuksen mukaisesti (kuvio 21).

1. Suunnitelmallisuus

Käyttöönottoprosessilla tulee olla selkeä suunnitelma ja tavoitteet, jotka ohjaavat toimintaa.

2. Aikatauluresurssit

Käyttöönottoprosessiin tulee varata riittävästi aikaa. Koulutukset ja uuteen tietojärjestelmään tutustuminen tulee järjestää kiireettömästi hyvissä ajoin.

4. Koulutus ja käyttöönoton aikainen tuki

Uuden tietojärjestelmän käyttökoulutuksen tulee olla kokonaisvaltainen, laadukas ja kattava. Järjestelmään tutustuminen ei saa jäädä työntekijän omalle vastuulle muiden työtehtävien ohella suoritettavaksi. Käyttöönoton tueksi tulee kouluttaa erillisiä tukihenkilöitä, jotka ovat henkilöstön tukena ja apuna tietojärjestelmän käytössä. Koulutuksissa tulee myös huomioida työntekijöiden yksilölliset valmiudet, esim. it-aidot. Henkilöstön osaaminen ratkaisee suurelta osin koko käyttöönoton onnistumisen, joten siihen tulee panostaa.

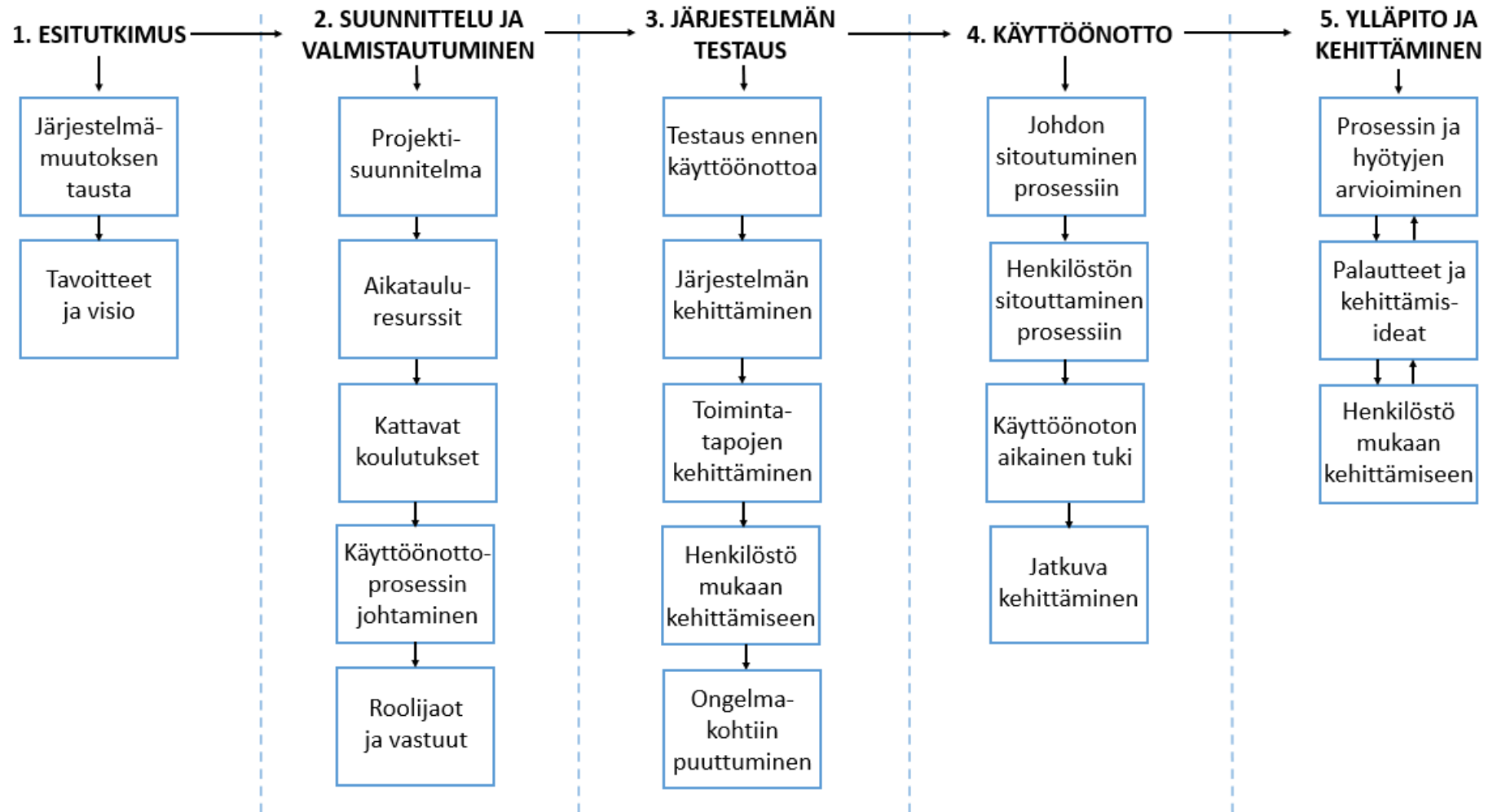
5. Johtaminen ja työilmapiiri

Esihenkilöiden tulee motivoida henkilöstöä muutosprosessiin, luomalla kannustava ja hyvä työilmapiiri. Uuden tietojärjestelmän käyttöönottilanteet tulisi kokea positiivisina ja hallittuina ja siten, että niihin on valmistauduttu huolellisesti. Työntekijöille tulee välittyä tunne siitä, että heidän palautteensa tietojärjestelmän käyttöönoton sujuvuudesta otetaan huomioon ja niiden perusteella tehdään korjaavia toimenpiteitä. Käyttöönottoprosessin johtaminen ja vastuunjako tulee selkeyttää kahden organisaation välillä jo prosessin alkuvaiheessa.

6. Palautteenanto- ja kehittämismahdollisuudet

Uutta tietojärjestelmää tulee testata ja sen perusteella kehittää paremmaksi ennen varsinaista käyttöönottoa. Käyttöönoton jälkeen työntekijöillä tulee olla selkeästi tiedossa, miten he voivat antaa tietojärjestelmän toiminnasta ja yksikön toimintatavoista palautetta. Esille nousseisiin ongelmakohtiin tulee reagoida nopeasti.

Kuvio 20. Onnistuneen käyttöönoton periaatteet digitaalisessa terveyspalveluyksikössä.



Kuvio 21. Ratkaisuehdotus käyttöönottoprosessin kehittämiseksi digitaalisessa terveystaloudessa.

6 Pohdinta

6.1 Päätulosten pohdinta ja johtopäätökset

Opinnäytetyön päätuloksina voitiin määritellä uuden tietojärjestelmän onnistuneen käyttöönoton periaatteet (kuvio 20), joiden myötä voidaan kehittää käyttöönottoprosessia digitaalisessa terveysterveystietojärjestelmässä. Asiantuntijahaastattelun ja henkilöstön kyselyn perusteella saatiin selville käyttöönoton onnistumiseen merkittävästi vaikuttavat tekijät, sekä työyksikön vahvuudet ja kehityskohdat aiempiin käyttöönottoihin liittyen. Tulokset olivat yhteneväisiä aikaisemman tutkimustiedon kanssa, eikä merkittäviä poikkeuksia juuri löytynyt pieniä painotuseroja lukuun ottamatta. Alustaviin, teoreettisiin suunnitteluperiaatteisiin ja ratkaisuehdotukseen tehtiin opinnäytetyön tulosten perusteella tarkennuksia.

Aikaisemman tutkimustiedon mukaan uuden tietojärjestelmän käyttöönoton suunnitteluperiaatteet olivat suunnitelmallisuus, resurssit, tietojärjestelmän ominaisuudet, koulutus ja käyttöönoton aikainen tuki, käyttöönottoprosessin johtaminen, sekä jatkuva arviointi ja kehittäminen. Opinnäytetyön tulosten mukaan onnistuneen käyttöönoton periaatteiksi muodostuivat suunnitelmallisuus, aikatauluresurssit, koulutus ja käyttöönoton aikainen tuki, johtaminen ja työilmapiiri sekä palautteenanto- ja kehittämismahdollisuudet.

Koulutus ja käyttöönoton aikainen tuki nousivat sekä aikaisemmissä tutkimuksissa että opinnäytetyön tuloksissa prosessin avainasemaan. Uuden tietojärjestelmän käyttöönotto tarjoaa organisaatiolle mahdollisuuden tavoitella parempia hyötyjä, mutta hyötyjen realisoituminen on kiinni käyttöönottoprosessin onnistumisesta ja siten myös ihmisistä, jotka käyttävät tietojärjestelmää. Tietojärjestelmä edellyttää vuorovaikutusta ihmisten kanssa, joten on väistämätöntä, että uuden järjestelmän käyttöönotto vaikuttaa työyhteisössä henkilöstöön. Panostamalla henkilöstön kouluttamiseen, voidaan parantaa työntekijöiden sitoutumista prosessiin ja mahdollistaa käyttöönoton onnistuminen. (Berg – Aarts – van der Lei 2003: 297; Bimerew 2015: 80–82; Gefen – Abujudeh 2017: 52–54.)

Suurin ero alkuperäisten suunnitteluperiaatteiden ja lopullisten periaatteiden välillä oli tietojärjestelmän ominaisuuksien painotuksessa. Opinnäytetyön tulosten mukaan teknologian ominaisuudet ja tietojärjestelmän soveltuvuus työyksikköön eivät saaneet merkittävää painoarvoa, toisin kuin ihmislähtöiset ”sosiotekniset” tekijät. Lisäksi asiantuntijahaastattelussa nousi esille johtamisen haasteet vastuunjaon suhteen, viitaten kahden

organisaation yksikköön. Henkilöstön kyselyn tulokset vahvistivat tämän haasteen, sillä vastausten mukaan roolijaot eivät olleet selkeitä käyttöönottoprosessien aikana. Tämä on hyvä ottaa huomioon yksikön tulevassa tietojärjestelmäkäyttöönnotossa.

Opinnäytetyön kirjallisuushaussa ei löytynyt aikaisempia tutkimuksia uuden tietojärjestelmän käyttöönoton periaatteista, vaikkakin yleisesti käyttöönottoprosessia on tutkittu. Suunnitteluperiaatteet kehitettiin induktiivisella sisällönanalyysillä aikaisemmasta tutkimusaineistosta, jolloin saatiin tiivistettyä käyttöönoton onnistumiseen vaikuttavat tekijät. Suurin osa löydetyistä tietojärjestelmän käyttöönottoon liittyvistä tutkimuksista käsittelivät aihetta teknologian kehittämisen näkökulmasta, ja terveydenhuollon konseptissa aiemmat tutkimukset liittyivät lähinnä hoitotyön kirjaamiseen tai työskentelyyn sairaalaympäristössä. Työn toteuttamisessa tunnistettiin tarve tutkia aihetta lisää, sillä yhtäkään digitaaliseen terveystalouteen suunnattua tutkimusta opinnäytetyön aihealueesta ei löydetty.

Tietojärjestelmän käyttöönottoa tulee tutkia ja kehittää entisestään, sillä prosessin epäonnistuminen on tutkimustulosten mukaan yleistä. Teknologian kehityksen myötä uusien tietojärjestelmien käyttöönotot lisääntyvät, kun yritystoimintaa ja asiakastarpeisiin vastaamista halutaan tehostaa. Tämän vuoksi uuden tietojärjestelmän onnistuneen käyttöönoton periaatteiden määrittämiselle on konkreettinen tarve.

Jatkossa olisi hyvä tutkia sitä, miten tämän opinnäytetyön kohdeorganisaatiossa kehitettiin käyttöönottoprosessia suunnitteluperiaatteiden myötä, sekä arvioiko henkilöstö uuden käyttöönottoprosessin paremmaksi kuin aikaisemmissa tietojärjestelmäkäyttöönotoissa. Lisäksi tutkimustuloksena saatuja periaatteita tulisi kehittää laajemmalla otannalla, useassa yksikössä ja erilaisissa toimintaympäristöissä. Laajempi otanta ja suurempi määrä vastaajia mahdollistaisivat myös tulosten ristiintaulukoinnin, jolloin voitaisiin tutkia muuttujien vaikutuksia sekä syy-seuraussuhteita eri tekijöiden välillä.

Opinnäytetyön jokaisessa vaiheessa noudatettiin hyvää tieteellistä käytäntöä, joten tutkimustuloksena määritellyt uuden tietojärjestelmän onnistuneen käyttöönoton periaatteet voidaan antaa suosituksina kohdeorganisaatioon käyttöönottoprosessin kehittämiseksi.

6.2 Tutkimuksen luotettavuus

Luotettavuuden arviointi on keskeinen osa tutkimustyötä. Luotettavuutta voidaan parantaa jo lähtökohtaisesti sillä, että huolehditaan työskentelyn laadukkaudesta tutkimuksen jokaisessa vaiheessa. Esimerkiksi tieteellisten lähteiden käyttö, laadukkaasti tehty tutkimussuunnitelma, huolellisesti laaditut haastattelukysymykset ja haastattelutilanteessa teknisen välineistön toiminnasta huolehtiminen parantavat tutkimuksen laatua ja tulosten luotettavuutta. (Hirsjärvi – Hurme 2015: 184.)

Tässä opinnäytetyössä yhdistettiin sekä laadullisia että määrällisiä tutkimusmenetelmiä. Niin sanottu monimenetelmäisyys lisää tutkimuksen luotettavuutta, sillä eri menetelmät täydentävät ja rikastuttavat aineiston keruuta ja tulosten analysointia. Lisäksi design-tutkimukseen kuuluvat ratkaisuehdotuksen testauskierrokset, joita oli tässä työssä kaksi (asiantuntijoiden haastattelu ja henkilöstön kysely). Monivaiheinen testaaminen lisää työn luotettavuutta ja tulosten monimuotoisuutta, jolloin estetään myös näennäinen varmuus tutkimustulosten tulkinnassa. (Hirsjärvi – Hurme 2015: 28–29, 38–39.)

Tutkimuksen luotettavuuden arviointiin liittyy keskeisesti käsitteet validiteetti ja reliabiliteetti. Validiteetilla tarkoitetaan sitä, että tutkimus on pätevä, eikä siinä esiinny systemaattisia virheitä. Validin tutkimuksen tulokset vastaavat asetettuun tutkimuskysymykseen, eli tutkimus mittaa tutkittavaa ilmiötä tarkoituksen mukaisesti. Reliabiliteetilla viitataan luotettavuuteen, tulosten tarkkuuteen sekä tutkimusmenetelmien ja -tulosten toistettavuuteen. Luotettavat tutkimustulokset eivät ole sattumanvaraisia tai olosuhde- ja aikariippuvaisia. (Heikkilä 2014.)

Tämän opinnäytetyön validiteettia edistettiin huolellisella tutkimussuunnitelman tekemisellä, tiedonhaulla, aineiston keräämisellä ja menetelmävalinnoilla. Kyselylomakkeen käyttö yhtenä tutkimusmenetelmänä asettaa omat haasteensa työn luotettavuudelle. Kyselyn kysymykset tulee suunnitella ja muotoilla siten, että vastaajat ymmärtävät kysymyksen perimmäisen tarkoituksen, ja että tutkija saa kerättyä asettamillaan kysymyksillä juuri tutkimuksen kannalta oleellista tietoa. (Hirsjärvi – Hurme 2015: 37.) Henkilöstölle suunnatun kyselylomakkeen validiteettia testattiin asiantuntijoiden haastattelussa, sekä kysely pilotoitiin neljällä testihenkilöllä ennen varsinaista tiedonkeruuta kyselylomakkeen selkeyden ja yksiselitteisyyden varmistamiseksi.

Opinnäytetyö toteutettiin kokonaistutkimuksena, jolloin se käsittää koko tutkimuksen kohteena olevan perusjoukon, eli kaikki työyksikön työntekijät. Tällöin saadaan edustava otos kohderyhmästä, mikä lisää tutkimustulosten reliabiliteettia, luotettavuutta ja oikeellisuutta. Kyselylomakkeeseen vastasi 32,6 % yksikön työntekijöistä, mikä luokitellaan hyväksi vastausprosentiksi. Kriittinen ajattelu on kuitenkin tutkijalta suotavaa, jolloin heittääkin kysymys siitä, miten nämä loput 67,4 % työntekijöistä arvioisivat käyttöönoton onnistumista ja siihen vaikuttavia tekijöitä. (Heikkilä 2014; Vilka 2021.) Likert-asteikollisiin väittämiin tuli yllättävän paljon ”en osaa sanoa”-vastauksia, joka vaikeutti tulosten tulkintaa. Esimerkiksi ristiintaulukointi ei onnistunut luotettavasti siitä syystä, että pieni vastausmäärä sisälsi neutraaleja, kantaa ottamattomia vastauksia.

Luotettavuutta pohtiessa tulee myös ottaa huomioon tutkimuksen luonne, tutkimusaihe ja sen konteksti: vaikuttavatko ne mahdollisesti siihen, miten tutkimukseen osallistuvat vastaavat kysymyksiin? Esimerkiksi työntekijöiltä kysyttäessä työpaikan toimintatapojen toimivuudesta, on hyvä suhtautua tutkimustuloksiin kriittisesti ja pohtia, mitä ja mistä tulokset oikeasti kertovat. (KvaliMOTV 2021c.)

Aineiston analysointivaiheessa tutkijan tulee huolellisella toiminnallaan välttää numeerisen tiedon virheellistä muotoilua. Esimerkiksi taulukoinnissa ja laadullisen aineiston kvantifioinnissa tulee olla tarkkana välttääkseen tulkinta- ja mittausvirheiden päätymistä tuloksiin. (Vilka 2021.) Opinnäytetyön kyselylomakkeen vastausten käsittelyn luotettavuutta lisäsi se, että analysointityökaluna käytettiin Exceliä, johon Google Forms keräsi vastauksista dataa automaattisesti ja vähensi näin manuaalisesti tehtävää tiedonsiirtoa.

Tutkimuksen tulee olla täysin objektiivinen, jotta tuloksia voidaan pitää luotettavina ja pätevinä. Tämä vaatii tutkijalta tietynlaista näkymättömyyttä ja omien mielipiteidensä häivyttämistä. Tämän opinnäytetyön objektiivisuuteen kiinnitettiin erityistä huomiota, sillä tutkimus suoritettiin yritykseen, jossa opinnäytetyöntekijä työskentelee. Tavoitteena oli suorittaa tutkimus mahdollisimman objektiivisesti ja neutraalisti, vaikuttamatta tutkimuksen aineistonkeruuseen, aineiston analyysiin taikka tutkimustuloksiin. (Hirsjärvi – Hurme 2015: 145.) Yksi tärkeimmistä luotettavuuden kriteereistä on itse tutkijan rehellisyys, sillä tutkijan tekemät valinnat ja ratkaisut ohjaavat tutkimusta (Vilka 2021).

6.3 Tutkimuksen eettisyys

Opinnäytetyön tekemisessä noudatettiin Tutkimuseettisen neuvottelukunnan (TENK) laatimaa hyvää tieteellistä käytäntöä. Toimintatapojen eettisyys varmistettiin huolellisella ja rehellisellä tutkimustyöllä, aineiston asianmukaisella ja kunnioittavalla käsittelyllä sekä tulosten avoimella raportoinnilla. Opinnäytetyön tekemistä varten haettiin tutkimusluvut digitaalisen terveystietopalveluyksikön molemmilta sidosryhmäorganisaatioilta ja sovittiin työnantajan ja opinnäytetyön tekijän kesken projektin etenemisestä, periaatteista, vastuista ja velvollisuuksista, sekä aineiston keräämisestä ja tietojen käyttöoikeuksista. Digitaalisen terveystietopalveluyksikön palveluntarjoajayritys ja palveluntuottajayritys säilytettiin sovitusti anonyymeina koko opinnäytetyöprosessin ajan. Opinnäytetyölle ei tarvittu eettistä ennakoarviointia, sillä tutkimuksessa ei kerätty henkilö-, sosiaali- tai terveystietoja. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012: 6.)

Kaikkiin tutkimuksiin, tutkimuksen eri vaiheisiin ja eri tutkimusmenetelmiin liittyy aina eettisiä ratkaisuja. Esimerkiksi heti tutkimuksen alussa tuli tarkastella työn tarkoitusta, tavoitetta ja tutkimussuunnitelmaa eettisestä näkökulmasta: millaisia vaikutuksia tutkimuksella on tutkittavaan ilmiöön, ja voidaanko tutkimus suorittaa luottamuksellisesti sekä aiheuttamatta haittaa tutkimuksen kohteelle/kohdehenkilöille. Lisäksi tutkimusaineiston keruussa korostui erityisesti sopivan menetelmän valinta, sekä luottamuksellisuus ja tutkittavan informointiin perustuva suostumus. Aineiston purkamisessa ja analysoinnissa tutkijan eettinen velvollisuus on esittää tutkimustulokset niin varmoina ja todenmukaisina kuin mahdollista, ja tulosten raportoinnissa huomioitiin mahdolliset seuraukset, joita julkaisu voi aiheuttaa tutkimuksen kohderyhmälle tai -organisaatiolle. (Hirsjärvi – Hurme 2015: 19–20.)

Opinnäytetyössä panostettiin tutkittavien informointiin, ja toiminta perustui suostumukseen niin asiantuntijahaastattelussa kuin henkilöstön kyselyssä. Tietosuojamenettelyistä kerrottiin haastattelutilanteessa suullisesti ja kyselylomakkeen saatekirjeessä kirjallisesti. Kaikki tulokset raportoitiin opinnäytetyössä anonyymisti, eikä osallistujilta kerätty henkilötietoja. Tunnistetietojen käsittely minimoitiin ja anonymisoitiin. Asiantuntijahaastattelu tallennettiin haastateltavien suostumuksella aineiston käsittelyä varten, ja tallennetta säilytettiin asianmukaisesti salasanalla suojattuna. Kaikki opinnäytetyön aikana kerätty tutkimusaineisto hävitetään opinnäytetyöprosessin päätyttyä, viimeistään vuoden

2021 loppuun mennessä. Tietosuojasta huolehdittiin tarkasti koko opinnäytetyöprosessin ajan, jotta voitiin taata osallistujille hyvien käytäntöjen mukainen tutkimustilanne. (Tietosuojavaltuutetun toimisto 2021a; Euroopan komissio 2021.)

Opinnäytetyötä tehdessä muiden tutkijoiden työtä kunnioitettiin viittaamalla heidän julkaisuihinsa ja tutkimustuloksiinsa avoimesti ja asianmukaisesti. Tiedonhaussa opinnäytetyöhön mukaan otettavien lähteiden tieteellisyyttä arvioitiin huolellisesti ja kriittisesti. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012: 6.)

Lähteet

Amiel, Tel – Reeves, Thomas 2008. Design-Based Research and educational technology: Rethinking technology and the research agenda. *Educational Technology & Society* 2008: 11 (4), p. 29–40.

Balaji S. – Sundararajan Murugaiyan, M. 2012. Waterfall Vs V-Model Vs Agile: A comparative study on SDLC. *International Journal of Information Technology and Business Management* 2012: Vol 2, No 1.

Barrow, Jennifer M. – Annamaraju, Pavan – Toney-Butler, Tammy J. 2020. *Change Management*. Statpearls – Content is king. StatPearls Publishing LLC 2020.

Bereiter, C. 2002. Design Research for Sustained Innovation. *Cognitive Studies, Bulletin of Japanese Cognitive Science Society* 2002: 9 (3), p. 321–327.

Berg, Marc 2001. Implementing information systems in health care organizations: myths and challenges. *International Journal of Medical Informatics*: 64 (2001), p. 143–156.

Berg, Marc – Aarts, Jos – van der Lei, Johan 2003. ICT in health care: Sociotechnical Approaches. *Methods of Information in Medicine* 2003: 42, p. 297–301.

Bimerew, Million 2015. Challenges in the use of information technology in processing health information in resource limited settings: A comprehensive systematic review. *Africa Journal on Nursing and Midwifery* 2015: Vol 17, p. 71–89.

Bower-Jernigan, Patricia – Chenoweth, Ann – James, Jaime 2014. Realigning HIM To The New Healthcare Environment. Case studies in HIM transformation due to accountable care and pay-for-outcomes initiatives. *Journal of American Health Information Management Association* 2014: August 14, p. 34–38.

Britannica 2020. Information system (updated article 2/2020). Verkkodokumentti. <<https://www.britannica.com/topic/information-system/Computer-software>>. Luettu 6.12.2020.

Cavalcante, Ricardo – Vasconcelos, Daniela – Gontijo, Tarcisio – Guimaraes, Eliete – Machado, Richardson – Oliveira, Valeria 2018. Computerization of primary health care information systems: Advances and challenges. Original article, *Cogitare Enferm* (23) 2018.

Chan, Callie – Ho, Laura – Khoo, Lee-May – Hong, Mok-Shiang 2010. Nurses' perceptions on the impact of Health Information System usage in their workplace. *Singapore Nursing Journal* 2010, Vol 37, No 2.

Digitaalinen terveystalvetyksikkö 2021. Työyksikön lukuja. Sähköpostiviesti.

Ekholm, Sami – Kinnunen, Ulla-Mari 2016. Tietojärjestelmän käyttöönottoa tukevat teoreettiset mallit terveydenhuollossa. *Finnish Journal of eHealth and eWelfare* 2016: 8 (2–3), p. 63–73.

Euroopan komissio 2021. Tietosuoja. Verkkodokumentti. <https://ec.europa.eu/justice/smedataprotect/index_fi.htm>. Luettu 20.5.2021.

Fournier, Pierre-Luc – Chenevert, Denis – Jobin, Marie-Helene 2020. The antecedents of physicians' behavioral support for lean in healthcare: The mediating role of commitment to organizational change. *International Journal of Production Economics* 232 (2021) 107961. 17 October 2020.

Gefen, Ron – Abujudeh, Hani H. 2017. Checklist for a radiology information system Go-Live. *Journal of Digital Imaging* 2017: 7 August, Vol 31, p. 51–55.

Gillingham, Philip 2019. Developments in electronic information system in social welfare agencies: From simple to complex. *British Journal of Social Work* 2019: 49, p. 135–146.

Heikkilä, Tarja 2014. Tilastollinen tutkimus. Edita Publishing Oy, Helsinki.

Hirsjärvi, Sirkka – Hurme, Helena 2015. Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Gaudeamus, Helsinki University Press.

Hyötyläinen, Raimo – Kalliokoski, Petri 2001. Tietojärjestelmien käyttöönottoprosessi. VTT Julkaisuja. Sivut 17–39 teoksesta ”Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto pk-yrityksessä – Teknologiaalähtöisestä ajattelusta kohti tiedon ja osaamisen hallintaa”. Toimittanut Kettunen, Jari ja Simons, Magnus. Tummavuoren Kirjapaino Oy, Vantaa 2001.

Kaipio, Johanna – Lääveri, Tinja – Tyllinen, Mari 2015. Menettelyprosessi käytettävyyttä ja loppukäyttäjänäkökulman integroimiseksi tietojärjestelmähankintaan: Tapaus Apotti. *Finnish Journal of eHealth and eWelfare* 2015: 7 (2–3), p. 104–121.

Kankkunen, Päivi – Vehviläinen-Julkunen, Katri 2017. Tutkimus hoitotieteessä. *Sanoma Pro Oy*, 3.–5. painos. Helsinki 2017.

Kiviniemi, Kari 2018. Design- eli suunnittelututkimus opetus- ja kasvatusalalla. Sivut 195–208 teoksesta *Ikkunoita tutkimusmetodeihin 1*. Jyväskylä 2018, PS-kustannus.

Koponen, Leena – Harjola, Veli-Pekka – Mustonen, Harri – Paloheimo, Mika – Granfelt, Tuula – Mustonen, Eija – Voipio-Pulkki, Liisa-Maria 2005. Kliinisen tietojärjestelmän käyttöönotto erikoissairaanhoidon päivystyspoliklinikalla – Hoitohenkilökunnan kokemuksia. *Terveydenhuoltotutkimus, Suomen Lääkärilehti* 20/2005: 60.

Koppa, Jyväskylän yliopisto 2015. Määrällinen analyysi. Verkkodokumentti. <<https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/aineiston-analyysimenetelmat/maarallinen-analyysi>>. Luettu 25.5.2021.

KvaliMOTV 2021a. Teemahaastattelu. Verkkodokumentti. <https://www.fsd.tuni.fi/metelmaopetus/kvali/L6_3_2.html>. Luettu 23.8.2021.

KvaliMOTV 2021b. Litterointi. Verkkodokumentti. <https://www.fsd.tuni.fi/metelmaopetus/kvali/L7_2_1.html>. Luettu 22.8.2021.

KvaliMOTV 2021c. Reliabiliteetti. Verkkodokumentti. <https://www.fsd.tuni.fi/metelmaopetus/kvali/L3_3_2.html>. Luettu 29.9.2021.

KvantiMOTV 2010a. Kyselylomakkeen laatiminen. Verkkodokumentti. <<https://www.fsd.tuni.fi/metelmaopetus/kyselylomake/laatiminen.html>>. Luettu 23.8.2021.

KvantiMOTV 2010b. Kyselylomakkeen laatiminen, esimerkit. Verkkodokumentti. <<https://www.fsd.tuni.fi/metelmaopetus/kyselylomake/esimerkit.html>>. Luettu 24.8.2021.

KvantiMOTV 2007. Mittaaminen: Muuttajien ominaisuudet. Verkkodokumentti. <<https://www.fsd.tuni.fi/metelmaopetus/mittaaminen/ominaisuudet.html>>. Luettu 29.8.2021.

Melling, Andrew 2020. Should nurses be technology enhanced? *British Journal of Nursing* 2020: Vol 29, No 6.

Mudumbai, Seshadri 2016. Implementation of an Anesthesia Information Management System in an ambulatory surgery center. *Journal of Medical Systems* (2016) 40:22.

Möttönen, Matti – Iskanius, Päivi 2009. Kehittämisen viitekehys toiminnanohjausjärjestelmäprojektin suunnitteluun ja hallintaan. TOMI-raportti 3. Oulun yliopisto, Raahan toimintayksikkö, Raaha 2009.

Neittaanmäki, Pekka – Kaasalainen, Karoliina 2018. SOTE-toimintojen tehostaminen IT:n avulla – kehittämispotentiaali ja toimenpideohjelma. Jyväskylän Yliopisto. Verkkodokumentti. <https://www.jyu.fi/it/fi/tutkimus/julkaisut/tekes-raportteja/sote_toimintojen_tehostaminen_verkkojulkaisu.pdf>. Luettu 28.2.2021.

Nurminen, Markku – Reijonen, Pekka – Vuorenheimo, Jaana 2002. Tietojärjestelmän organisatorinen käyttöönotto: kokemuksia ja suuntaviivoja. Turun kaupungin terveystoimen julkaisuja: Sarja A, Nro 1/2002. Verkkodokumentti. <<https://docplayer.fi/6192675-Tietojarjestelman-organisatorinen-kayttoonotto-kokemuksia-ja-suuntaviivoja-markku-i-nurminen-pekka-reijonen-jaana-vuorenheimo.html>>. Luettu 20.11.2020.

Or, Calvin – Dohan, Michael – Tan, Joseph 2014. Understanding critical barriers to implementing a clinical information system in a nursing home through the lens of a socio-technical perspective. *Journal of Medical Systems* 2014: 8 January (38:99), p. 1–10.

Partanen, Jouko 2015. Muutosjohtaminen ohjelmiston käyttöönotossa. Pro gradututkimus, Tampereen yliopisto 2015.

Peng, Shuyang – Liao, Yuguo – Sun, Rusi 2020. The influence of transformational leadership on employees' affective organizational commitment in public and nonprofit organizations: A moderated mediation model. *Public Personnel Management* 2020: Vol 49(1), p. 29–56.

Pohjonen, Risto 2002. Tietojärjestelmien kehittäminen. Docendo, Jyväskylä 2002.

Radhakrishna, Kedar – Correa, Marjorie – Thounaojam, Deepak – Raj, Tony D. S. 2013. Implementing an Online Reporting System in the Anatomical Pathology Department of a Tertiary Care Teaching Hospital in India: A Case Study. *Perspectives in Health Information Management*, Summer 2013.

Ruusuvuori, Johanna – Nikander, Pirjo – Hyvärinen, Matti 2010. Haastattelun analyysi. Vastapaino, Tampere.

Tietosuojavaltuutetun toimisto 2021a. Tieteellinen tutkimus ja tietosuoja. Verkkodokumentti. <<https://tietosuoja.fi/tieteellinen-tutkimus>>. Luettu 20.5.2021.

Tietosuojavaltuutetun toimisto 2021b. Henkilötietojen minimointi tieteellisessä tutkimuksessa. Verkkodokumentti. <<https://tietosuoja.fi/henkilotietojen-minimointi-tieteellisessa-tutkimuksessa>>. Luettu 22.5.2021.

Toikko, Timo – Rantanen, Teemu 2009. Tutkimuksellinen kehittämistoiminta. Näkökulmia kehittämisprosessiin, osallistamiseen ja tiedontuotantoon. Tampereen Yliopistopaino Oy – Juvenes Print. 3. korjattu painos. Tampere 2009.

Tuomi, Jouni – Sarajärvi, Anneli 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällön analyysi. Uudistettu painos. Kustannusosakeyhtiö Tammi, Helsinki 2018. E-kirja.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Helsinki 2013. Verkkodokumentti. <https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf>. Luettu 20.5.2021.

Tyler, Denise 2012. Measuring the usability and effectiveness of a Clinical Information System. *ANIA Newsletter*: Vol 27, No 3, 2012.

Valli, Raine 2018. Aineistonkeruu kyselylomakkeella. Teoksessa Ikkunoita tutkimusmetsodeihin 1. Jyväskylä 2018, PS-kustannus.

Valtioneuvoston julkaisuja 2019: Pääministeri Sanna Marinin hallituksen ohjelma 10.12.2019. Osallistava ja osaava Suomi – sosiaalisesti, taloudellisesti ja ekologisesti kestävä yhteiskunta. Valtioneuvoston hallintoyksikkö, Julkaisutuotanto. Helsinki 2019. Verkkodokumentti. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161931/VN_2019_31.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Luettu 6.12.2020.

Valtiontalouden tarkastusviraston tarkastuskertomukset 19/2017. Tietojärjestelmähankeiden kustannusten ja hyötyjen suunnittelu ja seuranta. Lönnberg Print & Promo, Helsinki 2017. Verkkodokumentti.

<<https://www.vtv.fi/app/uploads/2018/05/22074728/tietojarjestelmahankintojen-kustannusten-ja-hyotyjen-suunnittelu-ja-seuranta.pdf>>. Luettu 6.12.2020.

Valvira 2020. Sosiaali- ja terveydenhuollon tietojärjestelmät. Verkkodokumentti. <<https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/sosiaali-ja-terveydenhuollon-tietojarjestelmat>>. Luettu 7.12.2020.

Vehko, Tuulikki – Hyppönen, Hannele – Ryhmänen, Miia – Tuukkanen, Johanna – Ketola, Eeva – Heponiemi Tarja 2018. Tietojärjestelmät ja työhyvinvointi – terveydenhuollon ammattilaisten näkemyksiä. *Finnish Journal of eHealth and eWelfare* 2018: 10 (1), p. 143–163.

Vilka, Hanna 2021. Tutki ja kehitä. PS-kustannus, 5. painos. Jyväskylä 2021. E-kirja.

Zhang, Ping – Galletta, Dennis 2015. *Human-Computer interaction and management information systems: Foundations*. USA *Advances in management information systems*, New York 2015.

Liite 1. Tiedonhakutaulukko

Tietokanta	Hakusanat	Rajaus	Osumia	Työhön valitut julkaisut
CINAHL	Information system AND implement*	Julkaisuvuodet: 2010-2020 Kieli: englanti	198	9
	Information system AND deployment OR deployment process	Julkaisuvuodet: 2010-2020 Kieli: englanti	64	3
	Information system AND challenges OR barriers OR difficulties AND training	Julkaisuvuodet: 2010-2020 Kieli: englanti	47	3
Medic	Tietojärjestelmä AND terveydenhuolto	Julkaisuvuodet: 2010-2020 Kieli: suomi ja englanti	45	4
ScienceDirect	Organizational change AND transformational leadership AND commitment	Julkaisuvuodet: 2020-2021 Review articles, Research articles, Open access	68	3

Liite 2. Kyselylomakkeen saatekirje



Hyvät digitaalisen terveysterveyspalveluyksikön työntekijät

Pyydän teitä vastaamaan kyselyyn, joka koskee uuden tietojärjestelmän käyttöönottoa ja käyttöönottoprosessin kehittämistä. Kyselyllä kartoitetaan työntekijöiden kokemuksia ja mielipiteitä aikaisemmista tietojärjestelmien käyttöönotoista asiakastietojärjestelmään ja puhelinjärjestelmään viitaten, joten vastaajalla tulisi olla kokemusta näiden järjestelmien käyttöönotosta digitaalisessa terveysterveyspalveluyksikössä. Aikaa vastaamiseen menee noin 10–15 minuuttia ja kysely on avoinna 1.8.2021 klo 23:59 asti.

Olen sosiaali- ja terveysalan ylemmän ammattikorkeakoulututkinnon opiskelija ja teen opinnäytetyönäni tutkimuksellista kehittämistyötä digitaaliseen terveysterveyspalveluyksikköön. Työni tarkoituksena on määrittää uuden tietojärjestelmän onnistuneen käyttöönoton periaatteet, ja tavoitteena on tuottaa uutta tietoa tietojärjestelmän sujuvan käyttöönoton varmistavista toiminnoista. Kyselyllä kartoitetaan yksikön työntekijöiltä, mitkä asiat ovat merkityksellisiä uuden tietojärjestelmän käyttöönotossa, jotta käyttöönottoprosessia voidaan kehittää.

Aikaisempien tutkimusten mukaan uuden tietojärjestelmän käyttöönoton onnistumiseen vaikuttavat merkittävästi prosessin suunnitelmallisuus, resurssit, uuden tietojärjestelmän ominaisuudet, henkilöstön koulutus ja käyttöönoton aikainen tuki, käyttöönottoprosessin johtaminen sekä prosessin jatkuva arviointi ja kehittäminen. Opinnäytetyön kyselylomake on jaoteltu näiden osa-alueiden mukaisesti ja esittämäni kysymykset sekä väittämät perustuvat tähän aikaisempaan tutkimusaineistoon.

Vastaaminen perustuu vapaaehtoisuuteen ja vastaajat pysyvät anonyymeina koko tutkimuksen ajan. Kyselyssä ei kerätä henkilötietoja ja kysymykset on muotoiltu siten, ettei vastausten perusteella voida tunnistaa yksittäisiä henkilöitä. Vastauksia käsitellään luottamuksellisesti hyviä tieteellisiä käytäntöjä noudattaen, ja kyselyn vastausaineisto hävitetään asianmukaisesti opinnäytetyön valmistuttua (viimeistään vuoden 2021 loppuun mennessä).

Opinnäytetyötä ohjaavat digitaalisen terveysterveyspalveluyksikön esihenkilö sekä Metropolia Ammattikorkeakoulun yliopettaja Mari Virtanen. Opinnäytetyölle on myönnetty asianmukaiset tutkimusluvut yksikön sidosryhmäorganisaatioilta. Kaikki vastaukset ovat uuden tietojärjestelmän käyttöönottoprosessin kehittämisen kannalta arvokkaita, joten kiitos osallistumisestasi tutkimukseen.

Yhteistyöstä kiittäen

Mari Alén
Opiskelija, YAMK-Sairaanhoitaja
Metropolia Ammattikorkeakoulu
mari.alen@metropolia.fi

Mari Virtanen
Ohjaaja, TtT, yliopettaja
Metropolia Ammattikorkeakoulu
mari.virtanen@metropolia.fi

Liite 3. Kyselylomake



VASTAAJAN TAUSTATIEDOT:

1. Ikä
 - Alle 30-vuotias
 - 30–40-vuotias
 - Yli 40-vuotias

2. Työkokemus digitaalisessa terveysterveyspalveluyksikössä
 - Alle vuosi
 - 1–2 vuotta
 - 2–3 vuotta
 - Yli 3 vuotta

3. Arvio omista IT-taidoista/teknisistä valmiuksista
 - Heikko
 - Keskinertainen
 - Hyvä
 - Erinomainen

4. Onko sinulla kokemusta X:n (asiakastietojärjestelmä) tai Y:n (puhelinjärjestelmä) käyttöönotosta digitaalisessa terveysterveyspalveluyksikössä?
 - Kyllä
 - Ei

Valitse seuraaviin väittämiin sopivin vastausvaihtoehto asteikolla 1-5 (1=täysin eri mieltä, 2=jokseenkin eri mieltä, 3=en osaa sanoa, 4=jokseenkin samaa mieltä, 5=täysin samaa mieltä).

Huom: Vastaathan sen mukaisesti, miten olet kokenut uuden tietojärjestelmän käyttöönoton ja työyksikön toimintatapojen sujuvan yksikössä asiakastietojärjestelmän ja/tai puhelinjärjestelmän käyttöönottoprosessien aikana. Kyselyllä kartoitetaan nimenomaan työntekijöiden omia kokemuksia ja mielipiteitä käyttöönottoprosessin sujuvuudesta.

KÄYTTÖÖNOTTOPROSESSIN SUUNNITELMALLISUUS JA RESURSSIT:

- | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| 5. Aikaisemmilla tietojärjestelmien käyttöönotoilla on ollut selkeä tarve ja tarkoitus. Olen siis ymmärtänyt, millaisia hyötyjä uusilla tietojärjestelmähankinnoilla on tavoiteltu työyksikössä. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6. Käyttöönottoprosessit on toteutettu suunnitelmallisesti. Esimerkiksi aikatauluista, koulutuksista ja vastuuhenkilöistä on tiedotettu työyksikössä kaikille hyvissä ajoin. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7. Uusien tietojärjestelmien käyttöönottoon on valmistauduttu työyksikössä mielestäni hyvin ja ajan kanssa. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

UUDEN TIETOJÄRJESTELMÄN OMINAISUUDET:

- | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| 8. Päivittäisessä työssäni käytettävät tietojärjestelmät ovat loogisia ja helppokäyttöisiä. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9. Kun työyksikössä on otettu uusi tietojärjestelmä käyttöön, järjestelmä on soveltunut hyvin yhteen päivittäisten työtehtävieni kanssa. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 10. Kun työyksikössä on otettu uusi tietojärjestelmä käyttöön, järjestelmä on ollut parempi kuin vanha ja tehostanut työskentelyäni/yksikön toimintaa. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 11. Uutta tietojärjestelmää on päässyt testaamaan työyksikössä ohjatusti ennen virallista käyttöönottoa. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 12. Olen saanut antaa palautetta ja kehitysideoita tietojärjestelmän ja toimintatapojen kehittämiseksi ennen virallista käyttöönottoa. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 13. Palautteeni uuden tietojärjestelmän kehittämiseksi on otettu huomioon ja tietojärjestelmän puutteita on sen perusteella korjattu. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 14. Tietojärjestelmien toiminnallisuuteen kiinnitetään työyksikössä huomiota ja ongelmakohtiin puututaan nopeasti. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

HENKILÖSTÖN KOULUTUS JA KÄYTTÖNOTON AIKAINEN TUKI:

- | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 15. Työyksikössä on järjestetty koulutuksia uuden tietojärjestelmän käytön opettelemiseksi. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 16. Koulutukset ovat olleet mielestäni laadukkaita ja kattavia. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 17. Koulutuksissa on otettu huomioon myös yksilölliset valmiuteni ja it-taitoni. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 18. Työyksikössä on koulutettu erillisiä tietojärjestelmän käyttöönoton tukihenkilöitä/vastuuhenkilöitä, joiden työnä on ollut käyttöönoton ensimmäisien päivien aikana pelkästään ohjata ja auttaa henkilöstöä uuden tietojärjestelmän käytössä. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 19. Olen kokenut saavani tukea ja apua käyttöönottojen aikana aina tarpeen vaatiessa, esimerkiksi tukihenkilöltä, kouluttajalta, kollegalta tai esihenkilöltä. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

- | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| 20. Koen tietojärjestelmien käyttökoulutukset ja käyttöönoton aikaisen tuen tärkeiksi prosessin onnistumisen kannalta. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|---|---|---|---|---|

KÄYTTÖÖNOTTOPROSESSIN JOHTAMINEN:

- | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 21. Uuden tietojärjestelmän käyttöönotossa työyksikössä on panostettu teknisten asioiden lisäksi myös uusien toimintatapojen sujuvuuteen. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 22. Koen, että esihenkilöt ymmärtävät työntekijöiden olevan käyttöönoton onnistumisessa avainasemassa. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 23. Viestintä muutostilanteissa on ollut työyksikössämme sujuvaa. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 24. Uuden tietojärjestelmän käyttöönotossa johtaminen ja vastuut ovat jakautuneet selkeästi (kahden organisaation roolijaot sekä eri esihenkilöiden vastuut). | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 25. Työpaikalla on hyvä ja kannustava ilmapiiri, mikä motivoi minua muutostilanteissa. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 26. Kun uusi tietojärjestelmä on otettu käyttöön työyksikössä, olen kokenut käyttöönoton tilanteet positiivisina ja hallittuina. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

PROSESSIN JATKUVA ARVIOINTI JA KEHITTÄMINEN:

- | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| 27. Uuden tietojärjestelmän käyttöönotosta saaduista hyödyistä on keskusteltu työyksikössä (esimerkiksi saavutettiin tavoitteet tai millaisia parannuksia uusi tietojärjestelmä sai aikaan yksikössä). | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 28. Tiedän kenelle/mihin voin antaa palautetta tietojärjestelmän kehittämistä varten. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 29. Koen, että omat vaikuttamismahdollisuuteni tietojärjestelmien jatkokehittämiseen ja palautteen antamiseen ovat hyvät. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

HENKILÖKOHTAISET KYSYMYKSET:

- | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| 30. Oma asenteeni tietojärjestelmämuutoksia kohtaan on myönteinen. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 31. Koen selviytyväni päivittäisessä työssäni tällä hetkellä hyvin (liittyen tietojärjestelmien käyttöön). | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

