

**Toimintatutkimus sairaalatietojärjestelmän käyttöönotosta – onnistumiseen  
ja epäonnistumiseen vaikuttavia tekijöitä**

Pia Järvinen-Hiekkänen

Tampereen yliopisto

Informaatiotieteiden yksikkö

Tietojenkäsittelyoppi

**Pro gradu -tutkielma**

Ohjaaja: Pirkko Nykänen

Toukokuu 2011

Tampereen yliopisto

Informaatiotieteiden yksikkö

Tietojenkäsittelyoppi

Pia Järvinen-Hiekkänen: Toimintatutkimus sairaalatietojärjestelmän käyttöönotosta – onnistumiseen ja epäonnistumiseen vaikuttavia tekijöitä

Pro gradu -tutkielma, 66 sivua, 7 liitesivua

Toukokuu 2011

---

Terveydenhuollon tietojärjestelmäprojektit ovat haasteellisia toteuttaa. Tässä toimintatutkimuksessa seurattiin neljän vuoden ajan erään sairaalan tietojärjestelmäprojektin etenemistä ja uuden tietojärjestelmäkokonaisuuden käyttöä. Päätuloksina voidaan todeta, että henkilökunta toivoi joustavaa, teknisesti toimintavarmaa, muuntautumiskykyistä ja sairaalan prosesseihin sopeutuvaa kokonaisjärjestelmää. Käyttöön otetun kokonaisjärjestelmän yhteentoimivuus ei kuitenkaan ollut halutunlainen ja sairaalassa on jouduttu muuttamaan toimintakäytänteitä järjestelmän muokkaamaan suuntaan. Lisäksi hoidollisten tietojen ja implanttien kirjausjärjestelmässä oli vakavia puutteita toimintavarmuudessa ja tietojen löytämisen helppoudessa. Tätä järjestelmää ei olisi kannattanut ottaa käyttöön lainkaan. Henkilökunta on kuitenkin tottunut käyttämään tietojärjestelmäkokonaisuutta sen puutteista huolimatta.

Vaikka oletettavat tavat epäonnistua ovat tiedossa, niitä ei silti aina pysty välttämään. Tässä asiassa paras keino edes yrittää välttää ennalta tiedossa olevia epäonnistumisen tekijöitä on valita tietojärjestelmä erittäin huolellisesti ja käyttää valinnassa pätevää ja kokenutta terveydenhuollon tietojärjestelmien hankintaan erikoistunutta ammattilaista apuna. Siksi epäonnistumisen välttämisen kriteeriksi voisikin lisätä tämän pätevän ammattilaisen käytön suunnitteluvaiheessa.

Tutkimusta varten muokattu Brender et al. [2006] pilotti-delfi-tutkimuksen mittari toimi tarpeeksi tarkalla tasolla. Mittarissa on kehitettävää, mutta sen voi sanoa toimineen tässä tutkimuksessa kohtalaisen hyvin. Tosin pelkkä määrällinen kyselytutkimus ei olisi riittänyt, vaan vapaan tekstin vastaukset olivat avainasemassa syiden selvittämiseksi.

Avainsanat ja -sanonnat: Terveydenhuollon tietojärjestelmät, potilastietojärjestelmä, tietojärjestelmäprojekti

## Sisältö

1. Johdanto.....	1
2. Keskeiset käsitteet.....	2
2.1. Tietojärjestelmä, sairaalatietojärjestelmä.....	2
2.2. Projekti, hanke.....	3
2.3. Toimintatutkimus.....	4
2.4. Organisaation oppiminen.....	6
3. Tutkimuksen tavoitteet, tutkimusongelmat ja toteutus.....	8
3.1. Tutkimusongelmat.....	8
3.2. Tutkimuksen aikataulu ja toteutus.....	8
3.3. Sisällönanalyysi ja sisällön erittely.....	10
3.4. Kysely tutkimusmenetelmänä.....	11
3.5. Haastattelu tutkimusmenetelmänä.....	12
3.6. Aineiston koolle asetettavia vaatimuksia.....	13
4. Mittarin kehittäminen.....	14
4.1. Mittarin taustat.....	14
4.2. Mittarin kehitystyö.....	14
4.2.1. Ensimmäisen vaiheen mittarin kehittäminen.....	15
4.2.2. Toisen ja kolmannen vaiheen mittarin kehittäminen.....	15
4.3 Mittarin luotettavuuden arviointi.....	16
5. Tutkimustulokset.....	18
5.1. Ensimmäisen vaiheen tulokset.....	18
5.2. Toisen ja kolmannen vaiheen tulokset.....	25
5.2.1. Uuden tietojärjestelmäkokonaisuuden käytettävyystekijöitä.....	28
5.2.2. Projektin eteneminen, projektiryhmä, organisaatio.....	30
5.2.3. Motivaatiotekijät.....	32
5.2.4. Kulttuuriset tekijät.....	34
5.2.5. Lainsäädännölliset lähtökohdat.....	36
5.2.6. Johtamisen lähtökohdat.....	39
5.2.7. Tekniset lähtökohdat.....	40
5.2.8. Koulutukselliset lähtökohdat.....	44
5.3. Tarkennettu analyysi yli 10 % muutoksista toisen ja kolmannen vaiheen välillä.....	46
5.4. Haastatteluaineiston tulokset.....	50
5.4.1 Toiminnalliset lähtökohdat. ”Odotukset uudesta tietojärjestelmästä”.....	50
5.4.2 Motivaatiotekijät. ”Motivoitumisesi tulevaan tietojärjestelmän vaihdokseen”.....	52
5.4.3 Kulttuuriset lähtökohdat. ”Lääketieteen ja hoitotyön väliset kulttuurierot”.....	52
5.4.4 Johtamisen lähtökohdat. ”Johdon tuki”.....	53
5.4.5 Tekniset lähtökohdat. ”Tekninen varmuus”.....	53
6. Tulosten pohdinta.....	54
7. Johtopäätökset.....	58
8. Kiitokset.....	62
Viiteluettelo.....	63
Liite 1: Ensimmäisen kyselyn lomake.....	67
Liite 2: Toisen ja kolmannen kyselyn lomakkeet olivat identtiset.....	69

## 1. Johdanto

Suomessa on tällä hetkellä meneillään useita terveydenhuollon tietojärjestelmien vaihtoon liittyviä projekteja. Tavoitteena on ottaa käyttöön Kansallinen terveystietojärjestelmä, KanTa, jonka perustamisen pohja on heinäkuussa 2007 voimaan tullut laki sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen sähköisestä käsittelystä (asiakastietolaki 159/2007) [www.finlex.fi]. Kansallista terveystietojärjestelmää ylläpitää Kansaneläkelaitos. Kaikki sähköisesti potilastietoa arkistovat organisaatiot ovat velvoitettuja liittymään KanTaan [www.kanta.fi].

Terveydenhuollon tietojärjestelmäprojekteilla on ollut tapana epäonnistua, kuten tietojärjestelmäprojekteilla yleensäkin, mutta terveydenhuollossa tilanne on vielä synkempi kuin tietojärjestelmäprojekteilla keskimäärin. Heekin [2006] mukaan terveydenhuollon tietojärjestelmäprojekteista 60 % epäonnistuu osittain, 20 % täysin ja vain 20 % onnistuu. Syitä on monenlaisia, esimerkiksi vastuullisen johtamisen puute, loppukäyttäjien sitouttamisen ja kuuntelun puute, tietojärjestelmäprojektin pitäminen IT-osaston toimintana sekä suunnittelemattomuus ja päämäärien määrittelemättömyys [Berg, 2001; Gauld, 2007]. Tutkimuksista [Brender et al., 2006; Widmer, 2006; Scott et al., 2005] löytyy kattavasti tietoa tietojärjestelmäprojektien ongelmista sekä julkisen sektorin että yksityisten yritysten osalta. Aiempien tutkimusten tulokset toimivat motivaationa tälle toimintatutkimukselle erään sairaalan tietojärjestelmäprojektista. Projektin aikana haluttiin ottaa etukäteen huomioon tutkimuksissa esiin tulleita ongelmia ja henkilökunnan toiveita ja odotuksia sekä myös kartoittaa heidän pelkojaan. Tarkoituksena oli käyttää näitä tietoja projektin aikana hyvään lopputulokseen pääsemiseksi sekä myös tehdä vertailututkimus projektin päättymisen jälkeen. Näin itse projekti voitiin analysoida ja tuottaa lisää tietoa hyvistä käytännöistä sekä mahdollisista sudenkuopista muiden terveydenhuollon tietojärjestelmäprojektien käyttöön. Tutkimuksen kohteena olevassa sairaalassa otettiin käyttöön vuosina 2007–2008 integroitu tietojärjestelmäkokonaisuus, joka koostui potilastietojärjestelmästä, leikkaustoiminnan ohjausjärjestelmästä, hoidollisten kirjausten ja implanttien kirjausten (istute, siirrännäinen) kirjausten järjestelmästä sekä välinehuollon toiminnanohjausjärjestelmästä.

Tutkimuksen viitekehyksenä käytettiin organisaation oppimisen teoriaa [Argyris and Schön, 1996], koska terveydenhuollon tietojärjestelmäprojekti ja erityisesti käyttöönotto jo itsessään tuovat mukanaan koko organisaation työntekijöiden työväliseen muutoksen ja samalla he opettelivat uuden toimintatavan.

## 2. Keskeiset käsitteet

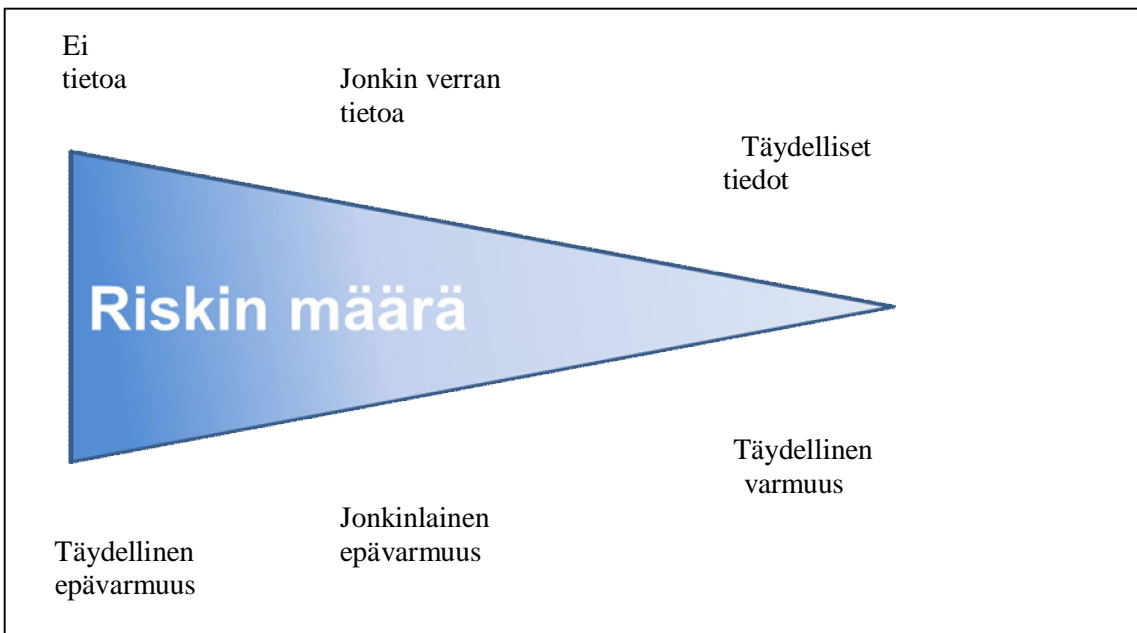
### 2.1. Tietojärjestelmä, sairaalatietojärjestelmä

Arkikielessä tietojärjestelmällä yleensä tarkoitetaan useamman henkilön käytössä olevaa tietokonesovellusta, jonka avulla käsitellään tietokannassa olevia tietoja. Mutta tietojärjestelmä koostuu myös ihmisistä sekä tietojenkäsittely- ja siirtolaitteista [Davis, 2000]. Terveydenhuollon tietojärjestelmiä ovat esim. potilastietojärjestelmät ja vaikkapa radiologian erillisjärjestelmä, kuvaarkisto PACS (Picture Archiving and Communication Systems) ja leikkausosaston toiminnanohjausjärjestelmä OIS (Operation Information Systems) [Saranto, 2005]. Potilastietojärjestelmässä sijaitsevat tyypillisesti potilaan perustiedot, ajanvaraus, sisäänkirjaus ja muut potilashallintoon liittyvät asiat. Potilastietojärjestelmään kuuluu myös potilaskertomus, jossa sijaitsevat potilaan hoitoon liittyvät tiedot, lääkäreiden tekemät merkinnät, tutkimus- ja hoitosuunnitelmat, hoitotilaukset ja lähetteet [Korpela ja Saranto, 1999]. Myös laskutustiedot kootaan joko potilastietojärjestelmästä tai se välittää ne muuhun järjestelmään. Terveydenhuollossa on tyypillistä, että eri järjestelmät integroidaan yhteen kokonaisjärjestelmäksi, sairaalatietojärjestelmäksi.

Tätä kirjoitettaessa on käynnissä Kansallisen Terveysarkiston, KanTan, testaus ja käyttöönotto [www.kanta.fi]. KanTa on suunniteltu aluetietojärjestelmistä saadun kokemuksen perusteella mahdollistamaan tiedonsiirto kansallisesti. Alueellisen tiedonvaihdon ja potilaan vapaamman valintaoikeuden helpottamiseksi on myös lainsäädäntöön tullut matkan varrella muutoksia, esimerkiksi 1.5.2011 tulee voimaan terveydenhuoltolaki (1326/2010) [www.finlex.fi], joka laajentaa rekisterinpitämisen käsitettä sairaanhoitopiiritasoiseksi. Tämä helpottaa potilastiedon käyttöä terveydenhuollon organisaatioiden kesken sairaanhoitopiirin sisällä, koska lähtökohtana on potilastiedon luovutusoikeus terveydenhuollon organisaatioiden välillä, ellei potilas nimenomaisesti sitä kiellä. Myös asiakastietolakiin (159/2007) tuli vuoden 2011 alusta muutoksia muun muassa käyttöönottoaikataulujen ja luovutuksen osalta [www.finlex.fi]. Kaikki nämä lakimuutokset tuovat mukanaan myös haasteita potilas- ja aluetietojärjestelmien kehittämiseen, esimerkiksi terveydenhuoltolain tuoma luovutusoikeus on vaikeata toteuttaa, ellei rakenneta jonkinlaista sähköistä järjestelmää potilaan kieltojen säilyttämiseksi.

## 2.2. Projekti, hanke

Heerkens [2001] määrittelee projektin olevan määräaikainen, uniikki hanke, organisaatio, jonka tarkoituksena on saavuttaa määritelty päämäärä. Se on luonteeltaan määräaikainen, eli sillä on alku ja loppu. Projekti koostuu hyvin määritellyistä pienistä tehtävistä, joiden avulla on tarkoituksena saavuttaa lopullinen päämäärä. Sen perusluonne on epävarmuus, joka on suhteessa projektin riskeihin. Mitä vähäisempää olemassa oleva tieto on, sitä epävarmempaa on projektin onnistuminen, eli riskit kasvavat (kuva 1).



Kuva 1. Riskien ja epävarmuuden suhde olemassa olevaan tietoon [Heerkens, 2001, 158]

Lind [2001] puolestaan pitää projektia seikkailuna ja prosessina, jonka lopputulosta ei voi tietää. Onnistunut projekti perustuu aina suureen ideaan, jonka kehittäminen saattaa viedä vuosiakin. Projektin tulos on jokin pysyväisluontoinen asia, joka on selkeästi olemassa projektin jälkeenkin.

Projektin tuotosten saavuttaminen sovitussa aikataulussa säästää rahaa. Lock [2003] määrittelee, että jos aikataulussa ei pysytä, kustannukset tulevat erittäin todennäköisesti lisääntymään. Projektissa työskentelevien palkat ja muut kulut toteutuvat joka tapauksessa, jos ryhmän pitää odotella jonkin muun asian valmistumista. Siksi huolellisella suunnittelulla on tärkeä rooli projektin johtamisessa.

Terveydenhuollon tietojärjestelmäprojekteissa on tyypillistä, että projektista muodostuu matriisiorganisaatio, jossa projektipäällikkö ei ole kaikkien projektityöntekijöiden esimies. Tämä

siksi, että eri ammattiryhmät ovat eri johdon alaisia ja usein nimenomaan eri ammattiryhmiä tarvitaan tuomaan asiantuntijuuttaan projektiin. Toinen vaihtoehto on tiimiorganisaatio.

Terveydenhuollolle ihanteellinen projektiorganisaatio lienee sellainen, jossa ydintiimi on päätyöllistetty projektilla ja muutoin organisaatio on matriisimainen. Emo-organisaatiosta on mahdollista saada lisäasiantuntijoita projektin tarpeisiin tarvittaessa. Tämänlaisessa yhdistelmässä Lock [2003] puhuu hybridioorganisaatiosta. Tämän tutkimuksen projekti oli järjestetty hybridimallin mukaisesti.

### **2.3. Toimintatutkimus**

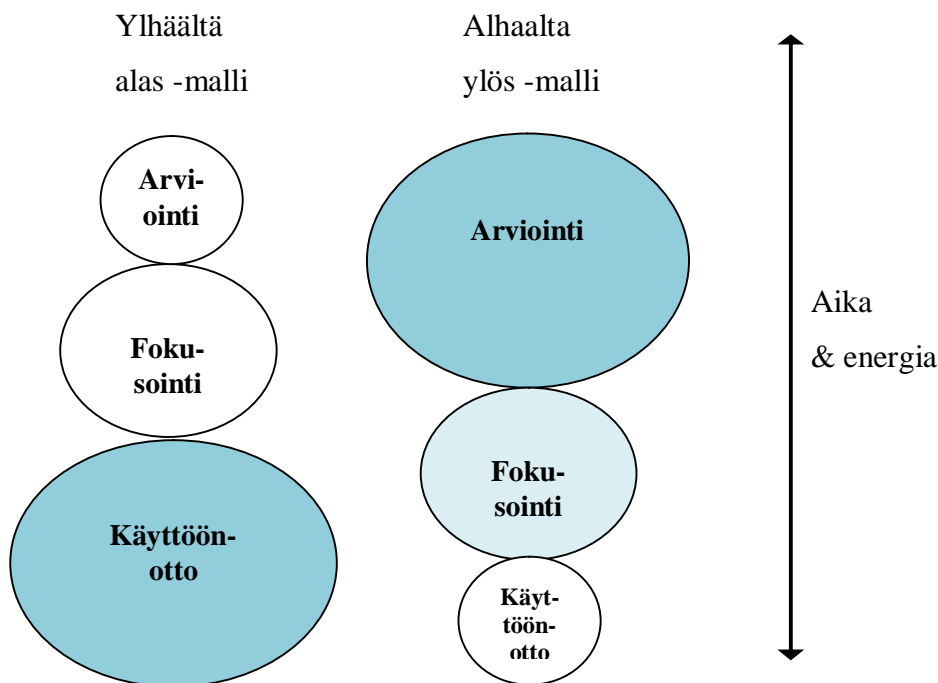
Toimintatutkimus on laadullisen tutkimusperinteen metodi ja kuuluu sosiaalitieteisiin [Cunningham, 1993; Kuula, 1990]. Toimintatutkimuksia yhdistävät käytäntöihin suuntautuminen ja muutokseen pyrkiminen miltei millä tahansa ihmiselämään liittyvällä alalla [Kuula, 1999]. Cunninghamin [1993] mukaan toimintatutkimus on jatkuva tutkimus- ja oppimisprosessi, jossa tutkija on mukana pitkään. Hän jakaa sen lisäksi tutkimiseen, suunnittelemiseen, teoretisoitumiseen, oppimiseen ja kehittämiseen.

Toimintatutkimukselle on tyypillistä, että tutkija osallistuu siihen itse olemalla joko muutosagentti tai konsultti. Hän on siis kiinteässä yhteistyössä organisaatioon ja on mukana muuttamassa sitä [Järvinen, 2004]. Koska tutkija osallistuu toimintatutkimukseen sen sisällä, eteen tulee väistämättä ongelma tutkijan ja osallistujan roolien välillä. Kuula [1999, 90] sanookin tätä toimintatutkimuksen klassiseksi dilemmaksi. Missä määrin tutkija saa ja voi vaikuttaa prosessin kulkuun, on toimintatutkimuksen historiassa ollut kehittyvä käsite. Ensimmäisten tutkijoiden 1930–40-luvuilla tekemissä tutkimuksissa tutkija oli lähinnä seuraaja ja arvioija, seuraavassa vaiheessa tutkijan rooli oli konsulttimainen neuvoja, kolmannessa vaiheessa tutkija oli itse aktiivinen osapuoli ja organisoisi asioita ja muutosta. Neljännessä ja viimeisimmässä vaiheessa tutkijasta on tullut moraaliseettinen organisoija, joka pyrkii demokraattiseen dialogiin ja uudenlaisten yhteistyökäytänteiden luomiseen. Tämän toimintatutkimuksen tutkijan rooli oli kolmannen vaiheen osallistuva tutkija, koska tutkija oli tutkittavana olleen tietojärjestelmäprojektin projektipäällikkö, eli osallistui konkreettisesti muutoksen tekemiseen.

Toimintatutkimuksen avulla on mahdollista saada laajapohjaista tutkimusmateriaalia. Kuula [1999] korostaakin sitä, että tutkijan on oltava kosketuksissa kenttään ja mentävä mukaan tutkittavaan asiaan. Pelkkä läsnäolo ei kuitenkaan riitä, vaan on luotava keskusteluyhteys ja luottamus kohteeseen. Tyypillistä on, että tutkija kasvaa tutkimuksen mukana ajan mittaan

päteväksi tekemään toimintatutkimusta. On myös mahdollista käyttää muita tutkimusmetodeja toimintatutkimuksen tueksi [Cunningham, 1993].

Toimintatutkimus on suuntautunut tulevaisuuteen, korostaa tutkijan ja tutkittavan yhteistyötä, se vaikuttaa kohdesysteemin kehittämiseen, tuottaa toimintaan perustuvia teorioita ja tuottaa tutkimukselle tavoitteet sekä ongelman ja menetelmät itse tutkimusprosessiin perustuen. Toimintatutkimuksessa siis toteutetaan muutos ja sen jälkeen arvioidaan saavutettua muutosta. Cunningham [1993] on kuvannut toimintatutkimuksen prosessille ja muutokselle kahdenlaista mallia, ylhäältä alas -malli, jossa aluksi tehdään arviointi pienimuotoisesti, sitten fokuroidaan ja lopulta otetaan käyttöön suuremmalla panoksella. Toinen tapa on alhaalta ylös, jossa arvioinnilla on suurin rooli, sen jälkeen fokuointi ja itse käyttöönotto on vähemmän aikaa ja vaivaa vaativa asia. Tämä alhaalta ylös -malli sopii hyvin terveydenhuollon tietojärjestelmäprojektiin, jossa suunnittelulla on vaativampi rooli kuin varsinaisella käyttöönotolla. Kaksi eri mallia on esitetty kuvassa 2.



Kuva 2. Muutoksen mallit Cunninghamin [1993, s. 69] mukaisesti.

Toimintatutkimus on tietojen hankinnan tekniikka ja tutkimuksessa aikaansaatu muutos on itsessäänkin jo tutkimustulos [Järvinen, 2004].

## 2.4. Organisaation oppiminen

Organisaatiot koostuvat erilaisista tiimeistä ja osastoista, joihin ihmiset kuuluvat. Vaikka ihminen on varsinainen oppija, voidaan kuitenkin sanoa esimerkiksi: ”Hallinto oppi konsultoimaan tiedekuntaa ennen kuin teki organisaatiomuutoksia”. Jotta tämä voidaan hyväksyä, on näitä tiimejä ja osastoja käsiteltävä monoliittisina, persoonattomina yksiköinä. Voidaan siis sanoa, että koska organisaatiot koostuvat ihmisistä, organisaatio oppii kun sen ihmiset oppivat. Toisaalta, jos ihmiset näkevät jonkin asian vääränä, vaikka heidän pitäisi tämä asia oppia organisaation jäsenen ominaisuudessa, ei näin välttämättä tehdä. [Argyris and Schön, 1996].

Organisaation tietoa ja tietämystä säilytetään yleensä arkistoissa, joissa ovat organisaation hyväksymät säännöt, päätökset, toimintaohjeet ja politiikat. Niiden kautta tietoa myös levitetään organisaation jäsenille, jotta keskeisen henkilön poislähtö ei aiheuta organisaation tietämykselle suurta menetyksiä. Lisäksi organisaation tietämys sisältyy sen jäsenten suorittamiin rutiineihin ja käytänteisiin, joita he päivittävät jopa huomaamattaan. Hiljainen tieto kuuluu myös tietämykseen, mutta se saattaa olla ristiriidassa virallisen tiedon kanssa [Argyris and Schön, 1996].

Organisaation oppiminen määritellään kahteen kategoriaan, *tekniseen* tai *sosiaaliseen* prosessiin [Easterby-Smith et al., 1999]. Teknisen prosessin katsotaan olevan organisaation sisäisen ja ulkoisen tiedon tulkintaa ja siihen reagoimista. Tieto voi olla sekä määrällistä että laadullista, mutta luonteeltaan kuitenkin yleistä ja nimenomaista. Sosiaalisen prosessin näkökulma määrittelee oppimisen olevan lähtökohtaisesti työntekijän oman tiedon ja ulkoisen tiedon yhdistämistä. Se voi olla esimerkiksi hiljaisen tiedon suhteuttamista ulkoa tulevaan informaatioon ja päätöksentekoon näiden kahden lähteen avulla. Nonaka ja Takeuchi [1995] ovat kehittäneet teorian hiljaisesta tiedosta. Siinä opitaan toisilta hiljaista tietoa ja jaetaan sitä muille, sen jälkeen hiljaiselle tiedolle annetaan täsmällisempi muoto ja yhdistetään uutta tietoa vanhaan. Tämän jälkeen asia sisäistetään ja ympyrä jatkaa eteenpäin siten, että opitaan hiljaista tietoa muilta ja niin eteenpäin. Eli tiedolla sinänsä ei ole merkitystä ennen kuin ihminen määrittelee sen merkityksen. Intuitiolla on oma roolinsa. Organisaation oppiminen nähdään sosiaalisesti rakentuneena ja sidonnaisena organisaation kulttuuriin.

Cunninghamin [1993] mukaan tehokas organisaation kehittäminen vaatii selkeän suunnan, organisaation tottumisen muutokseen, muutospaineen, pätevät neuvonantajat ja uskottavien ihmisten tuen.

Tietojärjestelmän vaihdos terveydenhuollon organisaatiossa aiheuttaa yleensä perustavaa laatua olevia muutoksia organisaation totuttuun toimintaprosessiin ja itse käyttöönottoon menee valtavasti organisaation voimavaroja. On mahdollista, että joitakin työprosesseja jopa lopetetaan kokonaan tai

muutetaan toimenkuvia toiseksi. Tämä vaatii muutoksia henkilökunnan pätevydessä ja taidoissa [Kinnunen ja Nykänen, 1999]. Siksi organisaation oppimisella on terveydenhuollon tietojärjestelmäprojekteissa keskeinen osa, vanhat tavat pitää soveltaa uuteen ja samalla projektin johdon pitää pyrkiä muutosvastarinnan vähentämiseen.

### **3. Tutkimuksen tavoitteet, tutkimusongelmat ja toteutus**

Tämän toimintatutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, miten yksityisen sairaalan tietojärjestelmän käyttöönottohanke toteutui. Tarkoituksena oli myös saada selville ennen käyttöönottoa sekä mahdollisesti sen aikana henkilökunnan käsityksiä ja toiveita uudesta tietojärjestelmäkokonaisuudesta. Tätä varten tehtiin avoin kyselytutkimus, joka toteutettiin antamalla vihjeiksi otsikkotasolla ajatuksia. Lisäksi selviteltiin ongelmallisia asioita muutaman henkilön syvähaastatteluna sekä ryhmähaastatteluina. Kun uusi sairaalatietojärjestelmä oli käyttöönotettu ja käyttökokemuksia oli kertynyt, tehtiin kyselytutkimus. Se toistettiin reilun vuoden kuluttua. Kyselyiden tuloksia verrattiin toisiinsa. Tarkoituksena oli tutkia samalla myös itse projektin onnistumista, auttaa sen johtamisessa ja verrata sitä terveydenhuollon tietojärjestelmäprojektien onnistumiseen yleisesti. Ensimmäinen kysely tehtiin erikseen myös hankkeeseen projektityöntekijöinä osallistuneille henkilöille, jotta heidänkin käsityksensä saatiin selville.

#### **3.1. Tutkimusongelmat**

Tutkimusongelmiksi muodostuivat seuraavat asiat:

1. Minkälaisia toiveita ja ajatuksia terveydenhuollon ammattilaisilla on tulevasta tietojärjestelmästä ja projektista?
2. Miten nämä toiveet toteutuivat ja missä määrin projekti onnistui saadun tutkimusmateriaalin perusteella?
3. Miten tutkimusta varten lisäkehitetty Brender et al. [2006] pilotti-delfi-tutkimuksen mittari toimi ja pystyikö sen avulla saamaan selville terveydenhuollon tietojärjestelmän käyttöönoton onnistumisen tekijöitä ja epäonnistumisen välttämisen kriteerejä.

#### **3.2. Tutkimuksen aikataulu ja toteutus**

Tutkimus tehtiin neljän vuoden ajanjaksolla ja aineistoa kerättiin sekä kyselyillä että haastattelujen avulla. Tutkimuksen aikataulu oli seuraava:

1. Huhtikuu 2007: Ensimmäisen kyselyn kyselylomakkeen esitestaus

2. Huhtikuu 2007: Ensimmäisen vaiheen kyselylomake lähetettiin sähköpostitse kohdejoukolle, vastaukset 13.5.2007 mennessä
3. Tammikuu 2008: Lääkärihaastattelu
4. Helmikuu 2008: Potilastietojärjestelmän ja hoidollisten sekä implanttitietojen tallennuksen järjestelmän käyttöönotto sairaalassa
5. Joulukuu 2008: Toisen vaiheen kyselylomake lähetettiin kohdejoukolle sähköpostitse, vastaukset 31.12.2008 mennessä.
6. Helmikuu 2009: Järjestelmäkokonaisuuden käyttöönotto sairaalassa
7. Maaliskuu 2009: Henkilökunnan haastattelut. Edustajat seuraavista ammattiryhmistä: lääkärit, hoitohenkilökunta, sihteerit
8. Syyskuu 2009: Kolmannen vaiheen kyselylomake lähetettiin kohdejoukolle sähköpostitse, vastaukset 10.10.2009 mennessä.
9. Tietojärjestelmäpäällikön haastattelu helmikuussa 2010.
10. Tietojärjestelmäpäällikön haastattelu joulukuussa 2010.
11. Tietojärjestelmäpäällikön ja pääkäyttäjän haastattelu sähköpostitse helmikuussa 2011.

Aineiston keruu tehtiin kolmessa osassa:

1. Yksityisen sairaalan henkilökunnalle, (sairaanhoitajat, fysioterapeutit, osastonsihteerit, välinehuoltajat, sairaalahuoltajat, lääkärit sekä hallinto) lähetettiin huhtikuussa 2007 sähköpostitse linkki sähköisessä muodossa olevaan kyselylomakkeeseen. Vastausaikaa oli 13.5.2007 saakka. Sama kysely lähetettiin projektityöntekijöille ja se analysoitiin erikseen. Tavoitteena oli saada kokonaisotos. Aineisto analysoitiin laadullisen tutkimusperinteen mukaisesti.

2. Ensimmäisen kyselyn perusteella muodostettiin kyselylomake, joka lähetettiin henkilökunnalle sairaalatietojärjestelmän käyttöönoton jälkeen siinä vaiheessa, kun käyttökokemuksia oli jo ehtinyt kertyä. Tavoitteena oli saada kokonaisotos. Aineisto analysoitiin määrällisen tutkimusperinteen mukaisesti ja avointen kysymysten osalta laadullisen tutkimusperinteen mukaisesti ja tuloksia verrattiin tutkimuksen ensimmäisen vaiheen tuloksiin.

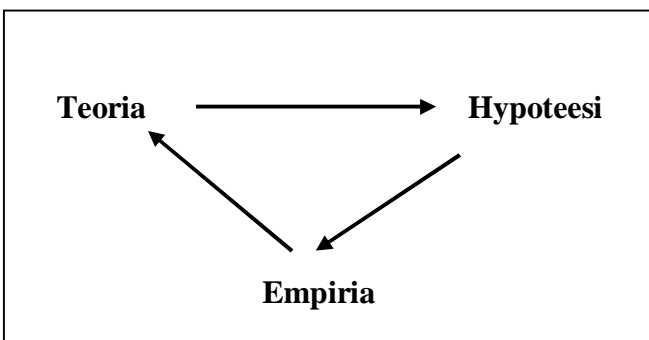
3. Kun kokonaisjärjestelmä oli ollut käytössä miltei vuoden, tehtiin koko organisaatiolle täsmälleen sama kysely kuin edellisessä vaiheessa. Tätä ennen suoritettiin laajan joukon syvähaastatteluja ongelmallisista asioista. Aineisto analysoitiin määrällisen tutkimusperinteen mukaisesti ja avointen kysymysten sekä haastattelujen osalta laadullisen tutkimusperinteen mukaisesti ja tuloksia verrattiin tutkimuksen toisen vaiheen tuloksiin.

Saatu data käsiteltiin määrällisesti SPSS-ohjelmalla. Analyysin tekemiseen käytettiin myös Microsoftin Exceliä sekä kyselyalustana toimineen Webropolin analyysityökaluja.

### 3.3. Sisällönanalyysi ja sisällön erittely

Määrällisen tutkimusperinteen tekstianalyysin tarkoitus on se, että tutkija pystyy laskemaan etukäteen asettamansa kategoriat. Laadullisessa tutkimuksessa puolestaan tutkija kykenee paremmin ymmärtämään näitä kategorioita, joita tutkittavana oleva kohde käyttää. [Silverman, 2001].

Laadullinen sisällönanalyysi jaetaan perinteisesti induktiiviseen (yksittäisestä yleiseen, aineistolähtöinen), deduktiiviseen (yleisestä yksittäiseen, teorialähtöinen) ja abduktiiviseen (havaintojen teossa on jokin johtolanka) päättelyyn. Sisällönanalyysi jaetaan vielä aineistolähtöiseen, teorialähtöiseen ja teoriasidonnaiseen. Aineistolähtöisessä analyysissä tekstistä haetaan analyysiyksiköitä, joita ei ole etukäteen määritelty ja jotka eivät pohjaa jo olemassa olevaan teoriaan. Aineistosta siis luodaan teoreettinen kokonaisuus. Teoriasidonnaisen ja teorialähtöisen analyysin ero on teorian painotuksessa. Teoriasidonnaisessa analyysissä teoria ei ole ohjaava tekijä, eikä sitä ole tarkoitus testata kuten teorialähtöisessä analyysissä tehdään. Teoriasidonnainen analyysi on abduktiivista päättelyä, jossa tutkijaa ohjaavat aineistolähtöisyys ja valmiit mallit (kuva 3). Teorialähtöinen analyysi on perinteinen luonnontieteen tutkimuksen tapa testata aikaisempaa tietoa uudessa yhteydessä.



Kuva 3. Teoriasidonnainen analyysi. [Eskola, 2001]

Teoriasidonnaisessa analyysissä voidaan lähteä liikkeelle esimerkiksi yhdestä suuresta teoriasta, jostakin mallista tai jonkun auktoriteetin esittämästä ajatuksesta. Tutkijan on tiedettävä, mitä hän tekee ja miksi, pelkästään jonkin mallin suoraan soveltaminen ei ole oikea ratkaisu. Lisäksi tutkijan

on loppuraportissaan sekä pohdittava että perusteltava ratkaisunsa. Teoriaohjaavassa sisällönanalyysissä ero aineistolähtöiseen analyysiin on se, miten abstrahoinnissa aineisto liitetään teoreettisiin käsitteisiin. Esimerkiksi teoriaohjaavassa käsitteet tuodaan valmiina, jo ilmiöstä tiedettyinä asioina. Aineistolähtöisessä analyysissä käsitteet luodaan itse aineistosta. Teorialähtöisessä analyysissä on tapana käyttää analyysirunkoa, jonne sijoitetaan tutkittavina olevat teorian joko ohjaamat tai teorialähtöiset käsitteet ja luokittelut. Deduktiivisessa sisällönanalyysissä voidaan käyttää käsitekarttaa tai analyysirunkoa joka on valmiiksi strukturoitu jonkin teorian pohjalta. Tällöin voidaan hakea joko vain luokitteluun sopivia asioita tai sitten voidaan hakea myös malliin sopimattomia asioita, jotka sitten induktiivisen sisällönanalyysin periaatteella luokitellaan omiksi kategorioikseen. Tämän tutkimuksen ensimmäisen vaiheen analyysissä käytettiin deduktiivista teorialähtöistä sisällönanalyysiä, koska puolistrukturoiduissa kysymyksissä käytettiin ohjaavina sanoina vakiintuneita käsitteitä. [Kyngäs ja Vanhanen, 1999; Eskola, 2001; Tuomi ja Sarajärvi, 2002].

Sisällönanalyysi ja sisällön erittely voidaan erottaa toisistaan tutkimustulosten mukaan. Sisällönanalyysillä tarkoitetaan pyrkimystä kuvata dokumentin sisältöä sanallisesti. Sisällön erittelyllä taas tarkoitetaan dokumenttien analyysiä, joissa kuvataan määrällisesti esimerkiksi tekstin sisältöä. Edellinen on laadullisen tutkimusperinteen analyysitapa ja jälkimmäinen määrällisen tutkimusperinteen tapa. Sisällön erittely on objektiivista, systemaattista ja kvantitatiivista kommunikaation sisällön tieteellistä tutkimusta. Voidaan esimerkiksi laskea sanojen merkityksiä ja ilmenemismääriä, eli sisällön erittely on lähinnä määrällisen tutkimusperinteen metodi. [Eskola, 1975; Tuomi ja Sarajärvi, 2002].

### **3.4. Kysely tutkimusmenetelmänä**

Kyselyä voidaan käyttää tutkimusmenetelmänä sekä laadullisessa että määrällisessä tutkimuksessa. Tuomi ja Sarajärvi [2002] jakavat kirjallisen ilmaisun kyselyt avoimeen ja strukturoituun kyselyyn. Avointa kyselyä käytetään yleensä laadullisessa tutkimuksessa ja strukturoitua puolestaan määrällisessä tutkimuksessa. Erityisesti postitse tehtävässä kyselyssä vaaraksi saattaa muodostua vastausprosentin alhaisuus sekä varsinkin avointen kysymysten vastausten niukkasuus.

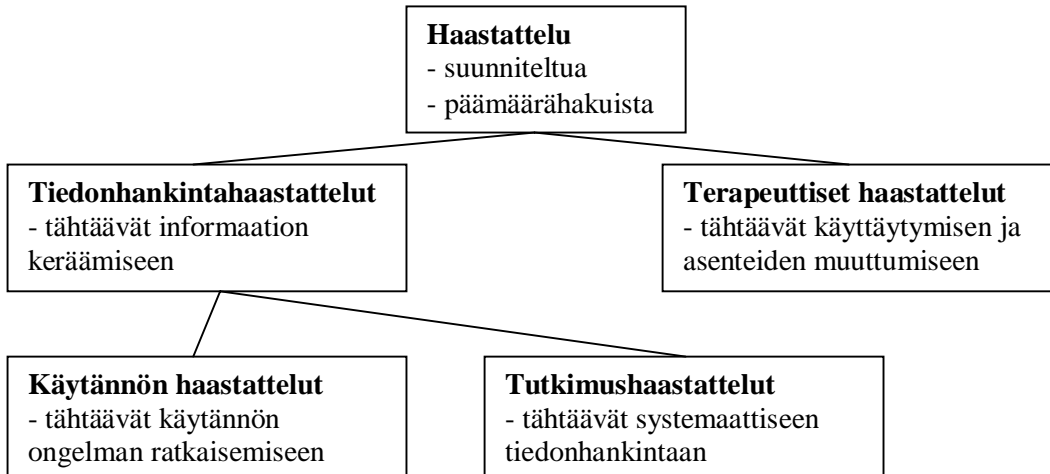
Kysely on menettelytapa, jossa vastaaja itse täyttää kyselylomakkeen joko valvotussa ryhmässä tai kotonaan/työssään saatuaan kyselylomakkeen postitse. Kysymysten on oltava yksiselitteisiä ja ne on rakennettava tutkimuksen tavoitteiden ja tutkimusongelmien mukaisesti. Liian pitkä lomake saattaa aiheuttaa vastauskatoa ja siksi tärkeätä on määritellä tarkasti, keiltä kysytään ja mitä kysytään. Kannattaa kiinnittää huomiota vastausten edustavuuteen. Jos kato on suuri, kannattaa

haastatella henkilökohtaisesti joitakuita vastaamatta jättäneitä henkilöitä. Analysointia helpottaa se, että lomake suunnitellaan jo tilasto-ohjelmaa silmällä pitäen, jotta aineiston syöttäminen olisi mahdollisimman vaivatonta. Kysymysten järjestyksellä on myös merkitystä. Helpoimmat ja yleisimmät kysymykset kannattaa laittaa alkuun ja vaikeimmat sijoittaa loppuun. Lisäksi kannattaa käyttää kontrollikysymyksiä, joissa mitataan samaa asiaa, mutta sanamuoto muutetaan ja kysymykset sijoitetaan toisistaan erilleen. Lomake on esitettävä huolellisesti, jotta mahdolliset vaikeasti ymmärrettävät ja tulkittavat kysymykset voidaan muuttaa [Eskola, 1975; Valli, 2001].

Tämän tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa käytettiin puolistrukturoitua kyselylomaketta ja toisessa sekä kolmannessa vaiheessa strukturoitua, jossa oli myös vapaasti vastattavia kysymyksiä. Lomakkeet myös esitettiin.

### 3.5. Haastattelu tutkimusmenetelmänä

Hirsjärvi ja Hurme [1985] jakavat haastattelun lajit tiedonhankinnallisiin ja terapeuttisiin haastatteluihin, kuva 4. Terapeuttinen haastattelu tähtää enemmän käyttäytymisen ja asenteiden muuttamiseen.



Kuva 4. Haastattelun lajit. [Hirsjärvi ja Hurme 1985]

Tässä tutkimuksessa käytettiin sekä tutkimushaastattelua että käytännön haastattelua. Tutkimusaineistoa kerättiin ensimmäisen vaiheen lääkärihaastattelussa sekä loppuvaiheessa seurantatietojen saamiseksi haastatteleamalla tietojärjestelmäpäällikköä kolmesti. Käytännön haastattelua tehtiin kolmannessa vaiheessa, jolloin organisaatio halusi saada selville käyttöönotetun

sairaalatietojärjestelmän ongelmia syvemmin. Näiden haastattelujen aineistoa käytettiin sekä ongelman ratkaisemiseen että systemaattiseen tiedonhankintaan.

Haastattelu on hyvä työväline, mutta sen pitää olla ennalta suunniteltua, johdettua, motivoitua, tutkijan on ymmärrettävä roolinsa ja sen on oltava luottamuksellista. Haastattelu sopii työvälineeksi silloin, kun esimerkiksi tutkittavilla on alhainen motivaatio, halutaan tulkita kysymyksiä ja täsmentää vastauksia ja halutaan kuvaavia esimerkkejä. Haastattelu voi olla avoin, strukturoitu tai puolistrukturoitu. Haastattelun purkaminen on kohtalaisen työlästä, mutta se antaa hyvin lisätietoja tutkimusongelmasta [Hirsjärvi ja Hurme, 1985; Metsämuuronen, 2003]. Tässä tutkimuksessa puolistrukturoiduilla haastatteluilla pyrittiin juuri edellä mainittujen ongelmien selvittämiseen.

### **3.6. Aineiston koolle asetettavia vaatimuksia**

Laadullisessa tutkimuksessa aineiston koko ei ole luotettavuuden lähteenä niin merkittävässä asemassa kuin määrällisessä tutkimuksessa, koska laadullisessa tutkimuksessa kartoitetaan jotakin ilmiötä tai tapahtumaa sekä pyritään ymmärtämään sitä. Reaalimaailman ilmiö on myös se, että tutkimusresurssit voivat olla rajalliset varsinkin erilaisia opinnäytetöitä tehtäessä. Olennaisesti tärkeämpää on se, että tiedonantajat on valittu siten, että he sekä tietävät, että heillä on kokemuksia tutkittavasta asiasta paljon. Siksi harkinnanvarainen otanta pitää tehdä suunnitelmallisesti ja valikoiden. Tämän tutkimuksen kaikissa vaiheissa tiedonantajat valittiin harkinnanvaraisella otannalla lähettämällä kyselylomake sairaalan kaikille ammattiryhmille siistijöitä lukuun ottamatta. Haastateltavat henkilöt valittiin myös harkinnanvaraisella otannalla hyödyntäen myös sairaalan johdon näkemyksiä. Raportointitilanteessa tutkijan on tarkoin selostettava tiedonantajien valinta sekä saadut tulokset. Lukijalla on siten mahdollisuuksia päätellä tutkimuksen validiutta paremmin. Määrällisessä tutkimuksessa asiasta käytetään nimitystä eliittiotanta, jossa tarkoituksellisesti valitaan tiedonantajiksi vain ne henkilöt, joilla tiedetään olevan eniten tietoa tutkittavasta ilmiöstä. [Tuomi ja Sarajärvi, 2002]

Metsämuuronen [2003] puhuu määrällisen tutkimuksen otoskoon estimoinnista, joka tarkoittaa sitä, millä varmuudella tutkimustuloksia voidaan yleistää koko populaatioon. Jos on kyseessä kokonaistutkimus, eli kaikki populaatioon kuuluvat osallistuvat siihen, puhutaan kokonaistutkimuksesta. Jos taas otoskoko jää selkeästi pieneksi verrattuna populaatioon, ei tutkimustuloksia voi yleistää. Tarvittaessa otoskoon minimimäärä voidaan laskea matemaattisesti iteraatiokaavalla.

## 4. Mittarin kehittäminen

### 4.1. Mittarin taustat

Terveydenhuollon tietojärjestelmäprojektien onnistumisen tutkimiseen ei varsinaisesti ole olemassa valmiina sellaisia mittareita, joita voisi käyttää terveydenhuollon toimintayksikön sisällä. Onnistuminen tai epäonnistuminen ei ole vain tekninen tai poliittinen kysymys, vaan syyt löytyvät usein ihmisiin liittyvistä, sosiaalisista ja organisationaalisista tekijöistä sekä systeemin suunnittelussa että käytössä [Brender et al., 2006].

Mittarin teoriatausta ja rakenne perustuu Brender et al. [2006] pilotti-delfi-tutkimukseen, jossa tutkittiin terveydenhuollon tietojärjestelmäprojektien menestystekijöitä ja epäonnistumisen kriteereitä. Tutkimukseen osallistuivat 2004 pidetyn EFMI:n (European Federation for Medical Informatics) konferenssin osallistujat. Tutkimuksen lopputulos soveltui varsin hyvin mittarin kehittämiseksi Suomen oloihin.

Delfi-tutkimuksen alkuperäisessä materiaalissa on luettelo 110 onnistumisen tekijästä ja 27 epäonnistumisen kriteeristä, ja tässä tutkimuksessa tarkoituksena oli kehittää niistä määrällisen perinteen mukainen mittari. Delfi-tutkimuksen loppupäätelmänä todettiin, että ei ole kuitenkaan olemassa sopivaa määrää relevantteja onnistumisen ja epäonnistumisen tekijöitä tai indikaattoreita, vaan onnistuminen tai epäonnistuminen koostuu monitahoisista asioista [Brender et al., 2006].

### 4.2. Mittarin kehitystyö

Metsämuuronen [2003] esittelee seitsemän erilaista mittaustapaa, joilla hankitaan tietoa yksilöistä:

- Lahjakkuuden testaaminen
- Asennemittaukset
- Oppisaavutustestit
- Luokkahuonehavainnointi
- Standardoidut oppisaavutustestit
- Persoonallisuustestit
- Harrastus-/harrastuneisuusmittaukset.

Näistä mittaustavoista tämän tutkimuksen mittaustapa on asennemittaus, jolla kartoitettiin sairaalan henkilöstön käsityksiä. Mittarin kehittäminen ei ota kantaa siihen, tehdäänkö laadullista vai määrällistä mittaria. Tässä tutkimuksessa oli kyseessä delfi-tutkimuksen teoreettisen viitekehyksen pohjalta rakennettava ensimmäisessä vaiheessa laadullinen ja toisessa ja kolmannessa vaiheessa

määrällinen mittari. Itse tutkimukseen kuului myös puhtaasti laadullista avointen vastausten mahdollisuutta ja haastattelumateriaalia, jotka käsiteltiin laadullisin analyysimenetelmin.

#### **4.2.1. Ensimmäisen vaiheen mittarin kehittäminen**

Tarkoituksena oli muodostaa mittari juuri tämän tutkimuksen käyttöön ja arvioida tutkimuksen jälkeen, toimiko tehty mittari käytännössä. Tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa delfi-tutkimuksen tekijöiden jaottelu evaluoitiin suhteessa suomalaisiin terveydenhuollon käytänteisiin ja joitakin kategorioita yhdisteltiin. Näin päädyttiin käyttämään tutkimuksen perustana seuraavia yläkäsitteitä:

1. Toiminnalliset lähtökohdat. ”Odotukset uudesta tietojärjestelmästä”
2. Organisaatioon liittyvät lähtökohdat. ”Yhteistyö projektiryhmän kanssa ja nykyiset toimintakäytännöt”
3. Motivaatiotekijät. ”Motivoitumisesi tulevaan tietojärjestelmän vaihdokseen”
4. Kulttuuriset lähtökohdat. ”Lääketieteen ja hoitotyön väliset kulttuurierot”
5. Lainsäädännölliset ja poliittiset lähtökohdat. ”Uuden tietojärjestelmän toiminta voimassaolevan ja tulevan lainsäädännön mukaisesti”. (1.7.2007 tuli voimaan laki sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen sähköisestä käsittelystä.)
6. Johtamisen lähtökohdat. ”Johdon tuki”
7. Tekniset lähtökohdat. ”Tekninen varmuus”
8. Koulutukselliset lähtökohdat. ”Mitä odostat uuden tietojärjestelmän koulutukselta?”

Näihin yläkäsitteisiin lisättiin vielä delfi-tutkimuksesta löytyneitä selittäviä tekijöitä, jotta vastaajat paremmin ymmärtäisivät kysymyksen tarkoituksen. Tämän jälkeen tehtiin tutkimuslomake, jossa aluksi kysyttiin yleisiä vastaajan henkilöön liittyviä kysymyksiä monivalintana ja pääasiassa olivat edellä mainitut kategoriakysymykset, joihin vastattiin vapaalla tekstillä. Lisäksi lisättiin vielä vapaasti vastattava osio. Kyselylomake on liitteessä 1.

#### **4.2.2 Toisen ja kolmannen vaiheen mittarin kehittäminen**

Tämän jälkeen lomakkeen monivalintavastaukset analysoitiin tilastollisesti SPSS-ohjelmistolla. Vapaan tekstin vastauksille tehtiin sisällön analyysi ja sen perusteella lähinnä samaa asiaa tarkoittavat, useimmin esille tulleet ja tärkeäksi koetut asiat ryhmiteltiin kategorioiden sisällä. Näistä ryhmistä muodostettiin Metsämuurosen [2003] ohjeiden mukaisesti Likert-asteikollisia

kysymyksiä kategorioiden sisälle ja apuna käytettiin myös delfi-tutkimuksen määrittelyjä. Likert-asteikon suositellaan olevan vähintään 4-portainen ja asteikosta tehtiin 5-portainen. Siitä ei kuitenkaan tehty perinteistä ”täysin eri mieltä”- ”melko eri mieltä” -” ei mielipidettä” - ”melko samaa mieltä” - ”täysin samaa mieltä” -asteikkoa, vaan esille nostettiin kaksi päinvastaista väittämää, joiden välillä 5-portainen asteikko oli esimerkiksi:

Uusi järjestelmä on parempi kuin vanha    1   2   3   4   5    Vanha järjestelmä oli parempi kuin uusi

Tämä siksi, että vastaajalle tulee selkeämmin esiin, mitä kysytään ja mitkä ovat ääripäät.

Mittaria käytettiin toisen ja kolmannen vaiheen kyselyissä ja ne olivat identtiset, vaikka toisen vaiheen analysoinnin jälkeen kehitettävää olisikin ollut. Mutta muutoksia ei haluttu tehdä, jotta voitiin verrata toisen ja kolmannen vaiheen tulosten perusteella tapahtunutta muutosta luotettavasti. Kyselylomakkeet ovat liitteessä 2.

Kaikki kolme kyselylomaketta tehtiin Webropolin avulla sähköiseksi lomakkeeksi. Ensimmäisen ja toisen vaiheen mittarit esitettiin. Kyselylomakkeet lähetettiin muussa terveydenhuollon organisaatiossa kuin tutkimuksen kohteena olevassa sairaalassa työskenteleville henkilöille kommentoitavaksi. Menetelmänä oli harkinnanvarainen otanta. Kommenttien perusteella niitä selkeytettiin.

### 4.3 Mittarin luotettavuuden arviointi

Luotettavuuden arviointi on keskeinen osa tutkimusta. Metsämuuronen [2003] on käsitellyt mittauksen luotettavuutta ja jakaa sen reliabiliteettiin (tutkimuksen toistettavuus) ja validiteettiin (luotettavuuteen). Validiteetti jakaantuu ulkoiseen validiteettiin, jossa tarkastellaan mittauksen yleistettävyyttä, ja sisäiseen validiteettiin, jossa tarkastellaan sitä, mittaako mittari oikeita asioita. Sisäinen validiteetti puolestaan jakaantuu sisältöön (ovatko käsitteet teorian mukaiset, kattavatko käsitteet ilmiön riittävän laajasti), rakennevaliditeettiin (jos ilmiö noudattaa teoriaa, sille löytyy tukea aineistosta) ja kriteerivaliditeettiin (aineistossa esille tullutta asiaa voidaan todentaa reaalielämässä, voidaan jollakin muulla tavalla mitata ilmiön olemassaolo).

Tämän tutkimuksen mittarin reliabiliteettia koeteltiin toistamalla toisen vaiheen kysely sellaisenaan kolmannessa vaiheessa. Analyysissä ei tullut esiin erityistä poikkeamaa vastaajien vastauksissa kysymysten ymmärrettävyyden osalta verrattuna toiseen vaiheeseen. Voitaneen siis sanoa, että mittarin reliabiliteetti oli tarpeeksi hyvällä tasolla.

Sen sijaan validiteettia on vaikeampaa määritellä. Toisen ja kolmannen vaiheen vapaiden vastauskohtien sisällöissä oli samansisältöistä asiaa eri yläkäsitteiden alla. Vastaajat eivät siis kaikissa kysymyksissä olleet hahmottaneet teoreettisten yläkäsitteiden sisältöä. Näitä ei tosin ollut paljon, mutta se kertoo, että sisällön validiteetti ei ehkä ole tarpeeksi hyvä, tutkimuksessa käytetyt käsitteet eivät ehkä ole valitun teorian mukaiset [Metsämuuronen, 2003] tai sitten käsitteitä ei vain ymmärretty tai ne ymmärrettiin monella tavalla. Lisäksi yläkäsitteiden alla olevia kysymyksiä olisi pitänyt ryhmitellä paremmin vastaamaan yläkäsitettä, esimerkiksi kohdassa ”Projektiryhmä” on kysymys: ”Minulla on toimintakäytäntöjen muutokseen tarpeeksi halukkuutta” kuuluisi paremmin yläkäsitteen ”Motivaatiotekijät” alle. Muitakin vastaavia ryhmittelyn muutoksia kannattaisi tehdä. Tämä asia tuli esille jo toisen vaiheen analysoinnissa, mutta sitä ei haluttu tehdä, jotta saadaan luotettavampi vertailu toisen ja kolmannen vaiheen välille. Kriteerivaliditeettia on vaikeata mitata, mutta rakennevaliditeettia mittarissa on, koska tutkimuksessa saatiin selville niitä asioita, jotka johtavat suoraan delfi-tutkimuksen teoriaan. Esimerkiksi tietojärjestelmän vasteaikojen ongelmat, siis yleinen ”kellotus”, on yksi epäonnistumisen kriteeri ja vasteajat varsinkin hoidollisten- ja implanttiasioden kirjaamiseksi hankitun tietojärjestelmän kohdalla olivat pitkiä ja siitä vastaajat eivät pitäneet.

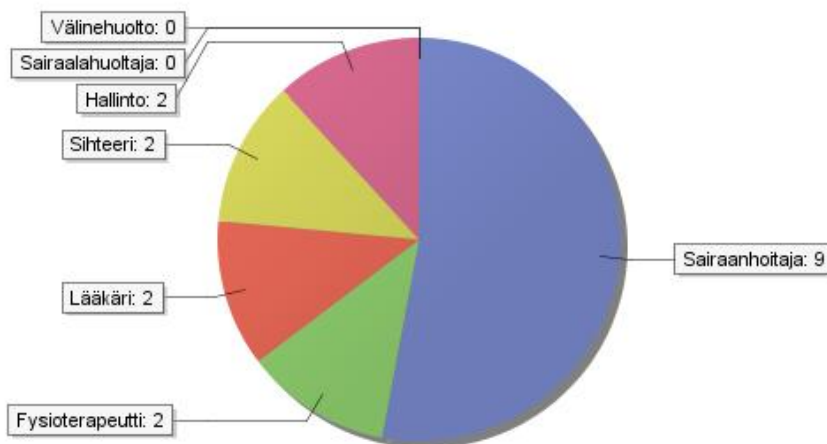
Voidaan siis todeta, että mittari oli tarpeeksi toimiva tässä tutkimuksessa, mutta siinä on vielä paljon kehitettävää. Mittarin määrälliset osiot eivät itsessään riittäneet antamaan tutkimuksen tulosta, vaan laadullinen materiaali sekä mittarissa että haastatteluissa oli täydentävää ja siten ensiarvoisen tärkeitä lopputulokseen pääsemiseksi.

## 5. Tutkimustulokset

### 5.1. Ensimmäisen vaiheen tulokset

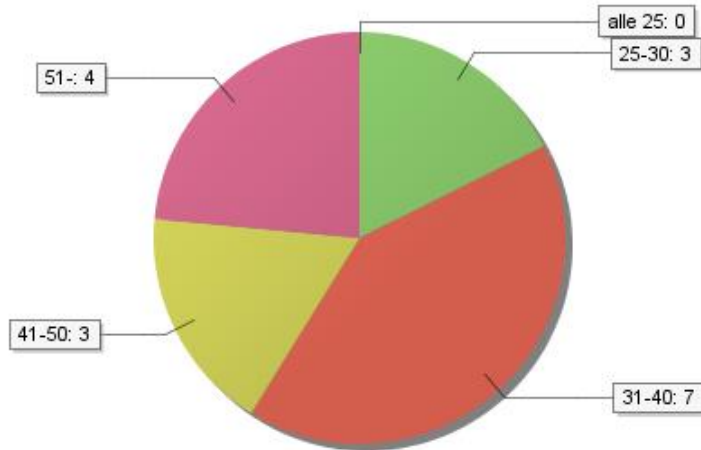
Tulokset muotoutuivat ensimmäisen kyselyn vastausten sisällön analyysistä, jossa ryhmiteltiin esille tulevia asioita suurempiin kokonaisuuksiin ja niiden alle tarkennuksia, mikäli niille ilmeni tarvetta. Tämän perusteella päätettiin tehdä vielä yhden lääkärin haastattelu, jotta esille tulisi myös lääkärin näkemys; vain kaksi lääkäriä oli vastannut alkuperäiseen kyselyyn.

Yhteensä vastauksia saatiin 28 kappaletta, joista projektiryhmävastauksia oli 11 kappaletta ja sairaalan muun henkilökunnan 17 kappaletta (kuva 5). Koska kaikkiin kysymyksiin ei ollut pakko vastata, joissakin kohdissa vastauksia oli vähemmän, mutta minimissään kuitenkin 11 kappaletta. Kysely lähetettiin sairaalan 143 muulle henkilökunnalle, joten vastausprosentti oli 12. Erikseen projektiryhmälle lähetetyssä kyselyssä oli 21 mahdollista vastaajaa, joten vastausprosentti oli 52.



Kuva 5. Ensimmäisen vaiheenkyselyn (5/2007) vastaajien (N=17) ammattiryhmät

Ensimmäisen vaiheen kyselyn suurin vastaajajoukko koostui sairaanhoitajista, mikä on luonnollista sen ollessa sairaalan suurin ammattiryhmä. Vain sairaalahuoltajat ja välinehuollon henkilöstö jättivät vastaamatta, eikä sitä voida pitää sinänsä outona, koska varsinkaan sairaalahuoltajat eivät käyttäneet varsinaisia potilastietojärjestelmiä ja välinehuolto käytti sitä vain leikkauslistojen osalta työtehtäviensä mukaisesti.



Kuva 6. Ensimmäisen vaiheen vastaajien ikäjakauma (henkilöä)

Vastanneiden ikäjakauma (kuva 6) kuvaa myös kohtalaisen hyvin sairaalan henkilöstön ikäjakautumaa vuonna 2007. Taulukoissa 1-9 kuvataan kyselyn vastaukset teemoittain ryhmiteltyinä.

Taulukko 1. Kysymys 1. Toiminnalliset lähtökohdat.

1. TOIMINNALLISET LÄHTÖKOHDAT "ODOTUKSET UUDESTA TIETOJÄRJESTELMÄSTÄ"						
Esim. Kirjauksen tarpeidesi täyttäminen, helppokäyttöisyys, nykyisiin prosesseihin ja työruutiineihin sopiminen, perustyöhön liittyminen. Minkälaisia kirjauksiin liittyviä itsesi ilmaisemisen keinoja toivoisit tietojärjestelmän tukevan?						
<b>Henkilökunta 5/07</b>	Helppokäyttöisyys a. Kirjauksen helppous b. Lukemisen helppous	Kertakirjaaminen	Kertakirjautuminen	Sairaalan prosessien mukainen kirjaaminen	Aikaa potilastyölle enemmän	
<b>Projektiryhmä5/07</b>	Helppokäyttöisyys: c. Kirjauksen helppous d. Lukemisen helppous	Kertakirjaaminen	Kertakirjautuminen	Sairaalan prosessien mukainen kirjaaminen	Reaaliaikaisuus	Potilaan saaman hoidon paraneminen
<b>Lääkärihaastattelu 30.1.08</b>	Nopeakäyttöisyys: tieto saataville nopeasti esim. konsultaatiotilanteissa	Tarpeettoman kirjaamisen väheneminen		Järjestelmän pitäisi mukautua käytännön potilastyöhön	Reaaliaikaisuus	Toimintavarmuus: välttämättömien tietojen saatavuus vikatilanteissa

Vastauksissa korostui toive, että uusi järjestelmä helpottaisi työtä, että tieto löytyisi ja olisi kirjattavissa helposti. Kertakirjautuminen (ei tarvitsisi kirjautua moneen ohjelmaan erikseen) ja kertakirjaaminen (kerran kirjattu tieto olisi hyödynnettävissä monella tavalla) olivat myös

toivelistalla. Toiveena oli myös se, että tietojärjestelmä ei muuttaisi hyväksi koettuja toimintatapoja. Lääkäri korosti myös toimintavarmuutta.

Taulukko 2. Kysymys 2. Organisaatioon liittyvät lähtökohdat.

<b>2. ORGANISAATIOON LIITTYVÄT LÄHTÖKOHDAT</b> <i>"YHTEISTYÖ PROJEKTIRYHMÄN KANSSA JA NYKYISET TOIMINTAKÄYTÄNNÖT"</i>					
Esim. Minkälaista palautetta haluaisit antaa projektiryhmälle? Vaikutuskanavat, mitenkä haluaisit vaikuttaa? Avoimuus? Kuinka paljon olet valmis muuttamaan nykyisiä kirjauksiin liittyviä toimintatapoja?. Minkälaisia odotuksia Sinulla on uuden tietojärjestelmän vaikutuksista nykyisiin toimintaprosesseihin ja organisaation rakenteeseen?					
<b>Henkilökunta</b> <b>5/07</b>	Tiedotus hoidettu kohtuullisesti, kuitenkin tiedon puutetta on olemassa	Odotetaan, että projektiryhmä tekee aktiivista yhteistyötä henkilökunnan kanssa suunnitteluvaiheessa	Odotetaan, että yhteistyö paranee sairaalan eri osastojen ja ammattiryhmien välillä	Toimintakäytäntöjen muutokseen on valmiutta ja halukkuutta	Tietokoneita pitää olla riittävästi, jotta sille ei tarvitse jonottaa
<b>Projektiryhmä</b> <b>5/07</b>	Tietojärjestelmän tulee noudattaa sairaalan hoito/toimintaprosesseja	Tietojärjestelmän tulee olla helposti muokattavissa prosessien muuttuessa	Projektiryhmän ja henkilöstön välinen avoimuus ja keskustelu on tärkeätä suunnitteluvaiheessa	Muutosvalmius OK. Muutoksen tarpeen lähtökohtana pitää olla: tavoite saada aikaan toimiva prosessi	
<b>Lääkärihaastattelu</b> <b>30.1.08</b>	Projektiryhmän työstä saatavilla virallista tietoa vähän, epävirallista tietoa kyllä		Projektiryhmän jäsenten työpanos on poissa perustyöstä		Projekti on kallis, kustannusvastaavuus?

Tiedotuksessa koettiin olevan jonkin verran puutteita, aitoa yhteistyötä projektiryhmän ja sairaalan henkilökunnan välillä toivottiin, jotta järjestelmää olisi mahdollista muokata toimivaksi sekä käyttöönottoa varten että toiminnan myöhemmin muuttuessa. Halukkuutta muutokseen oli. Lääkäri mietiskeli myös kustannustehokkuutta, koska projektista tiedettiin tulevan kallis.

Taulukko 3. Kysymys 3. Motivaatiotekijät.

<b>3. MOTIVAATIOTEKIJÄT</b> "MOTIVOITUMISESI TULEVAAN TIETOJÄRJESTELMÄN VAIHDOKSEEN" Esim. Tulevan tietojärjestelmän hyväksyminen Sinun osaltasi. Pelko kontrollin menettämisestä työn tekemiseen					
<b>Henkilökunta</b> 5/07	Motivaatio on hyvä	Nykyinen systeemi on tiensä päässä	Positiivinen odotus tulevasta	Pelko siitä, kuinka selviää, jos tulee ongelmatilanteita päivystysaikana tai jos järjestelmä kaatuu	Tietotekniikka on hoitotyön apuväline, jos tähän päästään, niin hyvä
<b>Projektiryhmä</b> 5/07	Motivaatio on hyvä	Nykyinen systeemi on tiensä päässä	Positiivinen odotus tulevasta	Pieni pelko integraatioiden onnistumisesta	
<b>Lääkärihaastattelu</b> 30.1.08	Ongelmanratkaisuisissa juridiikka ja tietotekniikka ovat keskeisemmissä asemissa kuin lääkärin vastuu potilaan hoidosta				Onko tuleva järjestelmä liian laaja suhteessa potilasmäärään?

Motivaation koettiin olevan hyvä ja sen aikaisen järjestelmän koettiin olleen tiensä päässä. Projektiryhmä hieman jännitti integraatioiden onnistumista ja muu henkilökunta puolestaan uuden järjestelmän käytön aikaisen tuen saatavuutta. Lääkäri pohdiskeli juridiikan ja tietotekniikan välistä suhdetta potilaan hoidossa. Haastatteluhetkellä oli juuri tulossa laki sosiaali- ja terveydenhuollon potilastietojen sähköisestä käsittelystä 159/2007 (asiakastietolaki) ja keskustelua tietosuojasta suhteessa potilastiedon saatavuuteen käytiin kiivaasti erityisesti lääkärinkunnassa. Lisäksi haastateltava lääkäri mietiskeli tietojärjestelmäkokonaisuuden laajuutta suhteessa tarpeeseen.

Taulukko 4. Kysymys 4. Kulttuuriset lähtökohdat.

<b>4. KULTTUURISET LÄHTÖKOHDAT</b> "LÄÄKETIETEEN JA HOITOTYÖN VÄLISET KULTTUURIEROT" Esim. Odotuksesi uudesta tietojärjestelmästä suhteessa nykyiseen tietojärjestelmään ja kirjauskäytäntöön sekä toimintatapaan. Valmiutesi nykyisen toimintakulttuurin muutokseen ja minkälainen tavoitella uudella kulttuurilla olisi.					
<b>Henkilökunta</b> 5/07	Toive siitä, että lääkärin työpanoksesta suurempi osa menisi potilastyöhön eikä kirjaukseen	Toive siitä, että lääkärit tekisivät omaan työpanokseensa liittyvät kirjaukset itse	Odotuksia kuitenkin ongelmien ratkaisemisesta ja hyvästä yhteistyöstä	Toive siitä, että "purnaajat" eivät saa liikaa huomiota	Kulttuurin muutos voi viedä pitkänkin ajan
<b>Projektiryhmä</b> 5/07	Pelko siitä, että ajautuu tekemään ylimääräistä kirjausta	Kirjataan vain olennaisia asioita, kaikki turha pois	Hyvä yhteistyö ammattiryhmien välillä tärkeätä	Kirjauskäytäntöjen pitkän aikavälin kehittäminen	
<b>Lääkärihaastattelu</b> 30.1.08			Pelko lääketieteen ja hoitotieteen ajautumisesta kauemmaksi toisistaan	Tukeeko tietojärjestelmän rakenne em. kehitystä?	

Kysymyksen 4 vastauksissa näkyy keskustelu siitä, miten moniammatillista kirjaamista pitäisi tehdä. Kaikki näkevät kirjaamisen tarpeellisuuden, mutta ammattiryhmien välinen työnjako mietitytti ja kukaan ei haluaisi lisää kirjaamista omalle osalleen. Erityisesti lääkärin vastauksessa näkyy tämä moniammatillisuuden ongelma siinä mielessä, että hän pelkää hoitotieteen ja lääketieteen ajautuvan toisistaan kauemmaksi esimerkiksi sen vuoksi, että eri ryhmät tekevät kirjauksia liikaa erillään ja nämä kirjaukset eivät sitten ole helposti saatavilla.

Taulukko 5. Kysymys 5. Lainsäädännölliset ja poliittiset lähtökohdat.

5. LAINSAÄDÄNNÖLLISET JA POLIITTISET LÄHTÖKOHDAT "UUDEN TIETOJÄRJESTELMÄN TOIMINTA VOIMASSAOLEVAN/TULEVAN LAINSAÄDÄNNÖN MUKAISESTI" (1.7.2007 TULEE VOIMAAN LAKI SOSIAALI- JA TERVEYDENHUOLLON ASIAKASTIETOJEN SÄHKÖISESTÄ KÄSITTELYSTÄ.)					
	Esim. Vahva sähköinen tunnistautuminen, rakenteinen kirjaaminen, omien käyttäjätunnusten/toimikortin käyttäminen. Kuinka paljon yleisesti tiedät siitä, mitä tuleva lainsäädäntö tulee edellyttämään lääkäri- ja hoitohenkilökunnan osalta?				
<b>Henkilökunta 5/08</b>	Lainsäädännön tuntemus vähäistä	Toive koulutuksesta	Luotetaan, että tuleva tietojärjestelmä on lainsäädännön mukainen	Potilaan oikeus saada selville tietojensa käsittelijät	Tieto aina saatavilla
<b>Projektiryhmä 5/07</b>	Lainsäädännöstä pintapuoliset tiedot	Olemassa oleva ymmärrys siitä, että toimintatapoja pitää muuttaa ja sen sisäistäminen voi viedä aikaa	Potilaan tietosuojaoikeuksien toteuttaminen		Tieto aina saatavilla
<b>Lääkärihaastattelu 30.1.08</b>	Erityisesti tietosuojalainsäädäntö vaikeuttaa potilastyötä	Vaadittavia "kuittauksia" on vaikeata tehdä reaaliajassa, vaikuttaako se tiedon saatavuuteen?	Nyt mahdollista toimia "laittomasti" paperimaailmassa, sähköiseen järjestelmään siirryttäessä se tehdään mahdottomaksi		Toiminta muuttuu, väheneekö käytettävissä oleva tiedon määrä ja laatu, koska käytännön toiminta hidastuu?

Kysymyksen 3 käsittelyssä mainittu asiakastietolain tulo näkyy tämän kysymyksen vastauksissa. Ymmärretään muutoksen olevan tulossa, mutta tiedot muutoksesta ovat hatarat. Erityisesti tietosuojasiat mietityttävät, vaikeutuuko toiminta, kun erilaisia potilaan suostumusasioita pitää ottaa eri tavalla huomioon.

Taulukko 6. Kysymys 6. Johtamisen lähtökohdat.

6. JOHTAMISEN LÄHTÖKOHDAT "JOHDON TUKEA"					
Esim. Päämäärien asettaminen, päätöksenteon tuki, koordinointi, riittävä resurssointi, jatkuvuus, informaation saaminen projektista?					
<b>Henkilökunta</b> 5/07	Johdon tuki todetaan olevan olemassa	Resurssien määrä näyttää olevan kohdallaan		Toivotaan riittävää koulutusta	Toivotaan riittävää informaatiota
<b>Projektiryhmä</b> 5/07	Johdon tuki on olemassa, matala johtajuus	Resurssit nyt OK. Varsinaisessa käyttöönottovaiheessa (tuotantoon siirryttäessä) toivotaan myös olevan riittävät resurssit ja koulutusta	Avoin ja tasa-arvoinen keskustelu johdon, projektipäällikön sekä projektiryhmän kesken ollut toimivaa	Koulutuksiin on päästy hyvin	Informaatiota on annettu
<b>Lääkärihaastattelu</b> 30.1.08		Projektiryhmän jäsenten työpanos on poissa perustyöstä			Projektiryhmän työstä saatavilla virallista tietoa vähän, epävirallista tietoa kyllä

Johdon tuen todettiin olevan olemassa ja resurssejakin nähtiin olevan tarpeeksi, tosin lääkäri huomautti työpanoksen olevan poissa perustyöstä. Tiedotusasiat tulivat myös esille.

Taulukko 7. Kysymys 7. Tekniset lähtökohdat.

7. TEKNISET LÄHTÖKOHDAT "TEKNINEN VARMUUS"				
Esim. Toiminnan vakuus, vasteaika (= kuinka nopeasti järjestelmä reagoi tehtyyn hakuun/kirjaukseen), joustavuus vastaan käyttövarmuus? Keskeneräinen tietojärjestelmä; oletko valmis sietämään ja millä ehdoilla keskeneräisyyttä, jos se edellyttää tavoitteeseen pääsemistä (=toimivaan tietojärjestelmään) ?				
<b>Henkilökunta</b> 5/07	Tekninen käyttövarmuus yksi tärkeimmistä asioista	Keskeneräisyyttä siedetään, jos tavoitteeseen eli toimivaan tietojärjestelmän päästään	Liian keskeneräistä järjestelmää ei saa ottaa tuotantokäyttöön, koska se aiheuttaa muutosvastarintaa loppukäyttäjissä perustyön vaikeutumisen vuoksi	Toivotaan "vierihoitoa" järjestelmän keskeneräisyyden aikana
<b>Projektiryhmä</b> 5/07	Tekninen käyttövarmuus yksi tärkeimmistä asioista	Keskeneräisyyttä siedetään ja ymmärretään sekä se nähdään väliaikaisena tilana, joka ei saa kestää liian kauan	Keskeneräisyyden nähdään aiheuttavan ongelmia päivittäisessä työssä	
<b>Lääkärihaastattelu</b> 30.1.08	Tekninen käyttövarmuus yksi tärkeimmistä asioista		Keskeneräinen järjestelmä aiheuttaa toiminnan ja tuotannon vähenemistä ja se on ennakoitava	

Teknisen käyttövarmuuden todettiin yksimielisesti olevan yksi tärkeimmistä asioista uudessa tietojärjestelmäkokonaisuudessa. Koska kokonaisuus oli tulossa käyttöön vaiheittain, oltiin myös valmiita tiettyyn rajaan saakka kestämään keskeneräisyyttä. Tosin liian keskeneräistä järjestelmää ei haluttu ottaa käyttöön, koska sen nähtiin aiheuttavan toimintaan liikaa ongelmia ja tukea toivottiin joka tapauksessa.

Taulukko 8. Kysymys 8. Koulutukselliset lähtökohdat.

<b>8. KOULUTUKSELLISET LÄHTÖKOHDAT</b> "MITÄ ODOTAT UUDEN TIETOJÄRJESTELMÄN KOULUTUKSELTA?" Esim. Ajankohta, kesto, jatkuvuus, omat lähtökohtasi					
<b>Henkilökunta</b> 5/07	Tietokonehuokkakoulutusta ½-1 päivää	Vierikoulutusta	Täsmäkoulutusta työtehtävän mukaisesti	Koulutuksen ajaksi koko talon toiminnan vähentäminen, jotta töissä oleva kollega selviää töistään	Koulu-ohjelma käyttöön
<b>Projektiryhmä</b> 5/07	<u>Projektihenkilöstön oma koulutus:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kasvu osaajaksi vähitellen</li> </ul> <u>Henkilökunnan koulutus:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ajoitus mahdollisimman lähelle tuotantoon siirtymistä</li> </ul>	<u>Projektihenkilöstön oma koulutus:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Koulutusta myös sitten, kun järjestelmä on saatu valmiiksi</li> </ul> <u>Henkilökunnan koulutus:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Toimiva helpdesk ja tukihenkilöitä tuotantoon siirtymisen aikana</li> </ul>	<u>Henkilökunnan koulutus:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Riittävästi kouluttajia</li> </ul>	<u>Henkilökunnan koulutus:</u> Sairaalan perustoiminnan alasajo tuotantoon siirtymisvaiheessa	
<b>Lääkärihaastattelu</b> 30.1.08	Peruskoulutusta ennen käyttöönottoa	Vierikoulutusta potilastyön aikana			

Koulutusta toivottiin saatavan monimuotoisesti sekä atk-luokassa että lähi- ja täsmäkoulutuksena työtehtävän mukaisesti. Projektiryhmä käsitteli lisäksi koulutusta oman projektityöosaamisensa osalta. Tärkeänä pidettiin myös sitä, että sairaalan toimintaa supistettaisiin käyttönoton hetkellä.

Taulukko 9. Kysymys 9. Omat näkökohtasi.

<b>9. OMAT NÄKÖKOHTASI</b>					
<b>Henkilökunta</b> 5/07	Positiiviset odotukset uudesta tietojärjestelmästä				
<b>Projektiryhmä</b> 5/07	Innostunut ja positiivinen ilmapiiri	On tärkeätä tehdä hyvä pohjatyö	On tärkeätä ottaa huomioon kaikki ammattiryhmät		
<b>Lääkärihaastattelu</b> 30.1.08		Massiivinen ja välttämätön muutosprosessi	Ammattiryhmien välisen työnjaon määrittely aiheuttaa ristiriitoja	Muutosta ajaa ulkoinen paine (Kela, sähköinen arkistointi, lainsäädäntö) ei välittömän potilastyön tarve	Pelko hallitsemattomasta muutosprosessista, johon lääkäriin on vaikeata vaikuttaa

Ryhmät kokivat ajankohdan olevan kypsä muutokselle ja yleinen ilmapiiri oli positiivinen. Tosin lääkäri näki projektin johtuvan Kansalliseen Terveysarkistoon liittymisen vuoksi tehtävänä

muutoksena, ei niinkään potilastyön tarpeen vuoksi. Lisäksi vaikuttamismahdollisuuksien puutetta pelättiin.

Näiden vastausten perusteella muodostettiin toisen ja kolmannen vaiheen Likert-asteikollinen mittari. Jonkin verran selkeytettiin ryhmiä, koska ensimmäisen vaiheen vastauksista ilmeni, että eri kysymyksiin annettiin samanlaisia vastauksia.

## 5.2. Toisen ja kolmannen vaiheen tulokset

Toisen ja kolmannen vaiheen kyselylomakkeet olivat identtiset, joten on mahdollista verrata muutoksen suuntaa. Kysymyslomakkeet oli laadittu siten, että vastausnumerot 1-2 kertoivat positiivisesta, 3 neutraalista ja 4-5 negatiivisesta käsityksestä. Muutokset laskettiin sekä keskiarvon numeerisena muutoksena että prosentuaalisena muutoksena. Jos mielipide oli muuttunut negatiiviseen suuntaan, se merkittiin miinusmerkillä, ja jos positiiviseen suuntaan niin plusmerkillä sekä keskiarvon että prosenttiluvun eteen. Lisäksi vastaukset analysoitiin SPSS:n avulla siten, että saatiin selville eri ammattiryhmien vastaukset kysymyksiin. Niitä ei ole esitetty taulukkomuodossa, vaan tekstin sisällä tarkentavina ja selittävinä tekijöinä, jos ammattiryhmien välillä oli vastauksissa merkittävää eroa. Kysymysryhmien yli kymmenen prosentin muutos katsottiin merkittäväksi ja näistä kohdista tehtiin tarkennettu analyysi, jonka tulokset on esitelty kohdassa 6.3.

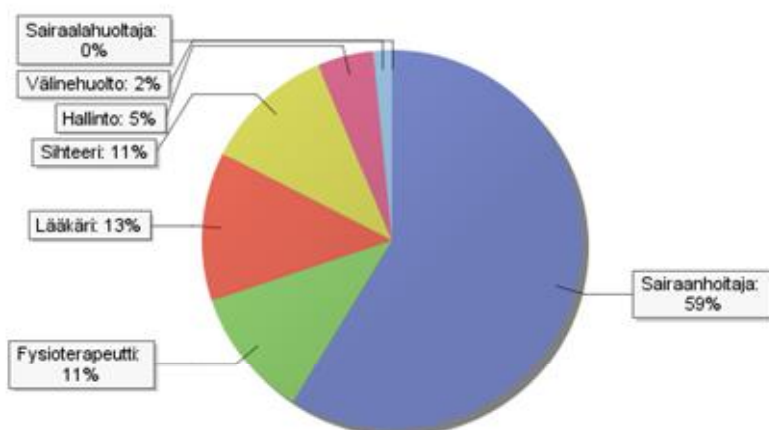
Toisen kyselyn kaikkiin kohtiin ei ollut pakollista vastata ja kyseisten kysymysten perään on laitettu vastaajien lukumäärä, Kysymysryhmän kokonaisvastaajien määrä on ilmoitettu otsakkeessa. Muutama puuttuva vastaus ei kuitenkaan vaikuta analyysiin, koska kaikissa paitsi yhdessä kysymyksessä oli vain yksi henkilö jättänyt vastaamatta. Kolmannessa kyselyssä kaikki kysymykset olivat pakollisia. Toinen kysely lähetettiin 107 henkilölle ja vastauksia saatiin 61 henkilöltä, joten vastausprosentti oli 57. Kolmas kysely lähetettiin 152 henkilölle ja vastauksia saatiin 40, joten vastausprosentti oli 26.

Kolmannessa kyselyssä sekä sihteerin- että fysioterapeuttivastaajia oli vain kolme, joten heidän vastauksistaan on vaikea tehdä relevantteja johtopäätöksiä. Joissakin kohdin nämä ammattiryhmät on otettu esille, mutta vastauksia tulkitaan varauksella.

Muutokset on laskettu seuraavilla kaavoilla:

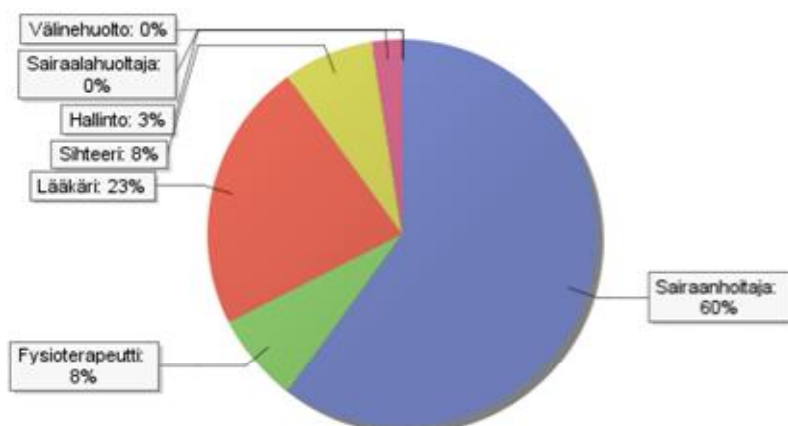
- keskiarvon muutos:  
kyselyn 2 keskiarvo - kyselyn 3 keskiarvo
- keskiarvon % -muutos:  
kyselyn 3 keskiarvon prosenttimuutos / 2. kyselyn keskiarvo \* 100.

Toisen vaiheen kyselyn vastaajien ammattiryhmistä sairaanhoitajat olivat suurin vastaajamäärä. Tämä on ymmärrettävää, koska se on myös suurin ammattiryhmä sairaalassa. Vastaajien kokonaismäärä oli 61 henkilöä. Tilanne on esitetty kuvassa 7.



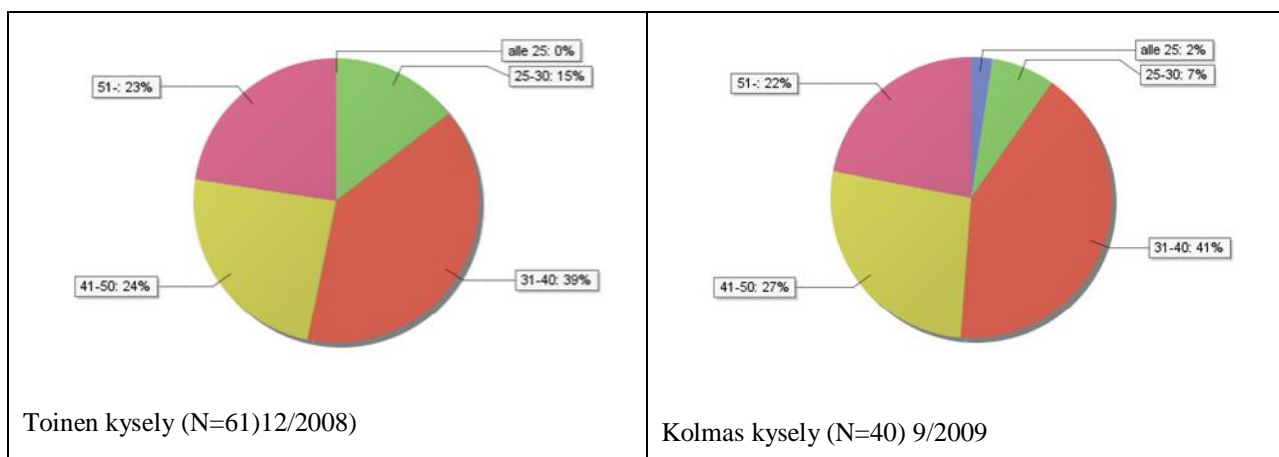
Kuva 7. Toisen vaiheen kyselyn (12/2008) vastaajien (N=61) ammattiryhmät

Kolmannen vaiheen vastaajamäärä oli vähäisempi kuin toisessa vaiheessa, 40 henkilöä, mutta ammattiryhmät jakaantuivat suurin piirtein samalla tavalla, tosin suhteessa toisen kyselyn lääkärivastaajiin (13 %) heitä oli nyt suhteellisesti enemmän (23 %). Tilanne on esitetty kuvassa 8.



Kuva 8. Kolmannen vaiheen kyselyn (9/2009) vastaajien (N=40) ammattiryhmät.

Molempien kyselyjen ikäjakautumat olivat miltei identtiset ja suurin vastaajaryhmä oli 31–40 –vuotiaat; kyselyssä 2 heitä oli 39 % ja kyselyssä 3 puolestaan 41 %. Kokonaisjakautuma sopii hyvin sairaalan henkilökunnan ikärakenteeseen eli otos edustaa hyvin kaikkia ikäryhmiä. Tilanne on esitetty kuvassa 9. Toisen kyselyn sukupuolijakautuma oli: miehet 26 %, naiset 74 %. Kolmannen kyselyn jakauma oli puolestaan: miehet 32 % ja naiset 68 %.



Kuva 9. Toisen ja kolmannen vaiheen vastaajien ikäjakautumat (henkilöä).

Seuraavissa alaluvuissa käsitellään kyselyjen 2 ja 3 tuloksia kysymyksittäin, kunkin kysymyksen kohdalla esitetään sekä toisen että kolmannen kyselyn vastaukset.

### 5.2.1. Uuden tietojärjestelmäkokonaisuuden käytettävyystekijöitä

Tässä alakohdassa käsitellään käytettävyyteen liittyviä vastauksia. Vastaukset on esitetty taulukoissa 10 ja 11.

Taulukko 10. Kysymysryhmän 1 *Uusi tietojärjestelmäkombinaatio* on toisen ja kolmannen kyselyn vastaukset.

Sairaalatietojärjestelmän käyttöönotto, 2.kysely 12/2008								
1. Uusi tietojärjestelmäkombinaatio on								
Vastaajien määrä: 61								
	1	2	3	4	5		Yhteensä	ka.
Helppokäyttöinen	1 1,6%	10 16,4%	20 32,8%	24 39,3%	6 9,8%	Sitä on vaikeata käyttää	61	3,40
Nopeakäyttöinen	0 0%	1 1,6%	10 16,4%	24 39,3%	26 42,6%	Hidaskäyttöinen	61	4,23
Sinne kirjaudutaan kerran	10 16,4%	10 16,4%	13 21,3%	12 19,7%	16 26,2%	Sinne kirjaudutaan monen kertaan	61	3,23
Kirjataan asioita vain kerran	3 4,9%	5 8,2%	5 8,2%	31 50,5%	17 27,9%	Kirjataan asioita moneen kertaan	61	3,89
Toiminnaltaan sairaalan prosessien mukainen (60)	1 1,7%	12 20%	17 28,3%	15 25%	15 25%	Ei ole toiminnaltaan sairaalan prosessien mukainen	60	3,51
Sairaalatietojärjestelmän käyttöönotto, 3.kysely 9/2009								
1. Uusi tietojärjestelmäkombinaatio on								
Vastaajien määrä: 40								
	1	2	3	4	5		Yhteensä	ka.
Helppokäyttöinen	2 5%	3 7,5%	12 30%	14 35%	9 22,5%	Sitä on vaikeata käyttää	40	3,62
Nopeakäyttöinen	1 2,5%	2 5%	3 7,5%	20 50%	14 35%	Hidaskäyttöinen	40	4,1
Sinne kirjaudutaan kerran	5 12,5%	4 10%	4 10%	11 27,5%	16 40%	Sinne kirjaudutaan monen kertaan	40	3,72
Kirjataan asioita vain kerran	3 7,5%	2 5%	5 12,5%	8 20%	22 55%	Kirjataan asioita moneen kertaan	40	4,1
Toiminnaltaan sairaalan prosessien mukainen	1 2,5%	4 10%	10 25%	13 32,5%	12 30%	Ei ole toiminnaltaan sairaalan prosessien mukainen	40	3,78

Ensimmäisessä kysymysryhmässä arvioitiin uuden tietojärjestelmäkombinaation kokonaisolemusta ja käytettävyyteen liittyviä tekijöitä. Toisessa kyselyssä sitä pidettiin hieman vähemmän vaikeana käyttää (ka. 3,40) kuin kolmannessa kyselyssä (ka. 3,62). Ammattiryhmäkohtaisessa analyysissä lääkärit pitivät käyttöä vaikeampana kuin sairaanhoitajat lääkärien vastausten ollessa useimmin 4 tai 5, sairaanhoitajien puolestaan 3 tai 4, mutta mikään

ammattiryhmä ei pitänyt sitä helppokäyttöisenä. Sen todettiin hidaskäyttöiseksi keskiarvon ollessa yli 4 molemmissa kyselyissä, tosin kolmannessa kyselyssä keskiarvo oli muuttunut positiivisempaan suuntaan muutosprosentin ollessa +3,1. Sekä lääkärit että hoitajat olivat sitä mieltä, että sinne kirjaudutaan moneen kertaan ja kolmannessa kyselyssä tämä näkemys oli vain voimistunut muutosprosentin ollessa -15,2. Sihteerien osalta näkemys oli hieman erilainen, mutta se johtunee siitä, että heidän päätyövälineensä oli potilastietojärjestelmä, eikä heidän tarvinnut käyttää useinkaan muuta osaa järjestelmäkombinaatiosta kuin sitä. Lisäksi he eivät käyttäneet tietojärjestelmää mobiilisti. Sihteerien osalta vastaukset painottuivat numeroihin 1-3. Vastaajat kokivat kaikissa ammattiryhmissä, että järjestelmään kirjataan asioita moneen kertaan. Vaikka muutosprosentti oli vain -5,4, niin keskiarvon ollessa molemmissa neljän tienoilla, asia koettiin voimakkaasti negatiiviseksi. Kokonaisuuden ei myöskään koettu toimivan sairaalan prosessien mukaisina kummassakaan kyselyssä, muutosprosentti oli päätynyt lukuun -7,7.

Taulukko 11. Kysymysryhmän 1 *Uusi tietojärjestelmäkokonaisuus on* toisen ja kolmannen kyselyn vastausten muutosprosentit.

2. ja 3. kyselyn välinen muutos keskiarvossa				
1. Uusi tietojärjestelmäkokonaisuus on				
2. kysely 12/2008 vastauksia 61 kpl		3. kysely 9/2009 vastauksia 40 kpl	Muutos ka.	Muutos %
Kysymys	ka.	ka.		
Helppokäyttöinen	3,40	3,62	-0,22	-6,5
Nopeakäyttöinen	4,23	4,1	+0,13	+3,1
Sinne kirjaudutaan kerran	3,23	3,72	-0,49	-15,2
Kirjataan asioita vain kerran	3,89	4,1	-0,21	-5,4
Toiminnaltaan sairaalan prosessien mukainen	3,51	3,78	-0,27	-7,7

### 5.2.2. Projektin eteneminen, projektiryhmä, organisaatio

Tässä alakohdassa käsitellään itse projektiin liittyviä vastauksia. Vastaukset on esitetty taulukoissa 12 ja 13.

Taulukko 12. Kysymysryhmän 2 *Projektin eteneminen, projektiryhmä, organisaatio* toisen ja kolmannen kyselyn vastaukset.

Sairaalatietojärjestelmän käyttöönotto, 2.kysely 12/2008								
2. Projektin eteneminen, projektiryhmä, organisaatio								
Vastaajien määrä: 61								
	1	2	3	4	5		Yhteensä	ka.
Projektista on tiedotettu sopivasti	6 9,8%	19 31,1%	17 27,9%	14 23%	5 8,2%	Projektista on tiedotettu liian vähän	61	2,89
Yhteistyötä projektiryhmän ja henkilökunnan kanssa on ollut sopivasti	4 6,6%	15 24,6%	22 36,1%	15 24,6%	5 8,2%	Yhteistyötä projektiryhmän ja henkilökunnan kanssa on ollut liian vähän	61	3,03
Minulla on toimintakäytäntöjen muutokseen tarpeeksi halukkuutta	19 31,1%	23 37,7%	14 23%	2 3,3%	3 4,9%	Minulla ei ole toimintakäytäntöjen muutokseen tarpeeksi halukkuutta	61	2,13
Tietokoneita on käytössä riittävästi	23 37,7%	21 34,4%	7 11,5%	7 11,5%	3 4,9%	Tietokoneita ei ole käytössä riittävästi	61	2,11
Sairaalatietojärjestelmän käyttöönotto, 3.kysely 9/2009								
2. Projektin eteneminen, projektiryhmä, organisaatio								
Vastaajien määrä: 40								
	1	2	3	4	5		Yhteensä	ka.
Projektista on tiedotettu sopivasti	4 10%	11 27,5%	14 35%	7 17,5%	4 10%	Projektista on tiedotettu liian vähän	40	2,9
Yhteistyötä projektiryhmän ja henkilökunnan kanssa on ollut sopivasti	2 5%	13 32,5%	12 30%	9 22,5%	4 10%	Yhteistyötä projektiryhmän ja henkilökunnan kanssa on ollut liian vähän	40	3
Minulla on toimintakäytäntöjen muutokseen tarpeeksi halukkuutta	9 22,5%	13 32,5%	10 25%	3 7,5%	5 12,5%	Minulla ei ole toimintakäytäntöjen muutokseen tarpeeksi halukkuutta	40	2,55
Tietokoneita on käytössä riittävästi	13 32,5%	13 32,5%	7 17,5%	4 10%	3 7,5%	Tietokoneita ei ole käytössä riittävästi	40	2,28

Projektin tiedotus on ilmeisimmin ollut keskinkertaista, koska molempien kyselyjen keskiarvot ovat hieman alle kolmen. Henkilökunnan ja projektiryhmän välillä oli yhteistyötä keskinkertaisesti keskiarvon ollessa myös noin kolme. Tosin toisessa kyselyssä sairaanhoitajat kokivat yhteistyön vähäisemmäksi vastausten painottuessa numeroihin 3-4, lääkärit puolestaan vastasivat molempiin kyselyihin voittopuolisesti numeroilla 2-3. Sen sijaan halukkuus toimintakäytäntöjen muutokseen

oli vähentynyt selvästi, muutosprosentin ollessa -19,7. Lähtökohtaisesti muutoshalukkuus oli hyvä toisen kyselyn keskiarvon ollessa 2,13. Sairaanhoidajilla muutoshalukkuus oli vähentynyt hieman enemmän kuin lääkäreillä, joista kukaan ei kolmannessa kyselyssä vastannut numerolla 1, sen sijaan sairaanhoidajilla tämä vastaus oli lisääntynyt. Sihteereillä näkyi samanlainen trendi, mutta koska vastaajien määrä varsinkin kolmannessa kyselyssä oli pieni (n=3), asiasta on vaikeata tehdä johtopäätöksiä. Fysioterapeuteilla tilanne oli vakaampi. Tietokoneita koettiin olevan käytössä ensimmäisessä kyselyssä miltei riittävästi keskiarvon ollessa 2,11, mutta keskiarvon muutosprosentti -8,1 kertoi siitä, että muutosta negatiiviseen oli tapahtunut. Sihteerit ja lääkärit olivat tyytyväisimpiä tietokoneiden määrään molemmissa kyselyissä.

Taulukko 13. Kysymysryhmän 2 *Projektin eteneminen, projektiryhmä, organisaatio* toisen ja kolmannen kyselyn vastausten muutosprosentit.

2. ja 3. kyselyn välinen muutos keskiarvossa 2. Projektin eteneminen, projektiryhmä, organisaatio					
2. kysely 12/2008 vastauksia 61 kpl		3. kysely 9/2009 vastauksia 40 kpl		Muutos ka.	Muutos %
Kysymys	ka.	ka.			
Projektista on tiedotettu sopivasti	2,89	2,9	0	-0,3	
Yhteistyötä projektiryhmän ja henkilökunnan kanssa on ollut sopivasti	3,03	3	-0,03	-1,0	
Minulla on toimintakäytäntöjen muutokseen tarpeeksi halukkuutta	2,13	2,55	-0,42	-19,7	
Tietokoneita on käytössä riittävästi	2,11	2,28	-0,17	-8,1	

### 5.2.3. Motivaatiotekijät

Tässä alakohdassa käsitellään henkilökunnan motivaatioon liittyviä tekijöitä sekä vertaillaan vanhaa järjestelmää uuteen kokonaisuuteen. Vastaukset on esitetty taulukoissa 14 ja 15.

Taulukko 14. Kysymysryhmän 3 *Motivaatiotekijät* toisen ja kolmannen kyselyn vastaukset.

Sairaalatietojärjestelmän käyttöönotto, 2.kysely 12/2008								
3. Motivaatiotekijät								
Vastaajien määrä: 61								
	1	2	3	4	5		Yhteensä	ka.
Olen edelleenkin motivoitunut positiivisesti tietojärjestelmän vaihtoon	12 19,7%	17 27,9%	13 21,3%	12 19,7%	7 11,5%	En ole enää motivoitunut positiivisesti tietojärjestelmän vaihtoon	61	2,76
Uusi järjestelmä on parempi kuin vanha (60)	6 10%	14 23,3%	21 35%	12 20%	7 11,7%	Vanha järjestelmä oli parempi kuin uusi	60	3
Uusi järjestelmä tukee työtäni paremmin kuin vanha (60)	7 11,7%	12 20%	16 26,7%	16 26,7%	9 15%	Vanha järjestelmä tuki työtäni paremmin kuin uusi	60	3,13
Sairaalatietojärjestelmän käyttöönotto, 3.kysely 9/2009								
3. Motivaatiotekijät								
Vastaajien määrä: 40								
	1	2	3	4	5		Yhteensä	ka.
Olen edelleenkin motivoitunut positiivisesti tietojärjestelmän vaihtoon	5 12,5%	5 12,5%	5 12,5%	11 27,5%	14 35%	En ole enää motivoitunut positiivisesti tietojärjestelmän vaihtoon	40	3,6
Uusi järjestelmä on parempi kuin vanha	1 2,5%	4 10%	11 27,5%	13 32,5%	11 27,5%	Vanha järjestelmä oli parempi kuin uusi	40	3,72
Uusi järjestelmä tukee työtäni paremmin kuin vanha	2 5%	3 7,5%	10 25%	12 30%	13 32,5%	Vanha järjestelmä tuki työtäni paremmin kuin uusi	40	3,78

Tutkimuksen suurimman muutosprosentin, -30,9, toi kysymys motivaatiosta tietojärjestelmän vaihtoon. Se näkyy kaikilla ammattiryhmillä samanlaisena trendinä. Myös kysymykseen uuden järjestelmän paremmuudesta suhteessa vanhaan vastattiin selkeästi negatiivisesti muutosprosentin ollessa -24,0, vaihtelua ilmeni vain fysioterapeuttien vastauksissa. Uuden järjestelmän koettiin tukevan työtä huonommin kuin vanhan ja tässäkin muutosprosentti oli voimakkaan negatiivinen, -20,8.

Tämän kysymysryhmän syvällisempi analyysi on kohdassa 6.3.

Taulukko 15. Kysymysryhmän 3 *Motivaatiotekijät* toisen ja kolmannen kyselyn vastausten muutosprosentit.

2. ja 3. kyselyn välinen muutos keskiarvossa				
3. Motivaatiotekijät				
2. kysely 12/2008 vastauksia 61 kpl		3. kysely 9/2009 vastauksia 40 kpl		
Kysymys	ka.	ka.	Muutos ka.	Muutos %
Olen edelleenkin motivoitunut positiivisesti tietojärjestelmän vaihtoon	2,75	3,6	-0,85	-30,9
Uusi järjestelmä on parempi kuin vanha	3	3,72	-0,72	-24,0
Uusi järjestelmä tukee työtäni paremmin kuin vanha	3,13	3,78	-0,65	-20,8

### 5.2.4. Kulttuuriset tekijät

Tässä alakohdassa tarkastellaan kulttuurisia tekijöitä. Sillä tarkoitetaan eri ammattiryhmien omien toimintakulttuurien suhdetta toisten ammattiryhmien vastaaviin tekijöihin ja tiedon vaihtoa ammattiryhmien välillä. Vastaukset on esitetty taulukoissa 16 ja 17.

Taulukko 16. Kysymysryhmän 3 *Kulttuuriset tekijät* toisen ja kolmannen kyselyn vastaukset.

Sairaalatietojärjestelmän käyttöönotto, 2.kysely 12/2008								
4. Kulttuuriset tekijät								
Vastaajien määrä: 61								
	1	2	3	4	5		Yhteensä	ka.
Teen mielestäni kirjauksia vähemmän kuin ennen (60)	3 5%	6 10%	7 11,7%	16 26,7%	28 46,6%	Teen mielestäni kirjauksia enemmän kuin ennen	60	4
Koen tekemäni kirjaukset merkittäviksi potilaan hoidon kannalta	9 14,8%	17 27,9%	7 11,5%	20 32,8%	8 13,1%	Koen tekemäni kirjaukset vähäisiksi potilaan hoidon kannalta	61	3,02
Koen saavani hyötyä muiden tekemistä kirjauksista työssäni	5 8,2%	18 29,5%	16 26,2%	15 24,6%	7 11,5%	En koe saavani hyötyä muiden tekemistä kirjauksista työssäni	61	3,02
Eri ammattiryhmien yhteistyö on parantunut (60)	2 3,3%	8 13,3%	23 38,3%	19 31,7%	8 13,3%	Eri ammattiryhmien yhteistyö on huonontunut	60	3,38
Lääkärin työ ja hoitotyö tukevat toisiaan paremmin uusien kirjauksikäytäntöjen myötä	3 4,9%	6 9,8%	17 27,9%	22 36,1%	13 21,3%	Lääkärin työ ja hoitotyö tukevat toisiaan huonommin uusien kirjauksikäytäntöjen myötä	61	3,59
Sairaalatietojärjestelmän käyttöönotto, 3.kysely 9/2009								
4. Kulttuuriset tekijät								
Vastaajien määrä: 40								
	1	2	3	4	5		Yhteensä	ka.
Teen mielestäni kirjauksia vähemmän kuin ennen	2 5%	3 7,5%	3 7,5%	7 17,5%	25 62,5%	Teen mielestäni kirjauksia enemmän kuin ennen	40	4,25
Koen tekemäni kirjaukset merkittäviksi potilaan hoidon kannalta	2 5%	8 20%	11 27,5%	13 32,5%	6 15%	Koen tekemäni kirjaukset vähäisiksi potilaan hoidon kannalta	40	3,32
Koen saavani hyötyä muiden tekemistä kirjauksista työssäni	4 10%	5 12,5%	9 22,5%	12 30%	10 25%	En koe saavani hyötyä muiden tekemistä kirjauksista työssäni	40	3,48
Eri ammattiryhmien yhteistyö on parantunut	1 2,5%	2 5%	13 32,5%	14 35%	10 25%	Eri ammattiryhmien yhteistyö on huonontunut	40	3,75
Lääkärin työ ja hoitotyö tukevat toisiaan paremmin uusien kirjauksikäytäntöjen myötä	1 2,5%	1 2,5%	12 30%	11 27,5%	15 37,5%	Lääkärin työ ja hoitotyö tukevat toisiaan huonommin uusien kirjauksikäytäntöjen myötä	40	3,95

Kaikki ammattiryhmät kokivat tekevänsä selvästi enemmän kirjauksia kuin ennen. Keskiarvo oli jo toisessa kyselyssä 4 ja se kasvoi lukuun 4,25 muutosprosentin ollessa -6,3. Sen sijaan, kysymys siitä, kokeeko vastaaja tekemänsä kirjaukset merkittäviksi hoidon kannalta, aiheutti hajaannusta, vaikkakin muutos oli siinä negatiivinen prosentoin ollessa -9,9. Lääkäreillä negatiivinen muutos oli selvä, koska kolmannessa kyselyssä he eivät antaneet lainkaan vastauksia 1 tai 2 ja vastaukset painottuivat numeroihin 3-4. Sairaanhoidtajilla ja fysioterapeuteilla sekä toisessa että kolmannessa kyselyssä vastaukset jakaantuivat tasaisemmin. Suuri negatiivinen muutosprosentti ilmeni myös muiden ammattiryhmien tekemien kirjausten hyödyntämisestä, -15,2. Ammattiryhmien välinen yhteistyö oli jo lähtökohtaisesti yli keskiarvon 3 ja muutosprosentti negatiiviseen oli -10,9. Lääkärin työn ja hoitotyön välinen tuki oli myös lähtökohtaisesti voimakkaasti negatiivinen keskiarvolla 3,59 ja se laski vielä muutosprosentilla -10,0 keskiarvoon 3,95.

Ammattiryhmien sisällä ilmeni hajaannusta miltei kaikissa tämän kysymysosion vastauksissa ja sitä analysoidaan tarkemmin kohdassa 6.3. Mukaan analyysiin otettiin myös kirjauksien merkittävyyteen liittyvä kysymys, vaikka sen muutosprosentti ei ylitäkään kymmentä, mutta asia on mielenkiintoinen.

Taulukko 17. Kysymysryhmän 4 *Kulttuuriset tekijät* toisen ja kolmannen kyselyn vastausten muutosprosentit.

2. ja 3. kyselyn välinen muutos keskiarvossa					
4. Kulttuuriset tekijät					
2. kysely 12/2008 vastauksia 61 kpl		3. kysely 9/2009 vastauksia 40 kpl		Muutos ka.	Muutos %
Kysymys	ka.	ka.			
Teen mielestäni kirjauksia vähemmän kuin ennen	4	4,25	-0,25		-6,3
Koen tekemäni kirjaukset merkittäviksi potilaan hoidon kannalta	3,02	3,32	-0,3		-9,9
Koen saavani hyötyä muiden tekemistä kirjauksista työssäni	3,02	3,48	-0,46		-15,2
Eri ammattiryhmien yhteistyö on parantunut	3,38	3,75	-0,37		-10,9
Lääkärin työ ja hoitotyö tukevat toisiaan paremmin uusien kirjauskäytäntöjen myötä	3,59	3,95	-0,36		-10,0

### 5.2.5. Lainsäädännölliset lähtökohdat

Tässä osiossa käsitellään lainsäädännön tuntemusta ja ammattilaisten toimintaa sitä toteuttaessaan.

Vastaukset on esitetty taulukoissa 18a, 18b ja 19.

Taulukko 18 a. Kysymysryhmän 5 *Lainsäädännölliset lähtökohdat* toisen ja kolmannen kyselyn vastaukset

Sairaalatietojärjestelmän käyttöönotto, 2.kysely 12/2008								
5. Lainsäädännölliset lähtökohdat								
Vastaajien määrä: 61								
	1	2	3	4	5		Yhteensä	ka.
Tunnen lainsäädännön pääkohdat	14 23%	17 27,9%	15 24,6%	13 21,3%	2 3,3%	En tunne lainsäädännön pääkohtia	61	2,54
Olen saanut tietosuojalainsäädännön koulutusta tarpeeksi	7 11,5%	20 32,8%	18 29,5%	10 16,4%	6 9,8%	Olen saanut tietosuojalainsäädännön koulutusta liian vähän	61	2,8
Olen aiemmin joutunut toimimaan "laittomasti" käsitellessäni potilastietoja, jotta saan käsiini potilaan hoitoon liittyviä tietoja	1 1,6%	15 24,6%	18 29,5%	11 18%	16 26,2%	En ole aiemmin toiminut "laittomasti" käsitellessäni potilastietoja, jotta saisin käsiini potilaan hoitoon liittyviä tietoja.	61	3,42
Toimin tällä hetkellä tietoisesti "laittomasti" käsitellessäni potilastietoja	1 1,6%	11 18%	13 21,3%	13 21,3%	23 37,7%	En toimi tällä hetkellä tietoisesti "laittomasti" käsitellessäni potilastietoja	61	3,75
Uusi tietojärjestelmä helpottaa toimimista tietosuojalain määritelmien mukaan	4 6,6%	14 23%	27 44,3%	11 18%	5 8,2%	Uusi tietojärjestelmä vaikeuttaa toimimista tietosuojalain määritelmien mukaan	61	2,98

Taulukko 18 b. Kysymysryhmän 5 *Lainsäädännölliset lähtökohdat* toisen ja kolmannen kyselyn vastaukset

Sairaalatietojärjestelmän käyttöönotto, 3.kysely 9/2009								
5. Lainsäädännölliset lähtökohdat								
Vastaajien määrä: 40								
	1	2	3	4	5		Yhteensä	ka.
Tunnen lainsäädännön pääkohdat	5 12,5%	15 37,5%	9 22,5%	6 15%	5 12,5%	En tunne lainsäädännön pääkohtia	40	2,78
Olen saanut tietosuojalainsäädännön koulutusta tarpeeksi	6 15%	13 32,5%	9 22,5%	7 17,5%	5 12,5%	Olen saanut tietosuojalainsäädännön koulutusta liian vähän	40	2,8
Olen aiemmin joutunut toimimaan "laittomasti" käsitellessäni potilastietoja, jotta saan käsiini potilaan hoitoon liittyviä tietoja	2 5%	8 20%	11 27,5%	8 20%	11 27,5%	En ole aiemmin toiminut "laittomasti" käsitellessäni potilastietoja, jotta saisin käsiini potilaan hoitoon liittyviä tietoja.	40	3,45
Toimin tällä hetkellä tietoisesti "laittomasti" käsitellessäni potilastietoja	2 5%	4 10%	10 25%	8 20%	16 40%	En toimi tällä hetkellä tietoisesti "laittomasti" käsitellessäni potilastietoja	40	3,8
Uusi tietojärjestelmä helpottaa toimimista tietosuojalain määritelmien mukaan	2 5%	2 5%	23 57,5%	5 12,5%	8 20%	Uusi tietojärjestelmä vaikeuttaa toimimista tietosuojalain määritelmien mukaan	40	3,38

Toisessa kyselyssä vastaajat kokivat kohtalaisen hyvin (ka. 2,54) tuntevansa tietosuojaan ja -turvaan liittyvän lainsäädännön, mutta kolmannessa kyselyssä tilanne muuttuu negatiivisempaan suuntaan muutosprosentin ollessa -9,4. Tämä lienee selitettävissä sillä, että vuonna 2008 tuli voimaan sosiaali- ja terveysministeriön asetus sähköisestä lääkemääräyksestä (485/2008) ja vuonna 2009 sosiaali- ja terveysministeriön asetus potilasasiakirjoista (298/2009). Sähköisen lääkemääräyksen varsinainen laki oli annettu jo vuonna 2007 (Laki sähköisestä lääkemääräyksestä 61/2007) kuin myös asiakastietolaki (Laki sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen sähköisestä käsittelystä 159/2007) [www.finlex.fi]. Mutta molempia lakeja täsmentämään annetut asetukset toivat uusia tarkennuksia esimerkiksi tietosuojaan liittyviin asioihin, joten vastaajat eivät ilmeisesti kokeneet vielä sisäistäneensä niitä tarpeeksi hyvin. Siitä ovat poikkeuksena sihteerit, jotka kokivat tuntevansa nämä asiat muita ryhmiä paremmin molemmissa kyselyissä vastausnumeroiden ollessa enimmäkseen 1-2. Sairaanhoidajat kokivat tuntevansa tietosuojalainsäädännön hieman huonommin kuin lääkärit.

Saadun tietosuojakoulutuksen määrän kaikki ammattiryhmät kokivat ilmeisesti keskimääräiseksi keskiarvon ollessa miltei kolme, poikkeuksena sairaanhoitajilla oli kolmannessa kyselyssä hieman negatiivisempi käsitys asiasta. Muutos on kuitenkin pieni, koska muutosprosentti

kaikkien ammattiryhmien osalta oli 0. Vastajat eivät juurikaan olleet joutuneet ennen eivätkä kyselyhetkellä toimimaan laittomasti saadakseen potilastietoja. Molemmissa oli lisäksi pieni muutosprosentti, tosin molemmat negatiiviseen suuntaan. Uuden tietojärjestelmän mukanaan tuoma helpottaminen/vaikeuttaminen toimia tietosuojalainsäädännön mukaisesti oli mitä ilmeisimmin epäselvä kysymys, koska kaikissa ammattiryhmissä vastaukset jakaantuivat laajalle alalle ja molemmissa suurin osa vastauksista oli numero kolme (12/2008 44,3 % ja 9/2009 57,5 %). Tämä kertoo siitä, että kysymystä ei ymmärretty tai siihen ei osattu vastata.

Yleisesti ottaen kysymysryhmä 5 oli huonosti muotoiltu, koska vastauksia oli vaikeata tulkita ja siksi tämän kysymysryppään vastauksia ei suuresti huomioda johtopäätöksissä muutoin kuin osaamisen ja koulutuksen osalta (kaksi ensimmäistä kysymystä).

Taulukko 19. Kysymysryhmän 5 *Lainsäädännölliset lähtökohdat* toisen ja kolmannen kyselyn vastausten muutosprosentit.

2. ja 3. kyselyn välinen muutos keskiarvossa					
5. Lainsäädännölliset lähtökohdat					
2. kysely 12/2008 vastauksia 61 kpl		3. kysely 9/2009 vastauksia 40 kpl		Muutos ka.	Muutos %
Kysymys	ka.	ka.			
Tunnen lainsäädännön pääkohdat	2,54	2,78	-0,24		-9,4
Olen saanut tietosuojalainsäädän nön koulutusta tarpeeksi	2,8	2,8	0		0,0
Olen aiemmin joutunut toimimaan "laittomasti" käsitellessäni potilastietoja, jotta saan käsiini potilaan hoitoon liittyviä tietoja	3,42	3,45	-0,03		-0,9
Toimin tällä hetkellä tietoisesti "laittomasti" käsitellessäni potilastietoja	3,75	3,8	-0,05		-1,3
Uusi tietojärjestelmä helpottaa toimimista tietosuojalain määritelmien mukaan	2,98	3,38	-0,4		-13,4

### 5.2.6. Johtamisen lähtökohdat

Tässä alakohdassa käsitellään johtamisen lähtökohtia ja miten henkilökunta koki projektin aikaisen johtamisen. Vastaukset on esitetty taulukoissa 20 ja 21.

Taulukko 20. Kysymysryhmän 6 *Johtamisen lähtökohdat* toisen ja kolmannen kyselyn vastaukset.

Sairaalatietojärjestelmän käyttöönotto, 3.kysely 9/2009								
6. Johtamisen lähtökohdat								
Vastaajien määrä: 40								
	1	2	3	4	5		Yhteensä	ka.
Koen, että projektilla on johdon tuki	10 25%	13 32,5%	8 20%	4 10%	5 12,5%	En koe projektilla olevan johdon tukea	40	2,52
Projektilla on ollut riittävät resurssit	11 27,5%	9 22,5%	7 17,5%	6 15%	7 17,5%	Projektilla ei ole ollut riittäviä resursseja	40	2,72
Projektin johto on ollut osaavaa	2 5%	4 10%	8 20%	15 37,5%	11 27,5%	Projektin johto on ollut osaamatonta	40	3,72
Päämäärät ovat olleet selkeät	3 7,5%	4 10%	8 20%	15 37,5%	10 25%	Päämäärät ovat olleet epäselvät	40	3,62
Sairaalatietojärjestelmän käyttöönotto, 2.kysely 12/2008								
6. Johtamisen lähtökohdat								
Vastaajien määrä: 61								
	1	2	3	4	5		Yhteensä	ka.
Koen, että projektilla on johdon tuki	14 23%	24 39,3%	14 23%	5 8,2%	4 6,6%	En koe projektilla olevan johdon tukea	61	2,36
Projektilla on ollut riittävät resurssit	10 16,4%	15 24,6%	17 27,9%	11 18%	8 13,1%	Projektilla ei ole ollut riittäviä resursseja	61	2,87
Projektin johto on ollut osaavaa	3 4,9%	17 27,9%	16 26,2%	17 27,9%	8 13,1%	Projektin johto on ollut osaamatonta	61	3,16
Päämäärät ovat olleet selkeät	5 8,2%	13 21,3%	19 31,1%	12 19,7%	12 19,7%	Päämäärät ovat olleet epäselvät	61	3,21

Vastaajat kokivat, että projektilla oli hieman suurempi johdon tuki toisen kuin kolmannen kyselyn aikana, muutosprosentti oli -6,8, eikä ammattiryhmien välillä ei ollut suuria eroja. Tosin projektilla katsottiin olevan riittävät resurssit, kolmannessa kyselyssä muutosprosentti oli jopa positiivinen +5,2. Sen sijaan kysymyksiin projektin johdon osaamisesta ja päämäärien selkeydestä saatiin selvästi negatiiviset muutosprosentit, edellisen ollessa -17,7 ja jälkimmäisen -12,8. Molempia tarkastellaan tarkemmin kohdassa 6.3.

Taulukko 21. Kysymysryhmän 6 *Johtamisen lähtökohdat* toisen ja kolmannen kyselyn vastausten muutosprosentit.

2. ja 3. kyselyn välinen muutos keskiarvossa 6. Johtamisen lähtökohdat				
2. kysely 12/2008 vastauksia 61 kpl		3. kysely 9/2009 vastauksia 40 kpl	Muutos ka.	Muutos %
Kysymys	ka.	ka.		
Koen, että projektilla on johdon tuki	2,36	2,52	-0,16	-6,8
Projektilla on ollut riittävät resurssit	2,87	2,72	+0,15	5,2
Projektin johto on ollut osaavaa	3,16	3,72	-0,56	-17,7
Päämäärät ovat olleet selkeät	3,21	3,62	-0,41	-12,8

### 5.2.7. Tekniset lähtökohdat

Teknisten asioiden käsittely ja toimintamahdollisuudet käyttökatkojen aikana käsitellään tässä alakohdassa. Vastaukset on esitetty taulukoissa 22-25.

Taulukko 22. Kysymysryhmän 7 *Tekniset lähtökohdat* toisen ja kolmannen kyselyn vastaukset.

Sairaalatietojärjestelmän käyttöönotto, 2.kysely 12/2008 7. Tekniset lähtökohdat Vastaajien määrä: 60								
	1	2	3	4	5		Yhteensä	ka.
Uusi tietojärjestelmä on ollut teknisesti käyttövarma (60)	2 3,3%	3 5%	10 16,7%	20 33,3%	25 41,7%	Uusi tietojärjestelmä ei ole ollut teknisesti käyttövarma	60	4,05
Uusi tietojärjestelmä ei ole ollut liian keskeneräinen (60)	7 11,7%	4 6,7%	7 11,7%	11 18,3%	31 51,7%	Uusi tietojärjestelmä on ollut liian keskeneräinen	60	4,05
Help Desk ja päivystys on ollut toimivaa ja olen saanut sieltä apua (59)	9 15,3%	22 37,3%	19 32,2%	6 10,2%	3 5,1%	Help Desk ja päivystys ei ole ollut toimivaa eikä olen saanut sieltä apua	60	2,53
Olen pystynyt toimimaan työssäni käyttökatkoista ja vikatilanteista huolimatta	7 11,7%	19 31,7%	20 33,3%	10 16,7%	4 6,7%	En ole pystynyt toimimaan työssäni käyttökatkoista ja vikatilanteista johtuen	60	2,75
Pystyn sietämään keskeneräisyyttä, jos se johtaa sairaalassamme toimivaan ja sopivaan tietojärjestelmään (60)	13 21,7%	25 41,7%	14 23,3%	5 8,3%	3 5%	En pysty sietämään keskeneräisyyttä, vaikka se johtaisi sairaalassamme toimivaan ja sopivaan tietojärjestelmään	60	2,33

Sairaalatietojärjestelmän käyttöönotto, 3.kysely 9/2009								
7. Tekniset lähtökohdat								
Vastaajien määrä: 40								
	1	2	3	4	5		Yhteensä	ka.
Uusi tietojärjestelmä on ollut teknisesti käyttövarma	1 2,5%	2 5%	3 7,5%	10 25%	24 60%	Uusi tietojärjestelmä ei ole ollut teknisesti käyttövarma	40	4,35
Uusi tietojärjestelmä ei ole ollut liian keskeneräinen	3 7,5%	3 7,5%	0 0%	6 15%	28 70%	Uusi tietojärjestelmä on ollut liian keskeneräinen	40	4,09
Help Desk ja päivystys on ollut toimivaa ja olen saanut sieltä apua	7 17,5%	9 22,5%	14 35%	8 20%	2 5%	Help Desk ja päivystys ei ole ollut toimivaa eikä ole saanut sieltä apua	40	2,72
Olen pystynyt toimimaan työssäni käyttökatoista ja vikatilanteista huolimatta	3 7,5%	13 32,5%	7 17,5%	13 32,5%	4 10%	En ole pystynyt toimimaan työssäni käyttökatoista ja vikatilanteista johtuen	40	3,05
Pystyn sietämään keskeneräisyyttä, jos se johtaa sairaalassamme toimivaan ja sopivaan tietojärjestelmään	11 27,5%	13 32,5%	10 25%	5 12,5%	1 2,5%	En pysty sietämään keskeneräisyyttä, vaikka se johtaisi sairaalassamme toimivaan ja sopivaan tietojärjestelmään	40	2,3

On selvää, että tietojärjestelmä ei ole ollut teknisesti käyttövarma, jo toisen kyselyn lähtökohtakeskiarvo oli 4,05 ja kolmannessa kyselyssä se laski vielä siitä 4,35:een. Tämä vastaus oli kaikille ammattiryhmille ominaista, vaikkakin muutama numeron 1 ja 2 vastaus oli mukana. Se on ollut myös liian keskeneräinen jo toisen kyselyn aikana, mutta muutosprosentti kolmanteen oli vain -1, joten tilanne on ilmeisesti pysynyt paikallaan. Molemmissa vastauksissa oli korkea negatiivinen keskiarvo.

Helpdeskin voi sanoa yleisesti olleen toimiva, lähtökohtana molemmissa vastauksissa positiivinen keskiarvo, vaikkakin sen muutos oli negatiivinen. Vikatilanteissa on pystytty toimimaan keskiarvojen ollessa noin 3 ja siinäkin on kuitenkin muutosprosentti negatiivinen, -10,9. Keskeneräisyyden sietäminen oli selkeästi positiivisella puolella, muutosprosentin ollessa jopa lievästi positiivinen ja muutos oli samansuuntaista kaikissa ammattiryhmissä.

Taulukko 23. Kysymysryhmän 7 *Tekniset lähtökohdat* toisen ja kolmannen kyselyn vastausten muutosprosentit.

2. ja 3. kyselyn välinen muutos keskiarvossa 7. Tekniset lähtökohdat				
2. kysely 12/2008 vastauksia 60 kpl		3. kysely 9/2009 vastauksia 40 kpl	Muutos ka.	Muutos %
Kysymys	ka.	ka.		
Uusi tietojärjestelmä on ollut teknisesti käyttövarma	4,05	4,35	-0,3	-7,4
Uusi tietojärjestelmä ei ole ollut liian keskeneräinen	4,05	4,09	-0,04	-1
Help Desk ja päivystys on ollut toimivaa ja olen saanut sieltä apua	2,53	2,72	-0,19	-7,5
Olen pystynyt toiminaan työssäni käyttökatkoista ja vikatilanteista huolimatta	2,75	3,05	-0,3	-10,9
Pystyn sietämään keskeneräisyyttä, jos se johtaa sairaalassamme toimivaan ja sopivaan tietojärjestelmään	2,33	2,3	+0,03	1,3

Taulukko 24. Kysymysryhmän 8 *Kuinka kauan pystyt sietämään keskeneräistä järjestelmää?* toisen ja kolmannen kyselyn vastaukset.

Sairaalatietojärjestelmän käyttöönotto, 2.kysely 12/2008 8. Kuinka kauan pystyt sietämään keskeneräistä järjestelmää? Vastaajien määrä: 61		
	kpl	%
1-3 kk	18	29,5
4-6 kk	23	37,7
7-12 kk	15	24,6
yli vuosi?	6	9,8
Sairaalatietojärjestelmän käyttöönotto, 3.kysely 9/2009 8. Kuinka kauan pystyt sietämään keskeneräistä järjestelmää? Vastaajien määrä: 40		
	kpl	%
1-3 kk	13	32,5
4-6 kk	14	35
7-12 kk	10	25
yli vuosi?	3	7,5

Keskeneräisen järjestelmän siedon aika oli hieman vähentynyt kolmannessa kyselyssä, koska vastaus ”1-3 kk” oli saanut kolmen lisäprosentin (3 %) kannatuksen. Toisaalta myös vastauksen ”7-12 kk” oli hieman lisännyt suosiota. Ammattiryhmien välille tuli hieman eroa vastauksissa, sairaanhoitajat vastasivat aika tasaisesti eri vaihtoehtoja, vaikkakin pääpaino oli vastauksella ”1-3 kk”. Lääkäreillä yleisin vastaus oli ”4-6 kk”, tosin kolmannen kyselyn tuloksena oli myös vastauksia ”7-12 kk” ja ”yli vuosi”.

Taulukko 25. Kysymysryhmän 8 *Kuinka kauan pystyt sietämään keskeneräistä järjestelmää?* toisen ja kolmannen kyselyn vastausten muutosprosentit.

2. ja 3. kyselyn välinen muutos				
8. Kuinka kauan pystyt sietämään keskeneräistä järjestelmää?				
2. kysely 12/2008 vastauksia 61 kpl		3. kysely 9/2009 vastauksia 40 kpl		Muutos %
kpl	%	kpl	%	
18	29,5	13	32,5	+3
23	37,7	14	35	-2,5
15	24,6	10	25	+0,4
6	9,8	3	7,5	-2,3

### 5.2.8. Koulutukselliset lähtökohdat

Koulutukseen liittyvät asiat käsitellään tässä alakohdassa. Vastaukset on esitetty taulukoissa 26 ja 27.

Taulukko 26. Kysymysryhmän 9 *Koulutukselliset lähtökohdat?* toisen ja kolmannen kyselyn vastaukset

Sairaalatietojärjestelmän käyttöönotto, 3.kysely 9/2009								
9. Koulutukselliset lähtökohdat								
Vastaajien määrä: 40								
	1	2	3	4	5		Yhteensä	ka.
Olen saanut mielestäni tarpeeksi koulutusta ennen käyttöönottoa	9 22,5%	11 27,5%	6 15%	10 25%	4 10%	En ole saanut mielestäni tarpeeksi koulutusta ennen käyttöönottoa	40	2,72
Olen saanut mielestäni tarpeeksi koulutusta "vierihoitona"	10 25%	10 25%	8 20%	9 22,5%	3 7,5%	En ole saanut mielestäni tarpeeksi koulutusta "vierihoitona"	40	2,62
Olen saanut mielestäni tarpeeksi koulutusta työtehtäväni mukaisesti	9 22,5%	14 35%	9 22,5%	6 15%	2 5%	En ole saanut mielestäni tarpeeksi koulutusta työtehtäväni mukaisesti	40	2,45
Koulutuksen aikana ja käyttöönoton hetkellä perustyötä rauhoitettiin tarpeeksi (vähemmän potilaita)	7 17,5%	8 20%	14 35%	7 17,5%	4 10%	Koulutuksen aikana ja käyttöönoton hetkellä perustyötä ei rauhoitettu tarpeeksi (oli liikaa potilaita)	40	2,82
Sairaalatietojärjestelmän käyttöönotto, 2.kysely 12/2008								
9. Koulutukselliset lähtökohdat								
Vastaajien määrä: 61								
	1	2	3	4	5		Yhteensä	ka.
Olen saanut mielestäni tarpeeksi koulutusta ennen käyttöönottoa	11 18%	19 31,1%	10 16,4%	14 23%	7 11,5%	En ole saanut mielestäni tarpeeksi koulutusta ennen käyttöönottoa	61	2,79
Olen saanut mielestäni tarpeeksi koulutusta "vierihoitona"	9 14,8%	17 27,9%	18 29,5%	13 21,3%	4 6,6%	En ole saanut mielestäni tarpeeksi koulutusta "vierihoitona"	61	2,77
Olen saanut mielestäni tarpeeksi koulutusta työtehtäväni mukaisesti	9 14,8%	21 34,4%	16 26,2%	13 21,3%	2 3,3%	En ole saanut mielestäni tarpeeksi koulutusta työtehtäväni mukaisesti	61	2,64
Koulutuksen aikana ja käyttöönoton hetkellä perustyötä rauhoitettiin tarpeeksi (vähemmän potilaita)	9 14,8%	18 29,5%	14 23%	14 23%	6 9,8%	Koulutuksen aikana ja käyttöönoton hetkellä perustyötä ei rauhoitettu tarpeeksi (oli liikaa potilaita)	61	2,84

Koulutusta on mitä ilmeisimmin saatu tarpeeksi kaikkien kysymysryppään 9 vastausten keskiarvon ollessa positiivinen ja muutosprosenttikin on positiivinen kaikissa. Erityisesti koulutusta

työtehtävien mukaisesti saa vastausten 1 ja 2 osalta 57,5 % kaikista vastauksista. Poikkeuksena toisen kyselyn sihteerit, jotka antoivat vastauksia kaikkiin muihin ryhmiin paitsi numeroon 1 suurimman vastausmäärän ollessa numerolla 5. Kolmannessa kyselyssä ilmiö oli samansuuntainen, mutta pienen vastaajamäärän vuoksi asiasta on vaikea tehdä varmoja johtopäätöksiä. Tämä ilmiö näkyi kolmen ensimmäisen kysymyksen vastauksissa. Sairaanhoidajien vastauksissa oli hajaannusta, mikä saattaa liittyä eri sairaanhoitajaryhmien koulutukseen ja tätä ei pystytä tässä tutkimuksessa selvittämään vaan siitä olisi tehtävä uusi tutkimus. Kyselylomake ei eritellyt eri sairaanhoitajaryhmiä toisistaan (poliklinikka, vuodeosasto, leikkausosasto). Lääkärit vaikuttivat olevan eniten koulutukseen tyytyväisiä.

Kaikki muut ammattiryhmät paitsi sihteerit pitivät käyttöönoton aikaista työn rauhoittamista sopivan suuntaisena. Toisen kyselyn vastauksissa sihteeireillä oli useita merkintöjä numeroon 4, muilla se oli suhteessa vähäisempää. Myös jotkut sairaanhoitajat kokivat molemmissa kyselyissä, että opiskelurauhaa ei ollut tarpeeksi. Tämä saattaa selittyä myös eri sairaanhoitajaryhmien erilaisilla kokemuksilla. Lääkärit olivat tyytyväisimpiä tilanteeseen.

Taulukko 27. Kysymysryhmän 9 *Koulutukselliset lähtökohdat?* toisen ja kolmannen kyselyn vastausten muutosprosentit.

2. ja 3. kyselyn välinen muutos keskiarvossa					
9. Koulutukselliset lähtökohdat					
2. kysely 12/2008 vastauksia 60 kpl		3. kysely 9/2009 vastauksia 40 kpl		Muutos ka.	Muutos %
Kysymys	ka.	ka.			
Olen saanut mielestäni tarpeeksi koulutusta ennen käyttöönottoa	2,79	2,72	+0,07		2,5
Olen saanut mielestäni tarpeeksi koulutusta "vierihoitona"	2,77	2,62	+0,15		5,4
Olen saanut mielestäni tarpeeksi koulutusta työtehtäväni mukaisesti	2,64	2,45	+0,19		7,2
Koulutuksen aikana ja käyttöönoton hetkellä perustyötä rauhoitettiin tarpeeksi (vähemmän potilaita)	2,84	2,82	+0,02		0,7

### 5.3. Tarkennettu analyysi yli 10 % muutoksista toisen ja kolmannen vaiheen välillä

Monissa vastauksissa ilmeni voimakasta muutosta negatiiviseen suuntaan tutkimuksen kolmannessa vaiheessa. Siksi on syytä tarkastella asiaa syvemmin. Likert-asteikolliset vastaukset 1-5 ryhmiteltiin tiiviimmäksi laskemalla vastausten 1 ja 2 sekä 4 ja 5 luvut yhteen. Taulukkoon 29 on koottu vastaukset, joissa oli yli 10 prosentin muutos negatiiviseen päin verrattuna toisen kyselyn tulokseen.

Toisen vaiheen kyselyssä kirjautumiskäytännön vastaukset jakaantuivat kohtalaisen tasaisesti, vaikkakin suurimmat vastausprosentit saivat ”Sinne kirjaudutaan moneen kertaan” -mielipide. Kolmannessa kyselyssä muutos negatiiviseen oli selvä, ja se näkyy vastausten painotuksesta numeroille 4-5.

Toisessa vaiheessa henkilökunnalla oli halukkuutta muuttaa toimintakäytäntöjä selvästi prosentin ollessa 68,8, mutta kolmannessa vaiheessa prosentti oli enää 55. Koska kolmannessa vaiheessa halukkuutta muutokseen ei ollut 20 %, osa henkilökunnan vastauksista oli selvästi siirtynyt voimakkaasti negatiiviseksi. Tosin kuitenkin yli puolet vastasi muutoshalukkuutta vielä olevan.

Suurin muutos negatiiviseen oli tapahtunut motivaatiossa tietojärjestelmän vaihtoon. Toisessa vaiheessa 31,2 % vastaajista suhtautui siihen negatiivisesti, mutta kolmannessa vaiheessa jo 62,5 %. Myös alun perin (47,6 %) positiivinen suhtautuminen oli laskenut 25 prosentiksi. Muutosprosentti negatiiviseen päin oli -30,9.

Toiseksi suurin negatiivinen muutos tapahtui kysymyksessä uuden järjestelmän tuesta omaan työhön. Toisessa vaiheessa vastaukset jakaantuivat aika tasaisesti kaikille kategorioille, mutta kolmannessa vaiheessa vain 12,5 % vastaajista sanoi uuden järjestelmän tukevan omaa työtä, kun negatiivisesti ajattelevia oli 62,5 % Muutosprosentti negatiiviseen oli -24.

Kolmanneksi suurin muutos ilmeni vertailtaessa vanhaa ja uutta järjestelmää toisiinsa. Kuten edellisessä kohdassa toisen vaiheen tuloksessa näkyy tasaisuus, mutta kolmannessa vaiheessa tyytyväisiä oli enää 12,5 % ja tyytymättömiä 60 %. Muutosprosentti negatiiviseen oli -20,8.

Tehtyjen kirjausten merkittävyys potilaan hoidon kannalta oli myös muuttunut lievästi negatiiviseen suuntaan (-9,9 %). Ehkä olennaisin muutos kuitenkin oli se, että epävarmuus omien kirjausten merkittävydestä muille ammattiryhmille oli muuttunut 11,5 % jopa 27,5 %. Tällöin epävarmuuden muutosprosentti on -24. Myös hyödyn toisten tekemistä kirjauksista koettiin vähentyneen muutosprosentin ollessa 15,2.

Uusien kirjauskäytäntöjen paremman tuen lääkärintyön ja hoitotyön välillä ei alun perinkään koettu olevan kovin suurta ja muutos negatiiviseen oli lisääntynyt -10,9 prosentilla.

Eri ammattiryhmien yhteistyön koettiin myös huonontuneen toisen vaiheen kyselyn jälkeen muutosprosentin ollessa -10, mutta myös tässä kysymyksessä vastaukset painottuivat vastausnumeroiden 3-5 välillä selvästi negatiivisiksi.

Tietosuojalainsäädännön tietoturvan parempi toteuttaminen uudella järjestelmällä keräsi sekä toisessa (44,3 %) että kolmannessa (57,5 %) vaiheessa suurimmat vastausprosentit keskivaiheille kokonaismuutoksen ollessa -13,4 %. Koska koko osio ”Lainsäädännölliset lähtökohdat” tuotti paljon keskivaiheen vastauksia yleisestikin ottaen, vastaukset kertovat joko mittarin kysymysten olevan epämääräisiä tai kyseessä on tiedon puute.

Projektin johdon osaamisen arviot vaihtelivat kohtalaisen tasaisesti kaikissa kategorioissa toisessa vaiheessa, mutta muuttuivat selvästi negatiiviseen kolmannen vaiheen kohdalla muutosprosentin ollessa -17,7, joka on viidenneksi suurin muutosprosentti.

Päämäärien koettiin myös olleen epäselvemmät kolmannen vaiheen vastauksissa muutosprosentin ollessa -12,8.

Vikatilanteista ja käyttökatkoista huolimatta 43,4 % vastaajista katsoi pystyneensä toimimaan työssään toisessa vaiheessa ja kolmannessa vaiheessa 40 % sanoi pystyneensä toimimaan. Mutta kolmannen vaiheen negatiivinen suunta oli selvä muutosprosentin ollessa -10,9 ja vastausvaihtoehdot 4-5 oli antanut 42,5 % vastaajista. Vastaus antaa kuvan, että noin puolet pystyy toimimaan työssään teknisistä ongelmista huolimatta ja toiselle puolelle siitä aiheutuu selviä ongelmia.

Taulukossa 29 summataan edellä kerrottu tarkempi analyysi kyselyjen 2 ja 3 välillä.

Taulukko 28. Koostettu taulukko yli 10 % muutoksista toisen ja kolmannen vaiheen kyselyn vastauksissa.

Tarkempi analyysi yli 10 % muutoksesta kyselyjen 2 ja 3 välillä, vastaukset 1-2 ja 4-5 yhdistetty								
Kysymys	1-2	3	4-5		kysely/ vastaajat	ka.	Muutos ka.	Muutos%
Kysymysryhmä 1: Uusi tietojärjestelmä-kombinaatio on								
Sinne kirjaudutaan kerran	20 32,5%	13 21,3%	28 45,9%	Sinne kirjaudutaan monen kertaan	2008/61	3,23	-0,49	-15,2
Sinne kirjaudutaan kerran	9 22,5%	4 10%	27 67,5%	Sinne kirjaudutaan monen kertaan	2009/40	3,72		
Kysymysryhmä 2: Projektin eteneminen, projektiryhmä, organisaatio								
Minulla on toimintakäytäntöjen muutokseen tarpeeksi halukkuutta	42 68,8%	14 23%	5 8,2%	Minulla ei ole toimintakäytäntöjen muutokseen tarpeeksi halukkuutta	2008/61	2,13	-0,42	-19,7
Minulla on toimintakäytäntöjen muutokseen tarpeeksi halukkuutta	22 55%	10 25%	8 20%	Minulla ei ole toimintakäytäntöjen muutokseen tarpeeksi halukkuutta	2009/40	2,55		
Kysymysryhmä 3: 3. Motivaatiotekijät								
Olen edelleenkin motivoitunut positiivisesti tietojärjestelmän vaihtoon	29 47,6%	13 21,3%	19 31,2%	En ole enää motivoitunut positiivisesti tietojärjestelmän vaihtoon	2008/61	2,76	-0,85	-30,9
Olen edelleenkin motivoitunut positiivisesti tietojärjestelmän vaihtoon	10 25%	5 12,5%	25 62,5%	En ole enää motivoitunut positiivisesti tietojärjestelmän vaihtoon	2009/40	3,6		
Uusi järjestelmä tukee työtäni paremmin kuin vanha	19 31,7%	16 26,7%	25 41,7%	Vanha järjestelmä tuki työtäni paremmin kuin uusi	2008/60	3,13	-0,72	-24,0
Uusi järjestelmä tukee työtäni paremmin kuin vanha	5 12,5%	10 25%	25 62,5%	Vanha järjestelmä tuki työtäni paremmin kuin uusi	2009/40	3,78		
Uusi järjestelmä on parempi kuin vanha	20 33,3%	21 35%	19 31,7%	Vanha järjestelmä oli parempi kuin uusi	2008/60	3	-0,65	-20,8
Uusi järjestelmä on parempi kuin vanha	5 12,5%	11 27,5%	24 60%	Vanha järjestelmä oli parempi kuin uusi	2009/40	3,72		

Tarkempi analyysi yli 10 % muutoksesta kyselyjen 2 ja 3 välillä, vastaukset 1-2 ja 4-5 yhdistetty								
Kysymys	1-2	3	4-5		kysely/ vastaajat	ka.	Muutos ka.	Muutos %
<b>Kysymysryhmä 4: Kulttuuriset tekijät</b>								
Koen tekemäni kirjaukset merkittäviksi potilaan hoidon kannalta	26 42,7%	7 11,5%	28 45,9%	Koen tekemäni kirjaukset vähäisiksi potilaan hoidon kannalta	2008/61	3,02	-0,3	-9,9
Koen tekemäni kirjaukset merkittäviksi potilaan hoidon kannalta	10 25%	11 27,5%	19 47,5%	Koen tekemäni kirjaukset vähäisiksi potilaan hoidon kannalta	2009/40	3,32		
Koen saavani hyötyä muiden tekemistä kirjauksista työssäni	23 37,7%	16 26,2%	22 36,1%	En koe saavani hyötyä muiden tekemistä kirjauksista työssäni	2008/61	3,02	-0,46	-15,2
Koen saavani hyötyä muiden tekemistä kirjauksista työssäni	9 22,5%	9 22,5%	22 55%	En koe saavani hyötyä muiden tekemistä kirjauksista työssäni	2009/40	3,48		
Lääkärin työ ja hoitotyö tukevat toisiaan paremmin uusien kirjauksikäytäntöjen myötä	9 14,7%	17 27,9%	35 57,4%	Lääkärin työ ja hoitotyö tukevat toisiaan huonommin uusien kirjauksikäytäntöjen myötä	2008/61	3,59	-0,37	-10,9
Lääkärin työ ja hoitotyö tukevat toisiaan paremmin uusien kirjauksikäytäntöjen myötä	2 5%	12 30%	26 65%	Lääkärin työ ja hoitotyö tukevat toisiaan huonommin uusien kirjauksikäytäntöjen myötä	2009/40	3,95		
Eri ammattiryhmien yhteistyö on parantunut	10 16,6%	23 38,3%	27 45%	Eri ammattiryhmien yhteistyö on huonontunut	2008/60	3,38	-0,36	-10,0
Eri ammattiryhmien yhteistyö on parantunut	3 7,5%	13 32,5%	24 60%	Eri ammattiryhmien yhteistyö on huonontunut	2009/40	3,75		
<b>Kysymysryhmä 5: Lainsäädännölliset lähtökohdat</b>								
Uusi tietojärjestelmä helpottaa toimimista tietosuojalain määritelmien mukaan	18 29,5%	27 44,3%	16 26,2%	Uusi tietojärjestelmä vaikeuttaa toimimista tietosuojalain määritelmien mukaan	2008/61	2,98	-0,4	-13,4
Uusi tietojärjestelmä helpottaa toimimista tietosuojalain määritelmien mukaan	4 10%	23 57,5%	13 32,5%	Uusi tietojärjestelmä vaikeuttaa toimimista tietosuojalain määritelmien mukaan	2009/40	3,38		
<b>Kysymysryhmä 6: Johtamisen lähtökohdat</b>								
Projektin johto on ollut osaavaa	20 32,8%	16 26,2%	25 41%	Projektin johto on ollut osaamatonta	2008/61	3,16	-0,56	-17,7
Projektin johto on ollut osaavaa	6 15%	8 20%	26 65%	Projektin johto on ollut osaamatonta	2009/40	3,72		
Päämäärät ovat olleet selkeät	18 29,5%	19 31,1%	24 39,4%	Päämäärät ovat olleet epäselvät	2008/61	3,21	-0,41	-12,8
Päämäärät ovat olleet selkeät	7 17,5%	8 20%	25 60%	Päämäärät ovat olleet epäselvät	2009/40	3,62		

Tarkempi analyysi yli 10 % muutoksesta kyselyjen 2 ja 3 välillä, vastaukset 1-2 ja 4-5 yhdistetty								
Kysymys	1-2	3	4-5		kysely/ vastaajat	ka.	Muutos ka.	Muutos %
Kysymysryhmä 7: Tekniset lähtökohdat								
Olen pystynyt toimimaan työssäni käyttökatkoista ja vikatilanteista huolimatta	26 43,4%	20 33,3%	14 23,4	En ole pystynyt toimimaan työssäni käyttökatkoista ja vikatilanteista johtuen	2008/60	2,75	-0,3	-10,9
Olen pystynyt toimimaan työssäni käyttökatkoista ja vikatilanteista huolimatta	16 40%	7 17,5%	17 42,5	En ole pystynyt toimimaan työssäni käyttökatkoista ja vikatilanteista johtuen	2009/40	3,05		

#### 5.4. Haastatteluaineiston tulokset

Sairaalassa otettiin kokonaisjärjestelmä käyttöön helmikuussa 2009 ja henkilökohtaiset haastattelut tehtiin maaliskuussa 2009. Haastatteluja ei tehty pelkästään tämän tutkimuksen vuoksi, vaan tarkoituksena oli saada selville uuden tietojärjestelmäkokonaisuuden ongelmien syitä. Haastateltavina oli viisi ortopedia, yksi anestesialääkäri, viisi sihteerää, yksi sairaanhoitaja poliklinikalta, yksi vuodeosastolta ja yksi leikkausosastolta, kaksi fysioterapeuttia, joista toinen oli myös pääkäyttäjää, ja osastonhoitaja. Lisäksi haastateltiin helmikuussa ja joulukuussa 2010 sekä helmikuussa 2011 lyhyesti myös tietojärjestelmäpäällikköä.

Haastatteluaineistolle tehtiin sisällön analyysi tutkimuksen kysymysten jaottelukategorioiden mukaisesti. Kaikkiin kategorioihin ei tullut haastatteluissa esiin kommentteja, joten ne otsakkeet on jätetty pois. Kursiivilla on esitetty autenttisia haastateltavien lausumia.

##### 5.4.1 Toiminnalliset lähtökohdat. ”Odotukset uudesta tietojärjestelmästä”

Haastatteluaineistosta selviää, että minkään mukana olleen ammattiryhmän mukaan kokonaisuus ei ole helppokäyttöinen, ehkä helppo- ja nopeakäyttöisimmät osat olivat erikseen käytettyinä potilastietojärjestelmä, leikkaustoiminnan ohjausjärjestelmä ja välinehuollon järjestelmä. Tosin leikkaustoiminnan ohjausjärjestelmä oli ollut haastatteluhetkellä käytössä vasta reilun kuukauden, joten kokemuksia ei ollut vielä paljon.

*”Potilastietojärjestelmä on näppärä siksi, että sairauskertomus on nähtävillä joka puolella”.*

Suurin ongelma oli hoidollisten tietojen ja implanttien kirjausjärjestelmä, jonka koettiin olevan sekä monimutkainen käyttää että erittäin hidaskäyttöinen. Sen koettiin olevan dokumenttiviidakko, josta oli erittäin vaikeata löytää tietoja, erityisesti edellisten käyntien tietoja. Kokonaisuuksien hahmottaminen koettiin vaikeaksi ja koosteista tietoa ei ollut, vaan tieto lokeroitui eri dokumenttien sisälle.

Lisäksi järjestelmän toimintalogiikka koettiin vaikeaksi ja usea haastateltava totesi, että vuoden käytön jälkeen sitä ei vielääkään osaa käyttää. Saman tiedon antoi tietojärjestelmäpäällikkö vielä kahden vuoden käytön jälkeen:

*”Kysyn mieluiten potilaalta itseltään asioita kuin viitsin hakea niitä hoidollisten kirjausten järjestelmästä”.*

Järjestelmän hitaus koettiin erittäin vaikeaksi asiaksi, koska vasteaika oli pitkä esimerkiksi potilasta vaihdettaessa, tallennettaessa ja suoraan sisään kirjauduttaessa. Hitauden koettiin olevan jopa potilasturvallisuutta vaarantava asia, koska jos potilaan tila heikkeni nopeasti, lääkitystietojen saaminen esiin kesti kauan.

Kertakirjautuminen toteutui riippuen ammattiryhmästä ja työtehtävästä. Sihteeristö käytti päätyövälineenään potilastietojärjestelmää ja pääsi integraatioiden kautta muihin järjestelmiin. Jos työtehtävä vaati vain hoidollisten asioiden kirjausjärjestelmää, kirjauduttiin vain siihen. Jos työtehtävässä käytettiin monipuolisesti kaikkia järjestelmiä tai sitä käytettiin Citrix-päätteen kautta, sitä todennäköisemmin niihin kirjauduttiin erikseen työn paremman sujumisen vuoksi. Esimerkiksi jos työ vaati satunnaista potilastietojärjestelmän käyttöä mutta usean potilaan osalta hoidollisten kirjausten järjestelmän käyttöä, potilaan vaihtaminen oli sujuvampaa kirjautumalla siihen suoraan. Tämä johtuu siitä, että potilastietojärjestelmästä oli työpöytäintegraatio järjestelmien välillä ja lähetesanoma läpäisi koko integroidun kokonaisuuden. Siten oli turvallisempaa avata eri istunnot, jotta ei vahingossa palatessaan takaisin potilastietojärjestelmään tullut kirjanneeksi tietoja väärälle potilaalle. Anestesia- ja lääkäri joutui kirjautuman jokaisessa työpisteessä erikseen (normaali työpistemäärä päivässä noin seitsemän kappaletta). Ortopedit kirjautuivat lisäksi PACSin kahteen eri kuvankatseluohjelmaan. Tietojärjestelmäpäällikön mukaan nykyisin on käytössä potilastietojärjestelmän kovalinkki luvitusjärjestelmän kautta kuva-arkistoon.

Kirjauskäytännöissä löytyi myös vaihtelevuutta. Ortopedit kokivat kirjaavansa samansisältöistä tietoa eri järjestelmiin, esimerkkinä jonoon asetus potilastietojärjestelmään, leikkaustoiminnan ohjausjärjestelmään ja jatkohoito hoidollisten kirjausten järjestelmään. Anestesia- ja lääkärit kirjasivat sekä paperille että hoidollisten kirjausten järjestelmään ja pitivät paperia luotettavampana. Sihteerit ja vuodeosaston sairaanhoitaja sekä fysioterapeutti kokivat kirjaavansa enemmän asioita vain kertaalleen.

Kukaan haastateltava ei pitänyt kokonaisjärjestelmää sairaalan prosessien mukaisena, vaan sanoivat, että olivat joutuneet muuttamaan toimintatapojaan järjestelmän vaatimusten mukaisiksi. Laboratoriotulosten helppoa saantia laboratoriojärjestelmästä sekä kuva-arkistoa pidettiin työtä helpottavina asioina.

#### **5.4.2 Motivaatiotekijät. ”Motivoitumisesi tulevaan tietojärjestelmän vaihdokseen”**

Vanha järjestelmä tuki paremmin erityisesti ortopedien ja anestesia- ja lääkärien työtä. Pahimpana pullonkaulana koettiin se, että erityisesti erilaiset raportoinnit puuttuivat erityisesti hoidollisten- ja implanttitietojen tallennusjärjestelmästä. Haastatteluhetkellä raportointijärjestelmä oli vasta työn alla ja tietojärjestelmäpäällikön mukaan se on nyt tätä tutkimusta kirjoitettaessa keväällä 2011 käytössä. Sen sijaan vuodeosastolla hoidollisten kirjausten järjestelmä koettiin sairaanhoitajien osalta työtä tukevana ja kun hitaus ja dokumenttipohjat on hiottu kuntoon, se täyttää tarpeensa hyvin. Samansuuntainen käsitys oli fysioterapeutilla hoidollisten kirjausten järjestelmästä erityisesti vuodeosastotyössä. Tietojärjestelmäpäällikön mukaan joulukuussa 2010 tämä mielipide oli olemassa edelleenkin.

#### **5.4.3 Kulttuuriset lähtökohdat. ”Lääketieteen ja hoitotyön väliset kulttuurierot”**

Hoidollisten kirjausten järjestelmä koettiin olevan sellainen, että se ei tukenut moniammatillista kirjausta ja työntekoa. Koettiin, että työkuulttuuri on muokkautunut huonommaksi, kun toisen ammattiryhmän kirjauksia ei ole helposti käytettävissä ja koosteisia tietoja ei ole.

*”Mitä jos arvioitaisiin missä kohdassa kynä ja paperi olisi järkevämpää, miksi kaikki pitää syöttää moneen kertaan?”*

Erityisesti lääkehoidon kirjaaminen koettiin vaikeaksi ja epäluotettavaksi ja nimenomaan se toi ongelmia moniammatillisuuteen. Ortopedien oli vaikeata saada selville, mitä lääkitystä potilas oli saanut, koska niitä oli kirjattu eri näkyymiin. Hoitajat puolestaan kokivat lääkityksen kirjaamisen

olevan epäloogista, esimerkiksi lääkkeen antaminen ja lääkkeen valinta kirjattiin erikseen. Hoitajat kokivat, että lääkityksiä voi unohtua järjestelmään tai edellisten käyntien lääkitystiedot eivät löydy. Oli kokemuksia myös siitä, että potilaalle oli kirjattu lääkkeitä, joita aivan varmasti ei oltu käytetty. Siksi esimerkiksi anestesia-lääkitykset kirjataan paperille, jotta potilasturvallisuus ei vaarannu. Tietojärjestelmäpäällikön mukaan lääkitystietojen kirjaamista ollaan siirtämässä potilastietojärjestelmään, mutta sitä ei ole vielä toteutettu. Myös lääkärin kirjaamisen osuutta hoidollisten tietojen järjestelmään on vähennetty. Pääkäyttäjän mukaan on tarve moniammatillisiin kirjauspohjiin sekä näkyymiin.

#### **5.4.4 Johtamisen lähtökohdat. ”Johdon tuki”**

Ortopedihaastatteluissa tuli esiin, että sijoitetulla rahalla olisi pitänyt saada sitä mitä haluttiin. Toisaalta tietojärjestelmäpäällikön mukaan sairaalan potilas- ja kuntalaskutus toimii huonosti ja sitä pitää seurata koko ajan. Tällä hetkellä on suunnitelmia tehdä siihen muutoksia, mutta se on erittäin iso asia. Lisäksi harkinnassa on myös hoidollisten tietojen sekä implanttien kirjausalustan kuten myös potilastietojärjestelmän mahdollinen vaihtaminen. Kokonaisuutena hän sanoo lopputuloksen olevan, että miltei kolme vuotta kokonaistietojärjestelmän käyttöönoton jälkeen systeemi toimii, mutta siihen ei olla tyytyväisiä. Sen kanssa on kuitenkin opittu elämään. Leikkaustoiminnan ohjausjärjestelmään ollaan kuitenkin tyytyväisiä kuten myös sairaanhoitajan työn osalta hoidollisten tietojen kirjausjärjestelmään.

#### **5.4.5 Tekniset lähtökohdat. ”Tekninen varmuus”**

Perustietotekniikka koettiin hitaaksi, esimerkiksi tietokoneen käynnistyminen kesti useita minuutteja useimmiten. Citrix-päätteet saattoivat heittää käyttäjän kesken kaiken ”ulos” ja erityisen ongelmalliseksi koettiin vuodeosastolla kiertokärryjen monimutkainen kirjautumissysteemi sekä langattoman verkon katvealueet. Citrixien käyttö koettiin monimutkaisena. Tietojärjestelmäpäällikön mukaan kiertokärryjen Citrix-päätteet tullaan korvaamaan PC:illä.

Sihteerit kokivat, että lähetesanoman läpäisyajassa koko järjestelmäkombinaation läpi oli pitkiä viiveitä. Tämä aiheutti odottelua, ennen kuin pääsi jatkamaan potilaan tietojen kirjausta toiseen järjestelmään. Ortopedit puolestaan kritisoivat sitä, että vaikka potilas siirtyykin järjestelmien välillä, aiemmin kirjattu tieto ei siirry. Lisäksi sanelun kirjoitus ei välttämättä tallennu lainkaan ja potilastietojärjestelmässä on sellainen ominaisuus, että se ei ilmoita, jos joku muu sihteeri kirjoittaa jo tekstiä. Tämä aiheuttaa ylimääräisiä puheluja ja päällekkäistä työntekoa.

Pääkäyttäjän mukaan hoidollisten kirjausten järjestelmän toimintavirheistä johtuen potilaat ovat hävinneet järjestelmästä tai koko järjestelmä on jumittunut muutamia kertoja. Järjestelmän toimintavirheen välttämiseksi hoidollisten kirjausten ajankohtaa on yöllä jouduttu rajoittamaan.

## 6. Tulosten pohdinta

Aineiston keräysaika oli pitkä, huhtikuusta 2007 helmikuuhun 2011, tosin pääaineisto kerättiin vuosien 2008–2009 aikana. Aineistosta sai varsin hyvän kuvan tietojärjestelmäprojektin etenemisestä ja lopputuloksesta.

Ensimmäisen vaiheen tuloksista tuli selvästi ilmi, että henkilökunnalla oli toiveissa saada uudesta järjestelmästä omaa työtä tukeva järjestelmä, jonne kirjataan asioita vain kertaalleen ja mahdollisimman helposti. Toisen ja kolmannen vaiheen tuloksista ilmeni että henkilökunta koki kirjaavansa asioita useaan kertaan. Haastatteluaineistosta ilmeni, että henkilökunta koki joutuvansa kirjaamaan esimerkiksi erilaisia jonoon asetuksia sekä potilastietojärjestelmään että leikkaustoiminnan ohjausjärjestelmään. Vaikka lähetesanoma kulkee kaikkien järjestelmäkokonaisuuteen yhdistettyjen tietojärjestelmän läpi, sen sisältö on kirjaajan näkökulmasta vain potilaan henkilötiedot ja sanoman id-numero. Leikkaustoiminnan ohjausjärjestelmässä oli käytettävyyshaasteena oikean lähetteen löytäminen; potilastietojärjestelmä generoi lähetteen aina uudesta leikkauksesta, joten käyttäjän oli osattava valita oikea lähete, jos potilaalle oli suunniteltu useita leikkauksia. Käyttäjällä oli vaikeuksia järjestelmän käytössä ja yksi tärkeimmistä toiveista oli saada helppokäyttöinen järjestelmä.

Erityisesti vaikeakäyttöisyys näkyy hoidollisten kirjausten järjestelmässä. Sen koettiin olevan erittäin epälooginen ja tieto pirstaloitui erilaisiin dokumentteihin, joiden nimistä ei pystynyt päättelemään sen sisältöä. Lisäksi ehkä kaikkein turhauttavimpana pidettiin sen hitautta. Tallennettaessa ja potilasta vaihdettaessa järjestelmän vasteajat olivat liian pitkiä ja vaikka syytä tähän oli erilaisin keinoin haettu, vielä talvella 2011 tämä hitaus oli tosiasia. Nämä aiheuttivat henkilökunnassa tuskastumista ja kiireen keskellä tarvittavia asioita ei löytynyt. Poikkeuksena olivat vuodeosaston sairaanhoitajien kokemukset. He pitivät hoidollisten kirjausten järjestelmää työtä helpottavana asiana ja yksinkertaisena käyttää sen jälkeen, kun dokumenttipohjien määrää oli vähennetty ja yksinkertaistettu. Sieltä myös tulostettiin hyvää palautetta saaneet potilaan jatkohoito-ohjeet. Jatkohoitopaikoissa koettiin jatkohoito-ohjeistuksen parantuneen selvästi.

Hoidollisten kirjausten järjestelmää käytettiin aluksi myös anestesiakirjausten tekemiseen, mutta se ei soveltunut siihen. Siksi sairaalassa palattiin takaisin pelkän anestesiakaavakkeen

käyttöön. Myös vuodeosastolla lääkkeen määräämisen ja antamisen kirjaaminen koettiin erittäin vaikeaksi ja lääkärit pitivät sitä epäluotettavana. Voitaneen siis todeta, että lääkehoidon toteuttamiseen järjestelmä soveltui huonosti.

Erityisesti ortopedit pitivät hoidollisten kirjausten järjestelmää huonona. Yleisesti koettiin, että kahden vuoden käytönkään jälkeen sitä ei osattu kunnolla käyttää. Negatiivista suuntaa muutoksessa ei voi selittää pelkästään muutosvastarinnalla, koska tutkimuksen ajallinen otos on niin pitkä, että järjestelmään olisi jo pitänyt tottua. Noin vuoden käytön jälkeen sen käyttöä vähennettiin ortopedien osalta ja vuoden 2011 alussa sairaala suunnittelee siirtävänsä siitä implanttien kirjaukset kokonaan uuteen järjestelmään. Myös vuodeosaston hoidolliset kirjat saadetaan siirtää potilastietojärjestelmään hoitotyön osioon.

Kjeldskov et al. [2010] on tutkinut, auttaako ajan kuluminen vaikeakäyttöisen terveydenhuollon tietojärjestelmän oppimiseen. Tutkimuksessa tehtiin kaksi kyselyä, ensimmäinen heti käyttöönoton jälkeen ja se toistettiin 15 kuukauden kuluttua. Myös tässä tutkimuksessa todettiin, että aika ei paranna oppimista ja järjestelmässä oli edelleenkin ongelmia. Loppupäätelmissä myös todettiin, että huono järjestelmä pysyy huonona ja ongelmat pitäisi ratkaista aikaisessa vaiheessa. Kjeldskov et al:n tutkimus siis vahvistaa tämän tutkimuksen tulosta erityisesti hoidollisten kirjausten järjestelmän ongelmista.

Kokonaisjärjestelmän ei myöskään koettu olevan sairaalan prosessien mukainen, vaikka se oli yksi tärkeimmistä toivelistalla olleista asioista. Trendi korostui kolmannen vaiheen vastauksissa sekä haastatteluissa selvästi. Henkilökunta koki joutuneensa muuttamaan hyväksi koettuja toimintatapoja, esimerkkinä potilastietojärjestelmän kyvyttömyys ilmoittaa sanelun kirjoittajalle, että joku muu kirjoittaa jo tätä sanelua. Tämä aiheutti uuden toimintatavan kehittelyn, joka hidasti ja sekavoitti sihteerien työtä selvästi.

Sairaanhoitajat kokivat saavansa hyötyä toisten tekemistä kirjauksista mutta lääkärit eivät. Tämän voitaneen sanoa johtuvan siitä, että koska vuodeosaston sairaanhoitajat kokivat hoidollisten kirjausten järjestelmän tukevan työtä, he kirjoittivat toisilleen muuttamaan tuttuun kirjauspohjaan potilaan kirjat. Vuoron vaihtuessa samoja tuttuja pohjia sitten tutkittiin ja jatkettiin kirjausten tekemistä seuraavalle vuorolle. Mutta lääkärit käyttivät kaikkia järjestelmiä tasaisesti ja eri ammattiryhmien kirjauspohjat hoidollisten kirjausten järjestelmässä olivat lääkärille lähinnä sekava dokumenttiviidakko. Jos dokumentteja availi ja jaksoi tietoa hakea, se yleensä löytyi. Mutta kiireen keskellä tämä toimintatapa ei yksinkertaisesti onnistu. Lääkäri ja muutkin ammattiryhmät tarvitsevat koosteista tietoa, jossa esitetään selkeällä näkymällä olennaiset tiedot. Hoidollisten kirjausten järjestelmä ei siis tukenut moniammatillista kirjaamista ja se näkyi siinä, että eri ammattiryhmien yhteistyön koettiin vaikeutuneen tiedonsaannin puutteen vuoksi.

On ilmeistä, vaikka monilla tahoilla on pyrkimystä saada aikaan sekä järjestelmiä että kirjaamistapoja, jotka tukisivat moniammatillista kirjaamista, asia on vaikea toteuttaa. Esimerkiksi Nykänen et al.[2010] tutki Suomessa kehitettyä hoitotyön kansallista kirjaamismallia sekä hoitokertomusten käytettävyyttä ja päätyi samaan tulokseen: moniammatillinen tietojen hyödyntäminen ei toteudu.

Suurimman laskun henkilökunta koki motivaatiossaan tietojärjestelmän vaihtoon. Ensimmäisen kyselyn aikana motivaatio oli hyvä ja odottavainen, mutta romahti kolmanteen kyselyyn, jossa 62,5 % vastaajista sanoi, että ei ole enää lainkaan motivoitunut. Muutoksen selittävät selkeästi henkilökunnan kokemat ongelmat järjestelmäkokonaisuudessa, mitkä eivät ajan kuluessakaan olleet poistuneet.

Vanhan järjestelmän koettiin olleen parempi ja tukevan työtä paremmin kuin uusi, vaikka erityisesti sairauskertomuksen helppoa saantia sijaintipaikasta huolimatta kiitettiin. Asia varmaankin johtuu siitä, että sairaala siirtyi merkkipohjaisesta, vuosikymmenten aikana kehitetystä järjestelmästä uudempiin järjestelmiin. Vanhassa järjestelmässä oli integroitu yhteen toiminnallisuuksia ja toisia järjestelmiä siten, että käyttäjä ei huomannut siirtyneensä eri järjestelmien käyttöön. Sen oppiminen vei aikaa, mutta kun toiminta oli sisäistetty, sitä pystyi käyttämään suhteellisen nopeasti. Vanha järjestelmä oli tullut kuitenkin tiensä päähän ja sen avulla liittyminen kansallisiin tietojärjestelmäpalveluihin ei olisi onnistunut. Lisäksi siitä puuttui sähköinen potilaskertomus. Käyttäjän näkökulmasta kirjaamista siis tuli enemmän kuin ennen ja se pitääkin paikkansa siltä osin, että entinen paperille kirjaaminen muuttui järjestelmään kirjaamiseksi ja käytettävyysongelmien vuoksi asia koettiin raskaaksi.

Yleisesti ottaen kyselyn 2 ja 3 välillä oli voimakas trendi negatiiviseen suuntaan ja asia selittyy sillä, että kyselyiden välillä ei ollut tapahtunut kokonaistietojärjestelmässä sellaista korjausliikettä, että käyttäjälle olisi tullut helpotusta. Voitaneen kuitenkin todeta, että erilaisista käyttökatkoista ja vikatilanteista huolimatta käyttäjät kokivat kyenneensä toimimaan työssään, koska vastausten keskiarvo oli kolmen luokkaa molemmissa kyselyissä suunnan ollessa kuitenkin negatiivisempaan päin. Tosin kannattaa huomioida se, että vastaukset jakaantuivat voimakkaasti kahtia eli osa ammattiryhmistä koki tilanteen vaikeaksi.

Projektin alussa tavoitteiden koettiin olleen selkeämmät ja projektin johdon osaavampaa kuin lopussa ja se johtuu selkeästi siitä, että henkilökunta pystyi arvioimaan lopputulosta vasta päästessään käyttämään kokonaisjärjestelmää. Koska se koettiin puutteelliseksi ja toimi suurimmalta osaltaan huonosti, oli syytä epäillä sekä tavoitteita että johdon pätevyyttä. Tietojärjestelmäprojektiin sijoitettiin kuitenkin huomattava summa rahaa ja haastatteluissa mainittiinkin, että:

*”On hämmästyttävää, että tällä rahalla ei ole saatu sitä mitä on haluttu”*

Tietojärjestelmäongelmien lisäksi henkilökuntaa rasittivat myös teknisen ympäristön ongelmat. PC-koneiden lisäksi käytössä olivat Citrix-etäpäätteet, jotka kaikilta osin eivät soveltuneet käyttöön ja olivat käyttöön otettaessa asetuksiltaan keskeneräisiä. Lisäksi kiertokärryissä oli jatkuvia ongelmia langattoman verkon katvealueiden ja teknisen toiminnan osalta. On haastavaa saada sairaalaympäristössä toteutettua sekä käyttäjäystävällinen että tietoturvallinen langattomassa verkossa toimiva mobiililaitte.

Voitaneen siis sanoa, että sekä itse kokonaistietojärjestelmän, erityisesti hoidollisten- ja implanttien kirjausten järjestelmän, että käyttöympäristön haasteet muodostivat kokonaisuuden, joka ei ollut toimiva. Tätä kirjoitettaessa sekä kokonaistietojärjestelmään että käyttöympäristöön on tehty korjauksia, jotka ovat jonkin verran parantaneet tilannetta, mutta sairaala suunnittelee luopuvansa vähitellen hoidollisten- ja implanttien kirjausjärjestelmästä, koska se aiheuttaa eniten ongelmia. Potilastietojärjestelmä on vanha, mutta se toimii luotettavasti käytettävyysongelmista huolimatta, vaikka laskituksen toteuttaminen sen avulla on edelleen vaikeata. Leikkaustoiminnan ohjausjärjestelmä ja välinehuollon toiminnanohjausjärjestelmä toimivat ehkä kokonaisuudesta parhaiten. Implanttien kirjaukseen on hankinnassa uusi järjestelmä. Raportointiin on hankittu tietojärjestelmä, jolla pääsee käsiksi kaikkien järjestelmien tietokantoihin ja sen koetaan toimivan hyvin.

## 7. Johtopäätökset

Tässä tutkimuksessa tutkittiin erään sairaalan tietojärjestelmän käyttöönottoprojektia, jossa käyttöön otettiin vuosina 2007–2008 integroitu tietojärjestelmäkokonaisuus, joka koostui potilastietojärjestelmästä, leikkaustoiminnan ohjausjärjestelmästä, hoidollisten ja implanttien (istute, siirrännäinen) kirjausten järjestelmästä sekä välinehuollon toiminnanohjausjärjestelmästä.

Tutkimusongelmat olivat:

1. Minkälaisia toiveita ja ajatuksia terveydenhuollon ammattilaisilla on tulevasta tietojärjestelmästä ja projektista?
2. Miten nämä toiveet toteutuivat ja missä määrin projekti onnistui saadun tutkimusmateriaalin perusteella?
3. Miten tutkimusta varten kehitetty Brender et al. [2006] pilotti-delfi-tutkimuksen mittari toimi, ja pystyikö sen avulla saamaan selville terveydenhuollon tietojärjestelmän käyttöönoton onnistumisen tekijöitä ja epäonnistumisen välttämisen kriteerejä.

Tutkimusongelman 1 vastaus: Terveydenhuollon ammattilaiset toivoivat joustavaa, teknisesti toimintavarmaa, muuntautumiskykyistä ja sairaalan prosesseihin sopeutuvaa kokonaisjärjestelmää. Sen toivottiin helpottavan työtä ja vähentävän kirjaamista. Henkilökunta oli lähdössä vaatimaan projektiin avoimin mielin.

Tutkimusongelman 2 vastaus: Kokonaisjärjestelmän yhteen toimivuus ei ole halutunlainen ja sairaalassa on jouduttu muuttamaan toimintakäytänteitä järjestelmän muokkaamaan suuntaan. Kyseessä ei ole suunniteltu toimintakäytänteiden muutos, johon henkilökunta oli valmis, vaan muutokset ovat suuntaan, jotka haittaavat sujuvaa toimintaa.

Onko mahdollistakaan, että olisi voitu saada organisaation toimintakäytäntöihin sopivaa järjestelmää? Vai pitäisikö lähteä siitä, että toimintakäytäntöjä yhtenäistetään, jotta suurimmilta osiltaan Suomen terveydenhuollon toimintaprosessit olisivat yhtenäisiä? Nyt siihen pyritään esimerkiksi eReseptin käyttöönoton myötä, jolloin otetaan käyttöön yksi ainoa toimintamalli sähköisen lääkemääräyksen käyttöön. eArkisto tuonee mukanaan samanlaista yhtenäistämistä vähintäänkin rakenteisen kirjaamisen käyttöönoton myötä. Tällöin kirjaaminen tehdään yhtenäisten sääntöjen mukaisesti, jotta eArkistoon tallentuvat tiedot ovat yhteismitallisia ja ne ovat saatavissa käyttöön yhteisesti sovittuja käsitteitä käyttämällä. Mutta tämä on pitkä tie ja terveydenhuollon eri organisaatioissa on joka tapauksessa omia hyväksi havaittuja toimintatapoja ja voi kyseenalaistaa myös, kuinka paljon yhtenäistämistä ylipäättään kannattaa tehdä.

Sairaalan perustietotekniikan ja teknisen ympäristön toteutus ei ollut käyttäjäystävällisellä tasolla ja se hankaloitti työn tekemistä. Hoidollisten tietojen ja implanttien kirjausjärjestelmässä oli vakavia puutteita toimintavarmuudessa ja tietojen löytämisen helppoudessa. Henkilökunta on kuitenkin tottunut käyttämään tietojärjestelmäkokonaisuutta sen puutteista huolimatta. Kokonaisuutena voidaan arvioida Heeksiä [2006] mukaillen, että projekti kuuluu niiden 60 prosentin joukkoon, joka epäonnistuu osittain.

Tutkimusongelman 3 vastaus: Tutkimusta varten lisäkehitetty Brender et al. [2006] pilotti-delfi-tutkimuksen mittari toimi tarpeeksi tarkalla tasolla. Mittarissa on kehitettävää, mutta sen voi sanoa toimineen tässä tutkimuksessa kohtalaisen hyvin. Tosin pelkkä määrällinen kyselytutkimus ei olisi riittänyt, vaan vapaan tekstin vastaukset olivat avainasemassa syiden selvittämiseksi.

Mittaria tulisi kehittää paremmaksi, siitä esimerkiksi puuttuu kokonaan terveydenhuollon organisaation sisäisten ongelmien vaikutus projekteihin. Lisäksi tietosuoja ja tietoturvan osiot olivat huonosti laaditut ja pitäisi tarkemmalla tasolla miettiä, mitä Brender et al. [2006] näillä käsitteillä oikeasti tarkoittivat.

Tämän tutkimuksen tuloksena tuli esiin jo pilotti-delfi-tutkimuksessakin paljastuneita seikkoja, jotka todennäköisesti aiheuttavat epäonnistumisia tai onnistumisia. Tämä tutkimus toisaalta vahvisti vanhaa tietoa ja projekti törmäsi epäonnistumisten osalta jo ennalta kerrottuihin todennäköisiin tapoihin epäonnistua, esimerkkinä tekninen epävarmuus. Eli johtopäätöksenä voitaneen myös todeta, että vaikka oletettavat tavat epäonnistua ovat tiedossa, niitä ei silti aina pysty välttämään. Tässä asiassa paras keino edes yrittää välttää ennalta tiedossa olevia epäonnistumisen tekijöitä on suunnitella huolellisesti ennen tietojärjestelmien valintaa ja käyttää siinä pätevää ja kokenutta terveydenhuollon tietojärjestelmien hankintaan erikoistunutta ammattilaista apuna. Siksi epäonnistumisen välttämisen kriteeriksi voisikin lisätä tämän pätevän ammattilaisen käytön suunnitteluvaiheessa.

Toinen lisättävä kriteeri voisi olla pyrkiminen moniammatilliseen kirjaamiseen siten, että eri ammattiryhmien kirjaukset todella helpottavat työtä ja sovi kirjattavaksi vain olennaisia asioita.

Brender et al.[2006] -tutkimuksen perusteella kehitettyä mittaria voisi lisäkehittää paremmaksi. Jo nyt tuli esiin kehitystarpeita toisen kyselyn analyysissä, mutta mittaria ei kehitetty eteenpäin kolmannen kyselyn vuoksi, jotta vastauksia voitiin vertailla.

Kootun aineiston perusteella voi tehdä myös seuraavat huomiot:

1. Hoidollisten tietojen ja implanttien kirjausjärjestelmää ei olisi pitänyt hankkia järjestelmäkokonaisuuteen lainkaan.

Projektin tavoitteena oli saada olemassa olevaan toimintaan sopeutuva järjestelmä ja kun projektiryhmä evaluoi olemassa olevia potilastietojärjestelmiä, koettiin ne vanhoiksi ja jäykiksi. Hoidollisten- ja implanttien järjestelmän koettiin olevan muuntautumiskykyinen ja sitä pystyi itse myös pääkäyttäjävoinin muokkaamaan. Mutta se otettiin liian laajaan käyttöön suhteessa sen kapasiteettiin ja tekniseen vakauteen. Lääkehoidon kirjaaminen siihen eikä potilastietojärjestelmään oli virhe.

2. Potilastietojärjestelmä, leikkaustoiminnan ohjausjärjestelmä sekä välinehuollon toiminnanohjausjärjestelmä toimivat kohtalaisen hyvin.

Käytettävyysongelmista huolimatta em. mainituissa järjestelmissä ei ole sellaisia teknisiä ongelmia, ettei niitä pystyisi työssä käyttämään.

3. Kokonaisjärjestelmän valintaprosessissa olisi pitänyt käyttää hyödyksi pätevää ja kokenutta terveydenhuollon tietojärjestelmien hankintaan erikoistunutta ammattilaista apuna.

Terveydenhuollon tietojärjestelmän hankinta tai vaihtaminen on useille terveydenhuollon organisaatioille ainutkertainen hankinta, joka tehdään hyvin harvoin. Tällöin osaamista syvälliseen vaihtoehtojen arviointiin sekä toiminnallisesta että teknisestä näkökulmasta ei välttämättä ole riittävästi. Terveydenhuollon organisaatio yleensä tukeutuu voimakkaasti järjestelmätoimittajan arvioihin ja koska kyseessä on osto-myyntitilanne, organisaatio on selkeästi heikommassa asemassa myyjään nähden. Tämän tutkimuksen kohteena ollut sairaala olisi selvinnyt projektista pienemmin vaurioin, jos hankinnassa olisi käytetty kokenutta asiantuntijaa. Kokenut asiantuntija olisi myös määritellyt hankinnan sisällön ja määrittelyt paljon tarkemmalla tasolla kuin mitä se tässä projektissa tehtiin.

Yleisenä johtopäätöksenä voidaan todeta, että tämä projekti ei sinänsä eronnut terveydenhuollon tietojärjestelmäprojekteista, se onnistui vain osittain. Miten terveydenhuollon tietojärjestelmäprojektien onnistumista voitaisiin lisätä? Tuskin siihen löytyy yhtenäistä syytä, jokainen organisaatio on omanlaisensa ja vahvuuksia kuin myös heikkouksia on erilaisia, myös Brender et al:in [2006] tutkimuksessa tuli tämä esiin.

Yksi selkeä puute Suomessa on ollut se, että terveydenhuollon tiedonhallintaa ei ole ohjannut varsinaisesti mikään taho. Esimerkiksi kunnilla on mahdollisuus itse määrittellä, minkä tietojärjestelmän terveydenhuoltoonsa hankkivat ja yhteistoimintaa naapurikunnan tai

sairaanhoidopiirin kansa ei ole tarvinnut ajatella, jos ei itse ole halunnut. Vuoden 2011 alusta asiakastietolakiin tuli muutos, jossa sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnan operatiivinen johto siirrettiin Sosiaali- ja terveysministeriöstä Terveyden- ja hyvinvoinnin laitokseen (THL) perustettuun OPER-yksikköön. Sillä on ohjausvallan lisäksi määräysten antovalta ja sen toivotaan ryhdistävän myös järjestelmätoimittajien ja heidän järjestelmiään ostavien terveydenhuollon organisaatioiden välistä suhdetta sekä sen toivotaan tuovan laajempia kokonaisarkkitehtuuriin liittyviä määritelmiä.

## **8. Kiitokset**

Tämän pro gradun valmistuminen oli monivuotinen projekti johtuen sen tekemisestä työn ohessa. Kiitokset siis puolisolle siitä, että vaikka viikonloput menivät rypäyksittäisesti pelkkään kirjoittamiseen, niin jaksoit silti kestää välillä kärtyistäkin tutkijaa.

Suuret kiitokset myös sairaalan henkilökunnalle vastauksista ja erityiskiitokset Katrille, Arjalle, Riitalle ja Maritalle, jotka vielä toiseen työpaikkaan siirtymiseni jälkeen jaksoitte kysymyksiini ja tietopyyntöihini vastata. Ja kiitokset entiselle Tipo-ryhmälle jaksamisesta projektin aikana.

## Viiteluettelo

- [Argyris and Schön 1996] Chris Argyris, Donald A. Schön: *Organizational Learning II*. Addison-Wesley, Reading (Mass.), 1996.
- [Berg, 2001] Marc Berg: Implementing Information Systems in Health Care Organizations: Myths and Challenges. *International Journal of Medical Informatics* **64**, 2001, 143-156.
- [Brender et al., 2006] J. Brender, E. Ammenwerth, P. Nykänen, J. Talmon: Factors influencing success and failure of Health Informatics Systems, a pilot Delphi study. *Methods of Information in Medicine* **1**, 2006, 125-136.
- [Cunningham, 1993] J. Barton Cunningham: *Action Research and Organization Development*. Praeger Publishers, Westport (Conn.), 1993.
- [Davis, 2000] G. Davis: *Information Systems Conceptual Foundations: Looking backward and forward*. In: R. Baskerville, J. Stage, J. DeGross (eds.), *Organizational and Social Perspectives on IT 2000*, Proceedings of the IFIP International Working Conference on the Social and Organizational Perspective on Research and Practice in Information Technology. Kluwer, Boston, 61-82.
- [Easterby-Smith et al., 1999] Mark Easterby-Smith, Louis Araujo, John Burgoyne (eds.): *Organizational Learning and Learning organization*. Sage Publications, London, 1999.
- [Eskola, 1975] Antti Eskola: *Sosiologian tutkimusmenetelmät*. WSOY, Helsinki, 1975.
- [Eskola, 2001] Jari Eskola: Laadullisen tutkimuksen juhannustaiat. Teoksessa Aaltoila, Juhani ja Valli, Raine (toim.), *Ikkunoita tutkimusmetodeihin 2*. PS-kustannus, Jyväskylä, 2001.
- [Gauld, 2007] Robin Gauld, Public Sector Information System Project Failures: Lessons From a New Zealand Hospital Organization. *Government Information Quarterly* **24**, 2007, 102–114.
- [Heeks, 2006] Richard Heeks: Health Information Systems: Failure, Success and Improvisation. *International Journal of Medical Informatics* **75**, 2006, 125-137.

- [Heerkens, 2001] Gary Heerkens: *Project Management*. McGraw-Hill Trade, 2001.
- [Hirsjärvi ja Hurme, 1985] Sirkka Hirsjärvi ja Helena Hurme: *Teemahaastattelu*. 3. painos. Yliopistopaino, Helsinki, 1985.
- [Järvinen ja Järvinen, 2004] Pertti Järvinen ja Annikki Järvinen: *Tutkimustyön metodeista*. Opinpajan kirja, Opinpaja Oy, Tampere, 2004.
- [Kinnunen ja Nykänen, 1999] Juha Kinnunen ja Pirkko Nykänen: Terveystietotekniikan arviointi. Teoksessa: Kaija Saranto ja Mikko Korpela (toim.), *Tietotekniikka ja tiedonhallinta sosiaali- ja terveydenhuollossa*. WSOY, Porvoo, 1999, 138-142.
- [Kjeldskov et al., 2010] Jesper Kjeldskov, Mikael B. Skov, Jan Stage: *A longitudinal study of usability in health care: Does time heal?* International Journal of Medical Informatics **79** (6), June 2010, e135-e143.
- [Korpela ja Saranto, 1999] Mikko Korpela ja Kaija Saranto: Peruskäsitteet, osa-alueet ja toimijat. Teoksessa: Kaija Saranto ja Mikko Korpela (toim.), *Tietotekniikka ja tiedonhallinta sosiaali- ja terveydenhuollossa*. WSOY, Porvoo, 1999, 24-27 ja 241-246.
- [Kuula, 1999] Arja Kuula: *Toimintatutkimus. Kenttätyötä ja muutospyrkimyksiä*. Vastapaino, Tampere, 1999.
- [Kyngäs ja Vanhanen, 1999]. Helvi Kyngäs ja Liisa Vanhanen: *Sisällön analyysi*. Hoitotiede **11** (1), 1999, 3-12.
- [Lind, 2001] Olli Lind: *Miten tehdään onnistunut projekti. Miten toteutetaan projektin prosessointi, luova suunnittelu, miten projektia ja kokouksia johdetaan ja miten etsitään suuri idea?* Tampere, 2001.
- [Lock, 2003] Dennis Lock: *Project Management*. Eighth edition. Gower, Aldershot, 2003.

- [Metsämuuronen, 2003] Jari Metsämuuronen: *Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä*. International Methelp, Jyväskylä, 2003.
- [Nonaka and Takeuchi, 1995] Ikujiro Nonaka and Hirotaka Takeuchi: *The Knowledge Creating Company*. Oxford University Press, New York, 1995.
- [Nykänen et al., 2010] Pirkko Nykänen, Johanna Viitanen, Anne Kuusisto: *Hoitotyön kansallisen kirjaamismallin ja hoitokertomusten käytettävyys*. Tampereen yliopisto, Tietojenkäsittelytieteen laitos. Julkaisusarja D-verkkójulkaisut. D-2010-7, Kesäkuu 2010. <http://www.cs.uta.fi/reports/dsarja/D-2010-7.pdf> (haettu 5.4.2011).
- [Saranto, 2005] Kaija Saranto: Tietojärjestelmät terveydenhuollon muutoksen johtamisessa. Teoksessa: Jari Vuori (toim.), *Terveys ja johtaminen. Terveystieteiden tutkimuskeskuksen tutkimusraportti*. WSOY, Porvoo, 2005, 303-313.
- [Scott et al., 2005] J Tim Scott, Thomas G Rundall, Thomas M Vogt, John Hsu: *Kaiser Permanente's experience of implementing an electronic medical record: a qualitative study*. *BMJ* **331**, 2005, 1313-1316.
- [Silverman, 2001] David Silverman: *Interpreting Qualitative Data: Methods for Analysing Talk, Text and Interaction*. 2<sup>nd</sup> edition, Sage, London, 2001.
- [Tuomi ja Sarajärvi, 2002] Jouni Tuomi ja Anneli Sarajärvi: *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. Tammi, Jyväskylä, 2003.
- [Valli, 2001] Raine Valli: Kyselylomaketutkimus. Teoksessa Aaltoila, Juhani ja Valli, Raine (toim.) *Ikkunoita tutkimusmetodeihin 1*. PS-kustannus, Jyväskylä, 2001.
- [Widmer, 2006] Ursula Widmer: *Erfolgreiches rechtliches Projekt-management bei IT-Projekten im Gesundheitsbereich*. PrInternet 02/2006. <http://www.printernet.info/> (haettu 5.3.2011).
- [www.finlex.fi] sähköinen säädöskokoelma. [www.finlex.fi](http://www.finlex.fi) (haettu 5.3.2011)
- Laki sähköisestä lääkemääräyksestä (61/2007)

Laki sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen sähköisestä käsittelystä (159/2007)

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus sähköisestä lääkemääräyksestä (485/2008)

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus potilasasiakirjoista (298/2009)

Terveydenhuoltolaki (1326 /2010)

[[www.kanta.fi](http://www.kanta.fi)] [www.kanta.fi](http://www.kanta.fi) (haettu 2.4.2010)

## Liite 1: Ensimmäisen kyselyn lomake.

### Sairaalatietojärjestelmän käyttöönotto Coxassa

Vastaa vapaasti, kaikkiin kysymyksiin ei tarvitse vastata, jos et tunne niitä omaksesi. Lisäksi voit lopuksi kertoa aihepiirin ulkopuolelta muita tärkeiksi kokemiasi näkemyksiä, jotka mielestäsi liittyvät tietojärjestelmäprojektiin.

#### 1) Ikä:

- alle 25
- 25-30
- 31-40
- 41-50
- 51 -

#### 2) Sukupuoli

- nainen
- mies

#### 3) Työssäoloaika Coxassa:

- alle ½ vuotta
- ½ vuotta - 2 vuotta
- 2=> vuotta

#### 4) Ammattiryhmä:

- Sairaanhoitaja
- Fysioterapeutti
- Lääkäri
- Sihteeri
- Hallinto
- Välinehuolto
- Sairaalahuoltaja

#### 5) Toiminnalliset lähtökohdat. "Odotukset uudesta tietojärjestelmästä"

Esim. Kirjauksen tarpeidesi täyttäminen, helppokäyttöisyys, nykyisiin prosesseihin ja työrutiineihin sopiminen, perustyöhön liittyminen. Minkälaisia kirjauksiin liittyviä itsesi ilmaisemisen keinoja toivoisit tietojärjestelmän tukevan?

#### 6) Organisaatioon liittyvät lähtökohdat. "Yhteistyö projektiryhmän kanssa ja nykyiset toimintakäytännöt"

Esim. Minkälaista palautetta haluaisit antaa projektiryhmälle? Vaikutuskanavat, mitenkä haluaisit vaikuttaa? Avoimuus? Kuinka paljon olet valmis muuttamaan nykyisiä kirjauksiin liittyviä toimintatapoja? Minkälaisia odotuksia Sinulla on uuden tietojärjestelmän vaikutuksista nykyisiin toimintaprosesseihin ja organisaation rakenteeseen?

#### 7) Motivaatiotekijät. "Motivoitumisesi tulevaan tietojärjestelmän vaihdokseen"

Esim. Tulevan tietojärjestelmän hyväksyminen Sinun osaltasi. Pelko kontrollin menettämisestä työn tekemiseen.

#### 8) Kulttuuriset lähtökohdat. "Lääketieteen ja hoitotyön väliset kulttuurierot"

Esim. Odotuksesi uudesta tietojärjestelmästä suhteessa nykyiseen tietojärjestelmään ja kirjauskäyttöön sekä toimintatapaan. Valmiutesi nykyisen toimintakulttuurin muutokseen ja minkälainen tavoitetilä uudella kulttuurilla olisi.

**9) Lainsäädännölliset ja poliittiset lähtökohdat. "Uuden tietojärjestelmän toiminta voimassaolevan/tulevan lainsäädännön mukaisesti". (1.7.2007 tulee voimaan laki sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen sähköisestä käsittelystä.)**

Esim. Vahva sähköinen tunnistautuminen, rakenteinen kirjaaminen, omien käyttäjätunnusten/toimikortin käyttäminen. Kuinka paljon yleisesti tiedät siitä, mitä tuleva lainsäädäntö tulee edellyttämään lääkäri- ja hoitohenkilökunnan osalta?

**10) Johtamisen lähtökohdat. "Johdon tuki"**

Esim. Päämäärien asettaminen, päätöksenteon tuki, koordinointi, riittävä resurssointi, jatkuvuus, informaation saaminen projektista?

**11) Tekniset lähtökohdat. "Tekninen varmuus"**

Esim. Toiminnan vakaus, vasteaika (= kuinka nopeasti järjestelmä reagoi tehtyyn hakuun/kirjaukseen), joustavuus vastaan käyttövarmuus? Keskeneräinen tietojärjestelmä; oletko valmis sietämään ja millä ehdoilla keskeneräisyyttä, jos se edellyttää tavoitteeseen pääsemistä (=toimivaan tietojärjestelmään) ?

**12) Koulutukselliset lähtökohdat. "Mitä odotat uuden tietojärjestelmän koulutukselta?"**

Esim. Ajankohta, kesto, jatkuvuus, omat lähtökohtasi.

**13) Omat näkökohtasi.**

Kiitos vastauksestasi, aurinkoista kevättä!

Lähetä

Palauta alkuperäiset



## Liite 2: Toisen ja kolmannen kyselyn lomakkeet olivat identtiset.

### Sairaalatietojärjestelmän käyttöönotto Coxassa 2.kysely

Tämä kysely on toinen osa Coxan tietojärjestelmäprojektin tutkimuksesta. Toivomme mahdollisimman rehellisiä vastauksia!

#### 1) Uusi tietojärjestelmäkombinaatio on

	1	2	3	4	5	
Helppokäyttöinen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Sitä on vaikeata käyttää
Nopeakäyttöinen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Hidaskäyttöinen
Sinne kirjaudutaan kerran	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Sinne kirjaudutaan monen kertaan
Kirjataan asioita vain kerran	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Kirjataan asioita moneen kertaan
Toiminnaltaan sairaalan prosessien mukainen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ei ole toiminnaltaan sairaalan prosessien mukainen

Seuraava -->

0% valmiina

#### 2) Projektin eteneminen, projektiryhmä, organisaatio

	1	2	3	4	5	
Projektista on tiedotettu sopivasti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Projektista on tiedotettu liian vähän
Yhteistyötä projektiryhmän ja henkilökunnan kanssa on ollut sopivasti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Yhteistyötä projektiryhmän ja henkilökunnan kanssa on ollut liian vähän
Minulla on toimintakäytäntöjen muutokseen tarpeeksi halukkuutta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Minulla ei ole toimintakäytäntöjen muutokseen tarpeeksi halukkuutta
Tietokoneita on käytössä riittävästi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Tietokoneita ei ole käytössä riittävästi

<-- Edellinen

Seuraava -->

7% valmiina

#### 3) Motivaatiotekijät

	1	2	3	4	5	
Olen edelleenkin motivoitunut positiivisesti tietojärjestelmän vaihtoon	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	En ole enää motivoitunut positiivisesti tietojärjestelmän vaihtoon
Uusi järjestelmä on parempi kuin vanha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Vanha järjestelmä oli parempi kuin uusi
Uusi järjestelmä tukee työtäni paremmin kuin vanha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Vanha järjestelmä tuki työtäni paremmin kuin uusi

<-- Edellinen

Seuraava -->

15% valmiina

**4) Kulttuuriset tekijät**

	1	2	3	4	5	
Teen mielestäni kirjauksia vähemmän kuin ennen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Teen mielestäni kirjauksia enemmän kuin ennen
Koen tekemäni kirjaukset merkittäviksi potilaan hoidon kannalta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Koen tekemäni kirjaukset vähäisiksi potilaan hoidon kannalta
Koen saavani hyötyä muiden tekemistä kirjauksista työssäni	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	En koe saavani hyötyä muiden tekemistä kirjauksista työssäni
Eri ammattiryhmien yhteistyö on parantunut	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Eri ammattiryhmien yhteistyö on huonontunut
Lääkärin työ ja hoitotyö tukevat toisiaan paremmin uusien kirjauskäytäntöjen myötä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Lääkärin työ ja hoitotyö tukevat toisiaan huonommin uusien kirjauskäytäntöjen myötä

&lt;-- Edellinen

Seuraava --&gt;

23% valmiina

**5) Lainsäädännölliset lähtökohdat**

	1	2	3	4	5	
Tunnen lainsäädännön pääkohdat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	En tunne lainsäädännön pääkohtia
Olen saanut tietosuojalainsäädännön koulutusta tarpeeksi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Olen saanut tietosuojalainsäädännön koulutusta liian vähän
Olen aiemmin joutunut toimimaan "laittomasti" käsitellessäni potilastietoja, jotta saan käsiini potilaan hoitoon liittyviä tietoja	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	En ole aiemmin toiminut "laittomasti" käsitellessäni potilastietoja, jotta saisin käsiini potilaan hoitoon liittyviä tietoja.
Toimin tällä hetkellä tietoisesti "laittomasti" käsitellessäni potilastietoja	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	En toimi tällä hetkellä tietoisesti "laittomasti" käsitellessäni potilastietoja
Uusi tietojärjestelmä helpottaa toimimista tietosuojalain määritelmien mukaan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Uusi tietojärjestelmä vaikeuttaa toimimista tietosuojalain määritelmien mukaan

&lt;-- Edellinen

Seuraava --&gt;

30% valmiina

**6) Johtamisen lähtökohdat**

	1	2	3	4	5	
Koen, että projektilla on johdon tuki	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	En koe projektilla olevan johdon tukea
Projektilla on ollut riittävät resurssit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Projektilla ei ole ollut riittäviä resursseja
Projektin johto on ollut osaavaa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Projektin johto on ollut osaamatonta
Päämäärät ovat olleet selkeät	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Päämäärät ovat olleet epäselvät

&lt;-- Edellinen

Seuraava --&gt;

38% valmiina

**7) Tekniset lähtökohdat**

	1	2	3	4	5	
Uusi tietojärjestelmä on ollut teknisesti käyttövarma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Uusi tietojärjestelmä ei ole ollut teknisesti käyttövarma
Uusi tietojärjestelmä on ollut liian keskeneräinen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Uusi tietojärjestelmä ei ole ollut liian keskeneräinen
Help Desk ja päivystys on ollut toimivaa ja olen saanut sieltä apua	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Help Desk ja päivystys ei ole ollut toimivaa enkä ole saanut sieltä apua
Olen pystynyt toimimaan työssäni käyttökatkoista ja vikatilanteista huolimatta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	En ole pystynyt toimimaan työssäni käyttökatkoista ja vikatilanteista johtuen
Pystyn sietämään keskeneräisyyttä, jos se johtaa sairaalassamme toimivaan ja sopivaan tietojärjestelmään	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	En pysty sietämään keskeneräisyyttä, vaikka se johtaisi sairaalassamme toimivaan ja sopivaan tietojärjestelmään

&lt;-- Edellinen

Seuraava --&gt;

46% valmiina

**8) Kuinka kauan pystyt sietämään keskeneräistä järjestelmää?**
 1-3 kk  4-6 kk  7-12 kk  yli vuosi?

&lt;-- Edellinen

Seuraava --&gt;

53% valmiina

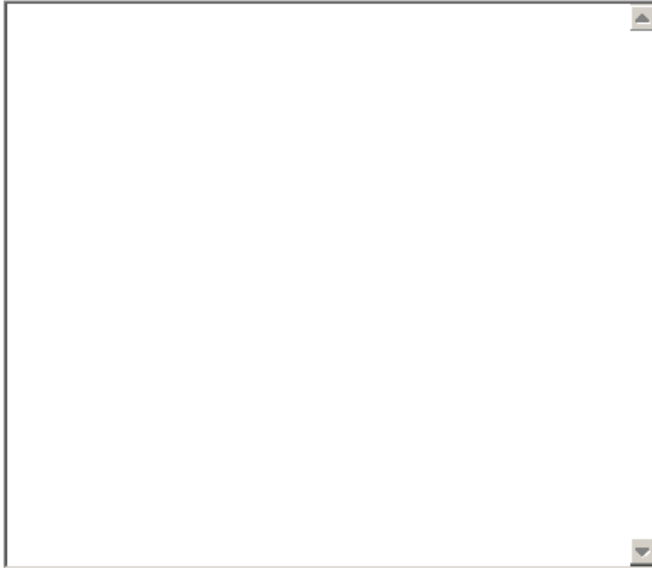
**9) Koulutukselliset lähtökohdat**

	1	2	3	4	5	
Olen saanut mielestäni tarpeeksi koulutusta ennen käyttöönottoa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	En ole saanut mielestäni tarpeeksi koulutusta ennen käyttöönottoa
Olen saanut mielestäni tarpeeksi koulutusta "vierihoitona"	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	En ole saanut mielestäni tarpeeksi koulutusta "vierihoitona"
Olen saanut mielestäni tarpeeksi koulutusta työtehtäväni mukaisesti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	En ole saanut mielestäni tarpeeksi koulutusta työtehtäväni mukaisesti
Koulutuksen aikana ja käyttöönoton hetkellä perustyötä rauhoitettiin tarpeeksi (vähemmän potilaita)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Koulutuksen aikana ja käyttöönoton hetkellä perustyötä ei rauhoitettu tarpeeksi (oli liikaa potilaita)

&lt;-- Edellinen

Seuraava --&gt;

61% valmiina

**10) Mitä muuta haluat kertoa?**[<-- Edellinen](#)[Seuraava -->](#)

69% valmiina

**11) Ikä:** alle 25  25-30  31-40  41-50  51-[<-- Edellinen](#)[Seuraava -->](#)

76% valmiina

**12) Sukupuoli:** nainen  mies[<-- Edellinen](#)[Seuraava -->](#)

84% valmiina

**13) Työssäoloaika Coxassa**

alle 1/2 vuotta  1/2 vuotta-2 vuotta  yli 2 vuotta

<-- Edellinen

Seuraava -->

92% valmiina

**14) Ammattiryhmä:**

Sairaanhoidtaja  Fysioterapeutti  Lääkäri  Sihteeri  Hallinto  
 Välinehuolto  Sairaalahuoltaja

Kiitos vastauksestasi!

<-- Edellinen

Lähetä

Kiitos!

100% valmiina