



**TURUN
YLIOPISTO**
Kauppakorkeakoulu

Yrityksoston jälkeisen potilastietojärjestelmäintegraation kriittiset tekijät

Tietojärjestelmätieteen
pro gradu -tutkielma

Laatija:
Ida Kolonikina

Ohjaaja:
KTM Tarja Matikka

20.3.2023
Turku

Turun yliopiston laatu järjestelmän mukaisesti tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck -järjestelmällä.

Pro gradu -tutkielma

Oppiaine: Tietojärjestelmätiede

Tekijä: Ida Kolonikina

Otsikko: Yritystoston jälkeisen potilastietojärjestelmäintegraation kriittiset tekijät

Ohjaaja: KTM Tarja Matikka

Sivumäärä: 115 sivua + liitteet 2 sivua

Päivämäärä: 20.3.2023

Tämän pro gradu -tutkielman tavoitteena oli edistää ymmärrystä yritystoston jälkeisestä potilastietojärjestelmäintegraatiosta ja sen kriittisistä tekijöistä. Tutkimusta taustoittivat sekä kansainvälisesti lisääntyneet terveydenhuollon toimialan yrityskaupat että terveyspalveluiden tuottajien kohtaama paine ottaa käyttöön potilastietojärjestelmiä tarjotakseen aiempaa tehokkaampia, kohdennetumpia ja laadukkaampia palveluita sekä parantaakseen läpinäkyvyyttä ja tiedonvälitystä terveydenhuollon toimijoiden, viranomaisten ja terveysjärjestöjen välillä. Vaikka tietojärjestelmien integraation merkitys yritystoston synergiaetujen saavuttamiseksi on yleisesti tunnustettu, kirjallisuudessa havaittiin olennainen tutkimusaukko koskien etenkin terveydenhuollon potilastietojärjestelmäintegraatioita. Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli täydentää tätä tutkimusaukkoa etenkin fysioterapeuttisten liiketoimintaedellytysten pohjalta, ja toisaalta tuottaa käytännön päätöksentekotilanteita tukevia tutkimustuloksia edistämään sellaisten kriittisten alueiden ja parhaiden käytäntöjen tunnistamista, joilla tukea terveydenhuollon organisaatioiden potilastietojärjestelmien integrointia. Tutkimuskysymyksenä oli ”Millaisia kriittisiä tekijöitä potilastietojärjestelmäintegraation toteutuksessa tulisi huomioida?”

Tutkimus toteutettiin tapaustutkimuksena, jonka tulokset nivottiin tutkittavaa ilmiötä sivuavaan tieteelliseen kirjallisuuteen. Tutkittavana tapauksena oli kontekstiltaan monitahoinen kahden terveydenhuollon organisaation yritystoston jälkeinen potilastietojärjestelmäintegraatio, jossa käyttöönotettava potilastietojärjestelmää kehitettiin monilta osin uudenlaisia liiketoimintatarpeita vastaavaksi. Yritystoston laajuuden takia potilastietojärjestelmien integrointi edellytti täysin uusien toimintatapojen ja integraatiomallien luomista sekä laaja-alaista projektiliitännäisten, organisatoristen, teknisten ja oikeudellisten tekijöiden pohdintaa. Tämän ainutlaatuisen tapauksen analysoinnin tarkoituksena oli tuottaa tieteellisesti ja käytännössä merkittävää tietoa selkeyttämällä tutkittavan ilmiön ja siihen liittyvien tekijöiden kompleksisuutta. Aineistona hyödynnettiin sekä haastatteluita että tutkitusta potilastietojärjestelmäintegraatiosta laadittuja valmiita kirjallisia dokumentteja.

Tutkimus osoittaa tutkitun potilastietojärjestelmäintegraation kytkeytyvän keskeisesti organisaation liiketoiminnallisiin prosesseihin sekä organisaatiokulttuurisiin tekijöihin. Toisiinsa verkottuneita kriittisiä tekijöitä havaittiin kahdeksan: projektitiimin organisointi, viestintä, organisatorinen muutosvalmius, koulutus ja käyttöönoton tuki, järjestelmäkehitys, tietojensiirto, datan laadunvarmistus sekä tietoturvan ja -suojan varmistaminen. Lisäksi potilastietojärjestelmäintegraation strategisen suunnittelun ja tarkoituksenmukaisen integraatiostrategian valinnan havaittiin linkittyvän olennaisesti yritystoston strategisiin tavoitteisiin sekä yhdistymisellä tavoiteltaviin synergiahyötyihin. Tutkimustulosten pohjalta voidaan johtaa, että potilastietojärjestelmäintegrointia ei tulisi nähdä vain järjestelmien teknisenä yhdistämisenä. Sen sijaan se tulisi käsittää monitahoisena, liiketoiminnalliseen ja kulttuuriseen kontekstiin sidottuna prosessina, jonka suunnittelu ja toteutus edellyttää kokonaisvaltaista lähestymistapaa.

Avainsanat: Potilastietojärjestelmäintegraatio, terveydenhuollon yritysostot, yritystoston jälkeinen integraatio, sähköinen terveydenhuolto

SISÄLLYS

1	Johdanto	7
1.1	Tutkimuksen taustaa	7
1.2	Tutkimuksen tavoite	9
1.3	Tutkielman rakenne	10
2	Yritysostot ja yritysoston jälkeinen integraatio	12
2.1	Yritysostot terveydenhuollon toimialalla	12
2.2	Integraatioprosessi	14
2.2.1	Integraation rooli yritysoston arvonnäkökulmassa	14
2.2.2	Toimintojen ja kulttuurien integraatio	15
3	Terveydenhuollon potilastietojärjestelmät	18
3.1	Sähköinen terveydenhuolto	18
3.2	Potilastietojärjestelmät	19
3.2.1	Potilastietojärjestelmät terveydenhuollon perustana	19
3.2.2	Potilastietojärjestelmille asetetut oikeudelliset velvoitteet	22
4	Potilastietojärjestelmien integraatio	24
4.1	Potilastietojärjestelmien integraatiostrategia	24
4.1.1	Integraatiostrategian kontekstuaaliset tekijät	24
4.1.2	Integraatiostrategian määrittely	26
4.2	Potilastietojärjestelmien integraatioprosessi	28
4.3	Potilastietojärjestelmäintegraation kriittiset tekijät	34
4.3.1	Projektiliitännäiset tekijät	35
4.3.2	Organisatoriset tekijät	37
4.3.3	Tekniset tekijät	40
4.3.4	Oikeudelliset tekijät	43
4.3.5	Yhteenveto kriittisistä tekijöistä	44
5	Tutkimusmetodologia ja -metodit	49
5.1	Tutkimusprosessi	49
5.2	Laadullinen tutkimus tutkimusotteena	51
5.3	Tapaustutkimus tutkimuksen metodologiana	52

5.4 Aineistonkeruu	55
5.4.1 Teemahaastattelut	55
5.4.2 Kirjallinen aineisto	59
5.5 Aineiston analyysi	60
6 Tulokset	63
6.1 Potilastietojärjestelmäintegraation strateginen suunnittelu	64
6.1.1 Strategiset tavoitteet integraatiostrategian perustana	66
6.1.2 Nyky- ja tavoitetilan analyysi	67
6.1.3 Integraatiostrategian valinta ja projektisuunnitelman määrittely	69
6.1.4 Jatkuva arviointi suunnitelmien mukauttamiseksi	72
6.2 Kriittiset projektiliitännäiset tekijät	75
6.2.1 Projektitiimin organisointi	75
6.2.2 Viestintä	77
6.3 Kriittiset organisatoriset tekijät	79
6.3.1 Organisatorinen muutosvalmius	79
6.3.2 Koulutus ja käyttöönoton tuki	84
6.4 Kriittiset tekniset tekijät	86
6.4.1 Järjestelmäkehitys	86
6.4.2 Tietojensiirto	89
6.5 Kriittiset oikeudelliset tekijät	92
7 Yhteenveto ja johtopäätökset	95
7.1 Teoreettiset johtopäätökset	95
7.2 Tutkimuksen arviointi	102
7.3 Jatkotutkimussuositukset	106
Lähteet	108
Liitteet	116
Liite 1. Haastattelurunko	116

KUVIOT

Kuvio 1. Potilastietojärjestelmien integraatiostrategian valinta	27
Kuvio 2. Potilastietojärjestelmien integraatioprosessi	30
Kuvio 3. Tutkimusprosessi	50
Kuvio 4. Analyysin vaiheet	61
Kuvio 5. Potilastietojärjestelmäintegraation kriittiset tekijät	63
Kuvio 6. Potilastietojärjestelmäintegraation strateginen perusta	65

TAULUKOT

Taulukko 1. Yhteenveto potilastietojärjestelmäintegraation kriittisistä tekijöistä	46
Taulukko 2. Haastatteluaineiston taustatiedot	58
Taulukko 3. Kirjallisen aineiston taustatiedot	59

1 Johdanto

1.1 Tutkimuksen taustaa

Potilastietojärjestelmillä tarkoitetaan sosiaali- ja terveydenhuollossa käytettäviä ohjelmistoja tai laitteistoja asiakas- ja potilastietojen sähköiseen käsittelyyn, tallentamiseen ja ylläpitoon (Laki sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen sähköisestä käsittelystä 3 §). Tieteellisessä kirjallisuudessa potilastietojärjestelmien on osoitettu muun muassa edistävän datan laatua ja potilastietojen eheyttä (ks. Karsh ym. 2004, 332), tukevan paremmin hoidon toteuttamista ja hoidollista päätöksentekoa (ks. Menke ym. 2001) sekä virtaviivaistavan klinisiä ja hallinnollisia prosesseja synnyttäen näin olennaisia kustannussäästöjä (ks. Grieger ym. 2007). Vallitsevia näkökulmia terveydenhuoltoa käsittelevässä tutkimuksessa ovat esimerkiksi potilastietojärjestelmän käyttöönotto (ks. esim. Robertson ym. 2010; Abrahamson ym. 2012), järjestelmän toiminnallisuudet (ks. esim. Krist ym. 2013) sekä tietoturvan toteutuminen (ks. esim. Van der Linden ym. 2008). Tieteelliseen kirjallisuuteen perehtymisen pohjalta vaikuttaa kuitenkin siltä, että etenkin terveydenhuollon yritysostojen jälkeistä potilastietojärjestelmien integraatiota on tutkittu vain vähän. Tämä siitäkin huolimatta, että yleisesti tietojärjestelmäintegraation rooli osana yritysostojen ja fuusioita on kasvattanut merkitystään tiedon lisääntyessä sekä vaadittaessa yhä nopeampaa reagointia muuttuvaan liiketoimintaympäristöön (Giacomazzi ym. 1997, 289). Yritysoston jälkeisellä integraatiolla tarkoitetaan yritysoston osapuolten yhdistämistä yhdeksi organisaatiokokonaisuudeksi yhteensovittamalla aiemmin itsenäisten yritysten kulttuurit, prosessit, resurssit ja toimintatavat (Jemison & Sitkin 1986, 147; Haspeslagh & Jemison 1987, 55). Koska muista toimialoista poiketen terveydenhuollon vajavaisesti integroidut tai heikosti määritellyt järjestelmät sekä huono datan laatu voivat aiheuttaa huomattavia riskejä esimerkiksi tietosuojaa tai potilaiden terveyttä koskien (Ammenwerth & Shaw 2005, 2), tulisi potilastietojärjestelmäintegraatio nähdä kriittisenä osa-alueena yritysoston jälkeisessä integraatiossa ja siten keskeisessä roolissa alan tieteellisessä tutkimuksessa.

Huolimatta siitä, että terveydenhuollon potilastietojärjestelmien integraatiota koskeva tieteellinen kirjallisuus vaikuttaa niukalta, tietojärjestelmien integraatiota yleisesti on tutkittu jo vuosikymmenien ajan. Useat tutkimukset osoittavat tietojärjestelmien yhdistämisen olevan keskeisessä roolissa kokonaisintegraation onnistumisessa ja täten yritysoston synergiahyötyjen saavuttamisessa. Weberin ja Pliskinin (1996, 82) mukaan

mitä syvempi tietojärjestelmäintegraatio on, sitä paremmin voidaan yritysostolla saavuttaa sulautuvien yritysten välisiä synergia potentiaaleja. Edelleen Bakerin ja Niedermanin (2014, 112–113) mukaan tietojärjestelmien integraatio voidaan nähdä yhtenä kriittisimmistä tekijöistä koko yritysoston onnistumiseksi kolmesta syystä:

- Liiketoimintaprosessit ovat kiinteästi sidottuja tietojärjestelmiin ja järjestelmien toimivuus on edellytys liiketoiminnan mahdollistamiselle.
- Päätöksenteko edellyttää täydellistä, tarkkaa ja oikea-aikaista tietoa, joka voidaan mahdollistaa tietojärjestelmien onnistuneella integraatiolla.
- Tietojärjestelmät sitovat merkittävästi pääomaa ja resursseja, ja hyvin toteutetulla tietojärjestelmien yhdistämisellä voidaan saavuttaa olennaisia kustannussäästöjä.

Merkityksellisyytensä ohella tietojärjestelmäintegraatio on usein haastava toteuttaa: de la Harpe ja Thurner (2019, 9) toteavat, että järjestelmien poikkeavien logiikoiden ymmärtäminen vaatii hyvin erilaista osaamista, minkä lisäksi onnistunut tekninen integraatio edellyttää huomattavia panostuksia teknologian ja liiketoimintaprosessien yhteensovittamiseen. Tutkijoiden mukaan tietojärjestelmien integrointi oletetaan usein helposti toteutettavana ja tuottavan välittömiä taloudellisia synergiahyötyjä, mutta käytännössä liian optimistinen näkökulma integrointiin voi tosiasiallisesti johtaa vähäiseen riskien tarkasteluun ja synnyttää näin huomattavia kuluja. Lisäksi, koska terveydenhuolto edellyttää usein mittavia IT-investointeja, etenkin terveydenhuollon toimialan yritysostojen jälkeistä tietojärjestelmäintegraatiota on pidetty verrattain monimutkaisena (Wijnhoven ym. 2006, 14).

Johtuen sekä tietojärjestelmäintegraation keskeisestä merkityksestä yritysostojen onnistumiselle, sen toteuttamisen vaativuudesta että erityisesti potilastietojärjestelmien integraatiota koskevan tutkimuksen puutteellisuudesta, aiheen ja ilmiötä ympäröivän organisatorisen ja teknisen kontekstin syvälinen tutkimus on perusteltua. Perehtymällä potilastietojärjestelmien integraation kriittisiin tekijöihin tämä tutkielma pyrkii täydentämään olemassa olevaa tieteellistä kirjallisuutta sekä edistämään myös käytännön osaamista koskien terveydenhuollon toimialan yritysostoja ja niiden jälkeistä potilastietojärjestelmäintegraatiota.

1.2 Tutkimuksen tavoite

Tutkimuksen tavoitteena on täydentää olemassa olevaa tutkimustietoa terveydenhuollon tietojärjestelmäintegraatioista analysoimalla potilastietojärjestelmien integraatiota erityisesti fysioterapeuttisten liiketoimintaprosessien näkökulmasta. Tarkoituksena on kyetä tunnistamaan niitä terveydenhuollon yritystalon jälkeisen potilastietojärjestelmäintegraation kriittisiä tekijöitä, joilla on olennainen vaikutus integraatiolle asetettujen tavoitteiden toteutumiseen sekä tutkia, millainen vaikutus tekijöillä on toisiinsa. Keskittymällä erityisesti potilastietojärjestelmiin, on tutkimuksen ulkopuolelle rajattu terveydenhuollon muiden kliinisten ja hallinnollisten järjestelmien integraatio siltä osin, kun ne eivät ole suoraan liitännäisiä potilastietojärjestelmään. Tutkimuskysymys voidaan rajata seuraavanlaisesti:

Millaisia kriittisiä tekijöitä potilastietojärjestelmäintegraation toteutuksessa tulisi huomioida?

Ilmiötä ympäröivän tieteellisen kirjallisuuden rikastamisen ohella tutkimuksen keskeisenä tavoitteena on kyetä luomaan myös käytännössä hyödyttäviä tutkimustuloksia, joita yritysjohto voi soveltaa käytännön päätöksentekotilanteissa. Lisäämällä tietoisuutta potilastietojärjestelmäintegraation kriittisistä tekijöistä, on pyrkimyksenä edistää käytännön osaamista sekä tukea näin kriittistä päätöksentekoa ja potilastietojärjestelmäintegraatioprojektien onnistumisia. Huolimatta siitä, että tutkimus keskittyy terveydenhuollon ja etenkin fysioterapiaan kehitettyjen potilastietojärjestelmien integraatioon, tuloksia voidaan soveltaa harkiten myös muiden tietojärjestelmien yhdistelyn suunnitteluun ja integraation toteutukseen.

Ilmiön kokonaisvaltaisen ja moniulotteisen tarkastelun tukemiseksi tutkimuksessa hyödynnettiin laadullista tutkimusmenetelmää, tarkoituksena tutkittavaa ilmiötä koskevan ymmärryksen parantaminen (ks. Hirsjärvi ym. 2009, 161). Tutkimuksessa pureuduttiin tutkimusilmiön laajaan sosiaaliseen ja teknologiseen kontekstiin perehtymällä aiheen nykyiseen tutkimustietoon sekä keräämällä ilmiöstä uutta aineistoa käytännön tapausta tutkimalla. Teoriaa sovellettiin laaja-alaisesti sekä aineiston keruussa että sen analysoinnissa hyödyntämällä ensinnäkin olemassa olevaa tieteellistä kirjallisuutta tutkimuskysymyksen ja aineistonkeruun näkökulman asettamiseen sekä toisaalta arvioimalla kerättyä aineistoa taustateoriaa vasten. Aineisto on jaettavissa teemahaastatteluin kerättyyn aineistoon sekä kirjalliseen dokumentaatioon tutkittavasta

tapauksesta. Analyysivaiheessa aineistosta pyrittiin löytämään tutkimuksen kannalta keskeisiä kokonaisuuksia aineiston koodauksen ja kategorisoinnin avulla sekä vertaamalla aineistoa tutkimuksessa esitettyyn kirjallisuuteen. Lopuksi aineistosta ja tutkimusaihetta käsittelevästä kirjallisuudesta pyrittiin luomaan eheä kokonaiskuva, jonka toivottiin edistävän ilmiön ymmärrystä.

1.3 Tutkielman rakenne

Vastatakseen mahdollisimman kattavasti esitettyyn tutkimuskysymykseen, on tutkielman rakenne laadittu tukemaan tutkittavan ilmiön kokonaisvaltaista ymmärrystä. Tutkielma koostuu seitsemästä luvusta, ja on jaettavissa kirjallisuuskatsaukseen, tutkimuksen empiiriseen vaiheeseen sekä tutkielman päättävään yhteenvetoon ja johtopäätöksiin.

Tutkimuksen teoreettinen tausta on jaettu kolmeen käsittelylukuun. Teoriataustan analysointi aloitetaan luvussa 2, jossa tarkastellaan terveydenhuollon toimialan yritysostoja ja yritysoston jälkeistä integraatioprosessia. Luku koostuu yritysoston sekä yritysoston jälkeisen toimintojen ja kulttuurisen integraation määritelmistä, minkä lisäksi syvennyttään integraation merkitykseen yritysoston arvonlisäyksessä. Luvussa 3 edetään sähköisen terveydenhuollon tarkasteluun analysoiden etenkin potilastietojärjestelmien merkitystä klinisen työskentelyn ja terveydenhuollon palveluntuottajan toiminnanohjauksen kannalta. Oleellisena osana potilastietojärjestelmien katsausta tarkastellaan myös sosiaali- ja terveystalouden tuottajan oikeudellisia velvoitteita koskien asiakas- ja potilastietojen rekisterinpitoa ja suojaamista. Lopulta luvussa 4 pohjustetaan edelleen empiiristä tutkimusta yhdistelemällä yritysostojen jälkeistä tietojärjestelmäintegraatiota koskevaa tieteellistä kirjallisuutta potilastietojärjestelmien käyttöönottoa ja käyttöä käsitteleviin tutkimuksiin pyrkien näin tunnistamaan erityisesti potilastietojärjestelmäintegraation keskeisiä kriittisiä tekijöitä. Luku 4 on jaettu kolmeen alalukuun, joissa ensimmäisissä analysoidaan potilastietojärjestelmäintegraation strategisia taustatekijöitä ja integraatioprosessin pääasiallisia vaiheita. Edelleen potilastietojärjestelmäintegraation kriittisiä tekijöitä analysoiva kolmas alaluku 4.3 on jaettu viiteen alalukuun, joissa tarkastellaan kategoriakohtaisen jaottelun mukaisesti integraation projektiliitännäisiä, organisatorisia, teknisiä ja oikeudellisia tekijöitä. Lopuksi kriittiset tekijät tuodaan yhteen luvussa 4.4.

Tutkimusmenetelmää ja -metodeja kuvataan tutkielman luvussa 5. Luvussa esitellään tutkimuksen toteutusta laadullisen tutkimuksen mukaisesti syventyen tutkimusprosessiin,

tapaustutkimuksen metodologiaan sekä aineistonkeruuseen ja -analyysiin. Tulokset tutkitun potilastietojärjestelmäintegraation kriittisistä tekijöistä esitetään luvussa 6 luokiteltuina alalukuihin kirjallisuuskatsauksen perusteella tunnistettujen kategorioiden pohjalta. Näin ollen luku 6 koostuu luvun 4 kolmannen alaluvun tapaan viidestä alaluvusta, joissa tarkastellaan ensin integraatioprojektin strategista suunnittelua sekä edelleen projektiliitännäisiä, organisatorisia, teknisiä ja lopulta oikeudellisia tekijöitä.

Tutkimustulokset tuodaan lopuksi yhteen luvussa 7. Tulosten tiivistämisen ja tutkimuskysymykseen vastaamisen ohella tuloksia verrataan myös aiempiin tutkimuksiin ja ilmiötä sivuavaan tieteelliseen kirjallisuuteen arvioiden tutkimustulosten tieteellistä ja käytännön merkityksellisyyttä. Luvun lopuksi tarkastellaan kriittisesti tutkimuksen rajoitteita ja luotettavuutta sekä esitetään ehdotuksia jatkotutkimusta koskien.

2 Yritysostot ja yritysoston jälkeinen integraatio

2.1 Yritysostot terveydenhuollon toimialalla

Yritysostot ja fuusiot ovat liiketoiminnassa yleisesti tunnettu kasvustrategia ja mekanismi kilpailuedun lisäämiseksi sekä taloudellisten synergioiden saavuttamiseksi (Alaranta & Henningson 2008, 307). Yrityskaupan osapuolten kilpaillessa samalla toimialalla tai liiketoimintasektorilla osana tietyn tuotteen tai palvelun tuotantoa tai jakelua puhutaan horisontaalisesta yrityskaupasta, kun taas vertikaalisella yrityskaupalla tarkoitetaan tilannetta, jossa osapuolet toimivat yhden arvoketjun eri tuotantoportilla (Wijnhoven ym. 2006). McKiernanin ja Meralin (1995, 55–56) mukaan yritysostot voidaan edelleen luokitella neljään kategoriaan niiden tavoitteellisen yhdistymisen mukaan: absorptioon, symbioosiin, säilyttämiseen ja holding-suhteeseen. Wijnhovenin (2006, 9) esittää, että absorptiossa ostettava yritys sulautetaan kokonaan osaksi ostavaa yritystä ja se edellyttää toimintojen, organisatoristen tekijöiden ja tietojärjestelmien täydellistä yhdistämistä. Symbioosissa sen sijaan synergioita tavoitellaan hyödyntämällä kunkin osapuolen vahvuuksia ja näin ollen yhdistely toteutetaan vain osittain etenkin samankaltaisten prosessien osalta. Viimeiseksi säilyttämässä (engl. *preservation*) ja holding-suhteessa yritysoston osapuolten toiminnot, prosessit ja tekninen infrastruktuuri säilytetään itsenäisinä. (Wijnhoven 2006, 9.) Eron niiden välillä synnyttää se, että säilyttämässä itsenäisiä toimintoja koordinoidaan keskitetysti, kun taas holding-suhteessa yhdistämistä ei toteuteta käytännössä lainkaan (McKiernan & Merali 1995, 56).

Tarkastellessa erityisesti terveydenhuollon toimialaa, voidaan yritysostojen ja fuusioiden nähdä kansainvälisesti lisääntyneen (Walia & Boudreaux 2019, 1354). Aihetta onkin tutkittu laajalti erityisesti sairaaloiden ja lääkärikeskusten näkökulmasta (ks. esim. Alexander ym. 1996; Connor ym. 1998; Spang ym. 2009; Schmitt 2017; Walia & Boudreaux 2019). Yleisen terveydenhuollon toimialan ohella erityisesti fysioterapiamarkkinat Suomessa ovat olleet erittäin pirstaloituneet ja kilpaillut (Pekola ym. 2017, 1278), mikä on tarjonnut menestyksekkään pohjan yritysostoille organisaation kasvustrategiana. Vaikka yksityisen terveydenhuollon lisäksi fysioterapiaa ja muita terveydenhuollon palveluita tuottavat Suomessa myös julkinen terveystieteiden ja työterveyssektori (Pekola ym. 2017, 1279; Aalto ym. 2018, 434), tämä tutkimus keskittyy tarkastelemaan yksinomaan alan yksityisiä toimijoita ja niiden välistä yritysoston integraatiota.

Yritystojen pääasiallinen tavoite on saavuttaa synergioita yhdistämällä kaksi erillistä liiketoimintaa yhdeksi kokonaisuudeksi. Synergiaetuja syntyy sulautuvien yritysten liiketoimintojen yhdistämisestä niin, että toimintaa voidaan ylläpitää tehokkaammin joko alhaisempien kustannusten tai tehokkaamman resurssien hyödyntämisen kautta (Weber & Pliskin 1996, 82). Marks ja Mirvisin (2001, 80) mukaan kilpailuympäristön jatkuvassa muutoksessa yritysostot tarjoavat mahdollisuuden esimerkiksi joustavuuden lisäämiseen, osaamisen syventämiseen, resurssien jakamiseen sekä muutoin saavuttamattomien mahdollisuuksien realisoimiseen. Tarkastellessa etenkin terveydenhuollon toimialaa, on yritysostojen ja fuusioiden aiemmassa tieteellisessä kirjallisuudessa osoitettu edistävän muun muassa toiminnan tehokkuutta (Alexander ym. 1996), synnyttävän osittaisia kustannussäästöjä (Connor ym. 1998) sekä lisäävän yrityksen markkinavoimaa (Walia & Boudreaux 2019). Alhaisempien kustannusten ja operationaalisen tehokkuuden lisäksi terveydenhuollon toimijat voivat tavoitella yritysostoilla myös hoidon laadun parantamista (Schmitt 2017, 74) tai alan välittömän kilpailun eliminoimista (Spang ym. 2009, 324). Käytännössä toimialan yritysostoilla voidaan pyrkiä esimerkiksi useamman terveydenhuollon organisaation hallinnollisten toimintojen yhdistämiseen, päällekkäisten tukitoimien vähentämiseen sekä hankintojen mittakaavaetuihin suurempien volyyymien myötä ja sitä kautta synergiaetuihin ja kustannussäästöihin (Schmitt 2017, 74). Sen lisäksi mittavimmilla yhteisillä resursseilla voidaan tukea paremmin esimerkiksi potilastietojärjestelmien kehitystä ja käyttöönottoa hyödyntämällä järjestelmähankinnoissa sekä suuremman yrityskokonaisuuden neuvotteluvoimaa että laajempia taloudellisia resursseja (Christianson ym. 2014, 543; Schmitt 2017, 74).

Larsson & Finkelstein (1999, 2) toteavat, että kirjallisuudessa esiintyvien moninaisten, paikoin polarisoituneiden näkökulmien sekä osittaisen teoreettisen soveltamisen johdosta yritysostoja ja fuusioita, sekä niiden kriittisiä tekijöitä, ymmärretään kokonaisuutena heikosti. Sen lisäksi myös epäonnistuvat yritysjärjestelyt osoittavat ilmiötä koskevan tiedon riittämättömyyden käytännössä (Marks & Mirvis 2001, 80). Toistaiseksi terveydenhuollon yritysostoja koskeva aiempi tutkimus vaikuttaa tarkastelleen lähinnä yritysjärjestelyiden vaikutusta toiminnan kustannuksiin ja hinnoitteluun (ks. esim. Connor ym. 1998; Spang ym. 2009) sekä operatiivisen toiminnan tehokkuuteen (ks. esim. Alexander ym. 1996). Terveydenhuollon yritysostojen onnistumista koskeva laaja-alainen tarkastelu onkin nähty hyvin haastavana johtuen yritysjärjestelyiden

vaikutuksesta niin terveydenhuollon kustannuksiin, palveluvalikoimaan kuin palveluiden laatuun, saatavuuteen ja hintoihin sekä toisaalta erityisesti hoidon laadun mittaamisen haasteellisuudesta (Spang ym. 2009, 325). Tämän tutkimuksen tarkoituksena on tarjota uudenlaisia näkökulmia toimialan yritysostojen ja fuusioita koskevaan tieteelliseen kirjallisuuteen perehtymällä toimialan yritysostojen potilastietojärjestelmäintegraatioon ja edistää näin ymmärrystä yritysostojen onnistumiseen vaikuttavista tekijöistä.

2.2 Integraatioprosessi

2.2.1 Integraation rooli yritysoston arvonnäkökulmassa

Larssonin ja Finkelsteinin (1999, 5) esittämän mallin mukaisesti yritysostosta realisoituvat synergiaedut riippuvat sulautuvien yritysten yhdistymispotentiaalin, henkilöstön muutosvastarinnan sekä saavutetun integraatioasteen yhteisvaikutuksesta. Yhdistymispotentiaalilla viitataan sulautuvien organisaatioiden samankaltaisuuteen ja täydentävyyteen esimerkiksi tuotannon, hallinnon, hankintojen ja johtamistapojen osalta. Muutosvastarinnalla sen sijaan tarkoitetaan muutoksen vastustusta ja erityisesti sähköisen terveydenhuollon kontekstissa terveydenhuollon ammattilaisten haluttomuutta omaksua uutta järjestelmää käyttöön (Meinert 2005, 494). Edelleen integraatioasteella viitataan siihen syvyyteen, jolla yritysoston jälkeinen integraatio toteutetaan. Jemisonin ja Siktinin (1986, 147) määritelmän mukaisesti integraatiolla tarkoitetaan yrityskaupan osapuolina toimivien itsenäisten organisaatioiden yhdistämistä yhdeksi kokonaisuudeksi yhteensovittamalla ostavan ja ostetun yrityksen kulttuurit, käytännöt ja muut organisatoriset tekijät sekä sitä kautta päivittäinen operationaalinen työ. Käytännössä integraatiolla voidaan pyrkiä strategisten synergiaetujen saavuttamiseen esimerkiksi uudelleenjärjestelyiden sekä materiaalivirtojen ja prosessien yhdistämisen kautta sekä panostamalla integroitavien kokonaisuuksien jatkokehittämiseen (Larsson & Finkelstein 1999, 6). Lisäksi arvoa synnyttävät yritysten resurssien, tietämyksen ja teknologian yhdistäminen (Shrivastava 1986, 65; Haspeslagh & Jemison 1987, 55).

Mahdollinen syy yritysostojen hyötyjen saavuttamisen epäonnistumiselle on yritysostojen integraatioiden toteuttamisen haastavuus ja tästä johtuva yhdistelyn epäonnistuminen (Baker & Niederman 2014, 112). Yritysoston onnistuminen onkin olennaisesti linkittynyt integraatioprosessin onnistumiseen: siinä missä osapuolten strateginen ja organisatorinen sopivuus määrittävät synergiaetujen potentiaalin, niiden

realisoituminen riippuu täysin yritystoston jälkeisen integraation toteuttamisesta (Shrivastava 1986, 65; Haspeslagh & Jemison 1987, 58). Larssonin ja Finkelsteinin (1999, 6) mukaan sekä integraation laajuudella että laadulla on olennainen rooli yritystoston synergiaetujen toteutumisessa, sillä heikosti tai osittain suoritettu integraatio ei todennäköisesti tuota merkittäviä yhteisiä hyötyjä. Vaadittu integraatioaste määräytyy kunkin yritystoston yksilöllisistä motiiveista ja tavoitelluista synergiaeduista sekä niiden mukaan määräytyvästä integraatiostrategiasta: mitä monipuolisempia synergioita eri liiketoimintafunktioissa tavoitellaan, sitä syvempää integraatiota yleensä edellytetään (Shrivastava 1986, 66, 69). Toisaalta, vaikka syvemmän integraation voidaan ajatella välittömästi lisäävän realisoituvien synergiaepotentiaalien määrää, käytännössä lisääntyvät koordinaatiokustannukset ja mahdolliset organisaatioiden väliset konfliktit voivatkin synnyttää negatiivisia synergioita. Kunkin integraatioprosessin osalta tulisi siis arvioida yksilöllisesti, miten toimintojen yhdistämisellä on vaikutusta arvon lisäykseen suhteessa niiden integroinnin kustannuksiin. (Weber & Pliskin 1996, 82.) Lisäksi integraatioprosessia tulisi kehittää jatkuvasti kriittisen ajattelun ja reflektion kautta maksimaalisen arvonlisäyksen mahdollistamiseksi (Haspeslagh & Jemison 1987, 58).

2.2.2 Toimintojen ja kulttuurien integraatio

Yritystostaja koskevan tieteellisen kirjallisuuden painopiste strategisissa ja operationaalisissa synergiaeduissa on vaikuttanut yksilöiden ja organisaatioiden käyttäytymismalleja tutkivan koulukunnan syntyyn, ja koulukuntien erilaisista näkemyksistä johtuen yritystosten integraatiota koskevassa tieteellisessä kirjallisuudessa esiintyy voimakas kahtiajako koskien yrityskaupan osapuolten strategista ja organisatorista yhteensopivuutta (Greenwood ym. 1994, 239). Jemisonin ja Sitkinin (1986, 161–162) mukaan yksinomaan strategisiin tavoitteisiin pohjautuvat konkreettiset, joustamattomat implementointikäytännöt voivat estää näkemästä keinoja saavuttaa yritystosta tavoiteltuja olennaisia muita hyötyjä sekä johtaa lopulta yrityskaupan jälkeisen integraation laiminlyöntiin ja siten koko yritystoston epäonnistumiseen. Strategisten synergiaetujen realisoimisen sijaan yritystoston jälkeinen yhdentäminen tulisikin nähdä hienovaraisena integraatioprosessina, jossa tilannekohtaiset tekijät huomioidaan organisatoriseen kontekstiinsa sekä liiketoimintaympäristöönsä sidottuna (Shrivastava 1986, 66–67). Edelleen kirjallisuudessa on esitetty, että yritystosten ja fuusioiden pitkän aikavälin menestys voidaan saavuttaa vain panostamalla yritysten kulttuurien yhteensovittamiseen sekä toisaalta yksilöiden johtamiseen kommunikaation

keinoin (ks. Bastien 1987, 28; Catwright & Cooper 1993). Organisatorista käyttäytymistä ja yritysten kulttuurien yhteentörmäyksiä tutkivan koulukunnan mukaan strategisten ja taloudellisten tekijöiden ohella siis myös organisatorinen ja kulttuurinen yhteensopivuus tulisi nähdä keskeisenä osana integraatioprosessia, ja huomioida niiden merkitys yritysostojen integraation kriittisiä tekijöitä määriteltäessä (Chatterjee ym. 1992, 331). Osassa tutkimuksia on kuitenkin todettu todellisuuden vaikeuttavan organisatorista integraatiota: esimerkiksi Greenwood ym. (1994, 254) puoltavat näkemystä siitä, että vaikka erityisesti tasavertaisten yritysten välisessä integraatiossa tulisi huomioida teoreettisesti sekä strategiset että organisatoriset tekijät, tutkijat huomauttavat, että yritysostotilanteissa hallitseva osapuoli usein ohjaa integraatioprosessia ja keskittyy pääasiallisesti strategiseen yhteensopivuuteen sekä taloudellisten synergioiden saavuttamiseen. Myös Catwright ja Cooper (1993, 66) korostavat, että vaikka ideaalitulanteessa kahdesta yrityskulttuurista voitaisiin yhdistää uuteen tilanteeseen sopeutettu uudenlainen kulttuuri, käytännössä erisuuruisten organisaatioiden yrityskauppatilanteissa kulttuurien yhteentörmäys ei usein johda organisatoristen tekijöiden kannalta optimaalisiin lopputuloksiin.

Osittain strategiseen ja organisatoriseen jaotteluun pohjautuen Birkinshaw ym. (2000, 399) jakavat tutkimuksessaan integraatioprosessin toimintojen ja ihmisten integraatioon, joista edeltävä nähdään keskittyvän operationaalisten synergioiden saavuttamiseen ja jälkimmäinen ihmisten ja kulttuurien yhdistämiseen. Shrivastava (1986, 67) sen sijaan näkee integraation olevan jaettavissa menetelmälliseen, fyysiseen, liikkeenjohdolliseen ja sosiokulttuuriseen osaan. Shrivastavan (1986, 68–71) mukaan menetelmälliseen integraatioon lukeutuvat muun muassa yhtiöiden juridinen yhteenliittäminen sekä liiketoimintafunktioiden integrointi. Fyysiseen integraatioon kuuluvat sen sijaan resurssien, varojen ja teknologioiden yhdistäminen. Edelleen liikkeenjohdon ja sosiokulttuuriseen integraatioon katsotaan lukeutuvan esimerkiksi ihmisten, johtamistapojen ja organisaatiokulttuurien integrointi. Käytetystä jaottelusta huolimatta olennaista on, että integraatiossa huomioidaan sekä prosessien, toimintojen ja teknologioiden yhteensovittaminen – niin strategisella kuin operatiivisella tasolla – että organisaation ihmisten ja kulttuurien yhdistäminen. Birkinshaw ym. (2000, 420–421) osoittavat tutkimuksellaan, että näillä on selkeä korrelaatio ja esimerkiksi edistynyt ihmisten integraatio parantaa toimintojen integraation onnistumista, sillä yhteenkuuluvuus luo perustan toimintojen integraatiolle.

Huolimatta siitä, että ihmisten ja kulttuurien integraation on joissain tutkimuksissa väitetty olevan integraatioprosessin olennaisin osa (ks. esim. Shrivastava 1986, 65), tämän tutkimuksen painopiste on toimintojen integraatioiden tarkastelussa. Tietojärjestelmien integraatioon suuntautuvasta näkökulmasta huolimatta tutkimuksessa tiedostetaan, että integraatioprosessi tulisi nähdä moniulotteisena kokonaisuutena, jonka eri osa-alueet ovat vahvasti linkittyneitä sekä toisiinsa että organisatoriseen ja kulttuuriseen yhteensopivuuteen. Organisatorisilla tekijöillä onkin kriittinen merkitys tietojärjestelmäintegraation synergiapotentiaalin realisoitumiselle ja siten koko yritystalon synergiaetujen saavuttamiselle: sen lisäksi, että merkittävät yhdistyvien yritysten väliset kulttuurierot voivat heikentää integraatiotehokkuutta, myös henkilöstön yleiset negatiiviset asenteet voivat estää sitoutumista integraatioon, haitata yhteistyötä tai synnyttää konflikteja sekä näin estää odotettujen synergioiden saavuttamista kokonaisuudessaan (Weber & Pliskin 1996, 82–83, 88–89). Näin ollen integraation organisatorisia osa-alueita ei jätetä tutkimuksessa täysin huomiotta, vaan esimerkiksi potilastietojärjestelmän sidosryhmien tarpeet ja odotukset, organisaation muutosvalmius sekä muut keskeiset organisatoriset ja sosiaaliset tekijät otetaan huomioon keskeisinä seikkoina potilastietojärjestelmäintegraation kriittisiä tekijöitä tarkasteltaessa.

3 Terveydenhuollon potilastietojärjestelmät

3.1 Sähköinen terveydenhuolto

Terveydenhuollon toimiala on nähty hyvin konservatiivisena: tietoja on kirjattu ja käsitelty pitkään manuaalisesti, minkä lisäksi teknologiset innovaatiot kohtaavat usein voimakasta muutosvastarintaa terveydenhuollon ammattilaisten keskuudessa (Grimson ym. 2000, 49; Meinert 2005). Terveysteknologian ja sähköisen terveydenhuollon (engl. *eHealth*) kehitys onkin historiallisesti ollut jäljessä muihin toimialoihin verrattuna (Ford ym. 2004, 110). Tietotekniikan laaja-alaista soveltamista ovat hankaloittaneet muun muassa sähköisten työkalujen käyttöönoton huomattavat kustannukset, keskeisten instituutioiden sitoutumattomuus sähköisiin käytäntöihin, standardien puute tai niiden hidas omaksuminen, potilasdatan kompleksisuus ja sensitiivisyys sekä IT-investointien ja -kehityksen tuen riittämättömyys, johtuen erityisesti markkinoiden pirstaloituneisuudesta ja siten tulovirtojen niukkuudesta. Lisäksi terveydenhuollon itsenäiset organisaatiot eivät historiallisesti ole nähneet hyötyä tiedon horisontaalisessa tai vertikaalisessa jakamisessa ja siten tietotekniikan laaja-alaisessa kehittämisessä. (Grimson ym. 2000, 49.) Toimialaa voidaankin tulkita varjostavan yleinen tietämättömyys sähköisten käytäntöjen hyödyistä, mikä voi helposti synnyttää muutosvastarintaa järjestelmän loppukäyttäjinä toimivien terveydenhuollon ammattilaisten keskuudessa. Lisäksi sähköisten käytäntöjen yleisen puutteen voidaan nähdä tarjoavan niukasti käytännön vertailukohtia järjestelmien suunnittelulle, vaatimusmäärittelylle ja käyttöönotolle silloin, kun IT-kehitykseen on haluttu investoida.

Huolimatta siitä, että terveydenhuollon muutosvastarinta tekniselle kehitykselle on historiallisesti ollut voimakasta (Meinert 2005), paine kohti toimialan tietoteknistä kehitystä on kuitenkin kiihtynyt. Muutosta ovat vauhdittaneet tarve tuottaa palveluita yhä tehokkaammin, laadukkaammin ja kustannustehokkaammin. Sen lisäksi potilaiden hoito on muuttunut aiempaa moniammatillisemmiksi, jossa tiedon jako eri terveydenhuollon ammattilaisten kesken esiintyy kriittisenä. (Grimson ym. 2000, 49.) Myös toimintaympäristön jatkuva muutos, juridisen säätelyn tiukentuminen sekä terveydenhuollon järjestelmien yleistävyys pakottavat alan toimijoita omaksuma digitaalisia ratkaisuja yhä enenevässä määrin (ks. Abrahamson ym. 2012, 1160–1161). Sähköiseen terveydenhuoltoon lukeutuvat erilaiset kehittyneet digitaaliset tietojärjestelmät ja sähköiset palvelut osana toimialan prosesseja, tuotteita ja palveluita.

Terveydenhuoltoon sovellettuna niiden tavoitteena on ennen kaikkea aiempaa tehokkaampien, kohdennetumpien ja laadukkaampien palveluiden tarjoaminen sekä tiedonvälityksen ja läpinäkyvyyden parantaminen terveydenhuollon toimijoiden, viranomaisten ja terveysjärjestöjen välillä (Euroopan komissio 2012). Eräs merkittävimmistä sähköisen terveydenhuollon digitaalisista ratkaisuista on asiakas- ja potilastietojen käsittelyyn rakennettu potilastietojärjestelmä.

3.2 Potilastietojärjestelmät

3.2.1 Potilastietojärjestelmät terveydenhuollon perustana

Potilastietojärjestelmillä tarkoitetaan sosiaali- ja terveydenhuollossa käytettäviä sähköisiä tietojärjestelmiä potilasasiakirjojen tallentamiseen ja ylläpitoon sekä potilaskeskeisen datan ja hyvinvointitietojen hyödyntämiseen potilaan hoidossa, hoidon suunnittelussa ja hoidon vaikuttavuuden arvioinnissa (Laki sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen sähköisestä käsittelystä 6 §; Häyrinen ym. 2008, 292). Englanninkielisiä lähes synonyymisiä vastineita potilastietojärjestelmälle on useita – kuten *Electronic Health Records*, *Electronic Medical Records*, *Electronic Patient Records*, *Computerized Patient Records* ja *Computer-based Patient Records* – mikä kertoo myös järjestelmän määritelmien moninaisuudesta. Käytännössä potilastietojärjestelmää on mahdotonta määritellä yksiselitteisesti, sillä toteutukset vaihtelevat merkittävästi eri terveydenhuollon organisaatioiden välillä; eroja aiheuttavat muun muassa poikkeavat tekniset infrastruktuurit, järjestelmän räätälöintiasteet sekä erilaiset rajapinnoin integroidut kliiniset ja hallinnolliset sovellukset (Meinert 2005, 494–495). Potilastietojärjestelmät ovatkin usein integroitu osaksi isompaa terveydenhuollon järjestelmäkokonaisuutta, johon voivat linkittyä terveydenhuollon organisaation tarpeiden mukaan muun muassa erilaiset kuvantamis- ja laskutusohjelmat, etäpalvelut terveydenhuollon ammattilaisen ja potilaan väliseen kommunikaatioon sekä tietoverkot potilastietojen tai sähköisten läheteiden ja palautteiden välittämiseen (Black ym. 2011, 5; Krist ym. 2013, 767). Perustoiminnoiltaan sähköiset potilastietojärjestelmät palvelevat terveydenhuollon ammattilaisia hoidon suunnittelemisessa ja toteuttamisessa tarjoamalla ajantasaista, saavutettavissa ja siirrettävissä olevaa tietoa niin lain vaatimien kirjausten tekemiseen kuin vapaamuotoisempien ideoiden ja ajatusten merkitsemiseen. Sen lisäksi järjestelmän avulla tietoa voidaan jakaa ja hyödyntää samanaikaisesti useampien eri ammattilaisten kesken moniammatillisen hoidon mahdollistamiseksi. (Grimson ym. 2000, 50.)

Historiallisten hoitotietojen, potilaskertomusten ja asiakastietojen lisäksi potilastietojärjestelmiin voidaan säilöä myös erilaista ei-kliinistä dataa esimerkiksi hallinnolliseen käyttöön (Black ym. 2011, 5). Potilastietojärjestelmät mahdollistavatkin tätä nykyä asiakkuuksien kokonaisvaltaisen hallinnan: kliinisten toiminnallisuuden ohella potilastietojärjestelmät voivat tukea esimerkiksi hallinnollisia ja taloudellisia toimintoja, sähköistä ajanvarausta, kaksisuuntaista viestintää ja muita asiakkaan digitaalisia palveluita sekä resurssien, työprosessien ja toiminnan ohjausta (ks. Krist ym. 2013, 767; Meehan ym. 2016, 170). Varhaisten, yksinomaan potilastietojen kirjaamiseen ja potilasasiakirjojen säilömiseen pohjautuvien, yksinkertaisten kliinisten sovellusten sijaan potilastietojärjestelmien voidaankin käsittää terveydenhuollon organisaatioiden toiminnanohjausjärjestelminä, joilla hallita sekä potilaiden hoitoa että hallinnollisia ja taloudellisia toimintoja (ks. Meinert 2005, 494–495).

Potilastietojen sähköisen kirjaamisen keskeinen hyöty liittyy tietoturvan parantamiseen, sillä järjestelmäteknisillä toteutuksilla voidaan esimerkiksi tukea tietojen luottamuksellista käsittelyä. Tietoturvan ja -suojan varmistaminen on tähdellistä etenkin silloin, kun tietoa jaetaan organisaatorajat ylittävässä moniammatillisessa hoitosuhteessa. Vaatimuksena kuitenkin on, että keskeisten standardien mukaiset potilastietojärjestelmälle asetetut oikeudelliset vaatimukset esimerkiksi käyttäjien luotettavaan todentamiseen ja valtuuttamiseen, tiedon eheyden varmistamiseen, lokitietojen keräämiseen ja tiedon arkistointiin liittyen täyttyvät. (Van der Linden ym. 2008, 144, 148.) Lisäksi potilastietojärjestelmillä voi olla olennainen merkitys tehokkuuden, kustannustehokkuuden ja hoidon laadun parantamiselle, sillä tietotekniikan avulla voidaan muun muassa tehostaa tiedon käsittelyä ja syöttämistä, vähentää terveydenhuollon virheitä sekä parantaa tietojen laatua erityisesti datan eheyden, saavutettavuuden ja oikeellisuuden osalta (McDonald 1976; Grimson ym. 2000, 49; Grieger ym. 2007). Kirjallisuuden perusteella potilastietojärjestelmillä voidaan edistää kliinisen työskentelyn tehokkuutta ja kustannustehokkuutta monella tapaa: Keskeinen hyöty on, että sähköiset potilastietojärjestelmät mahdollistavat hoidon koordinoinnin sekä tiedon käsittelyn ja välittämisen usean eri terveydenhuollon ammattilaisen kesken digitaalisesti, mikä on merkittävästi tehokkaampaa ja luotettavampaa verrattuna perinteisiin paperiarkistoihin, joissa tiedot voivat olla rajallisia ja vaikeasti tulkittavia (Burton ym. 2004, 458–459). Lisäksi potilastietojärjestelmien on todettu vähentävän redundantin tiedonkeruun tarvetta aiemmin kirjattujen tietojen ollessa helpommin

saatavilla, tarkistettavissa ja päivitettävissä tavanomaisiin paperiarkistoihin verrattuna (Meinert 2005, 496). Pohjautuen Griegerin ym (2007, 91) tutkimukseen, potilastietojärjestelmän implementoinnilla voidaan myös tehostaa potilastiedon käsittelyä ja syöttämistä sekä lyhentää vastaanottoaikoja synnyttäen näin merkittäviä kustannussäästöjä. Tehokkuuden lisäksi sähköisten potilastietojärjestelmien on esitetty tukevan päätöksentekoa, auttavan vähentämään hoidollisia virheitä sekä edistävän datan laatua monin tavoin. Sähköisessä muodossa tietoa voidaan esimerkiksi käyttää tehokkaammin hyväksi hoidollisessa päätöksenteossa, sillä paperiarkistoissa säilytettävän tiedon tulkitsemisen sijaan sähköinen potilasdata on esitettävissä helpommin esimerkiksi graafisina raportteina ja visualisointeina päätöksenteon tueksi (Meinert 2005, 496). Edellytyksenä kuitenkin on, että päätöksentekoon hyödynnettävä tieto on riittävän laadukasta sekä standardoitavissa (ks. Häyrinen 2008, 299–301). Järjestelmään voidaan myös upottaa erilaisia kliinistä päätöksentekoa ja hoitoa tukevia työkaluja, kuten vääränlaisen lääkkeen määräämisestä syntyviä automaattisia hälytyksiä tai hoidon jatkosuunnitelmaan pohjautuvia muistutuksia tulevista tai myöhästyneistä tarkastus- ja seurantakäynneistä (Meinert 2005, 497). Tiedon laadukkuutta sen sijaan parantavat esimerkiksi erilaiset automaatiot tai työkalut vanhentuneiden tietojen tai tiedon epäjohdonmukaisuuden tarkastamiseksi ja toisaalta potilaiden mahdollisuus tarkastaa, päivittää ja oikaista omia tietojaan (Krist ym. 2013, 767). Historiallisiin paperiarkistoihin sekä vanhentuneihin järjestelmiin verrattuna sähköisiin potilastietojärjestelmiin säilöttävän tiedon voidaankin nähdä olevan saavutettavampaa, hyödynnettävämpää ja laadukkaampaa (Karsh ym. 2004, 332).

Järjestelmään integroitujen ohjelmien sekä toisaalta manuaalisten kirjausten myötä potilastietojärjestelmiin tallentuva tieto rakentuu sekä koodatusta datasta että strukturoimattomasta tiedosta (Häyrinen ym. 2008, 292). Tiedon saavutettavuuden ja hyödynnettävyyden kannalta on olennaista, että data on yhdenmukaistettavissa tai muutoin datan ja tietomallien epäjohdonmukaisuus voi haitata tiedonvaihtoa ja järjestelmän integroitavuutta muihin ohjelmiin sekä heikentää datan käyttökelpoisuutta jatkojalostukseen päätöksentekoa varten (Vishwanath & Scamurra 2007; Häyrinen ym. 2008, 300). Kansallisten standardien vaillinaisuus datan yhdenmukaisuudelle sekä yhtenäisen tietoinfrastruktuurin puute syventää datan kompleksisuuden ongelmaa; koska keskeisiä standardeja demografiselle ja kliiniselle datalle sekä tiedon välittämiselle ei olla tunnistettu ja yleisesti otettu käyttöön, tiedonvaihto organisaatioiden välillä on yleisesti

haastavaa. Toimialalta puuttuva yhtenäisyys rajoittaa myös valtakunnallista laadunmittausta ja kansanterveystietojen analysointia tehokkaalla tavalla. (Halamka ym. 2005, 1171.) Abrahamson ym. (2012, 1159–1160) osoittavat toimialalta puuttuvien käytäntöjen ja standardien muodostavan jopa keskeisen esteen potilastietojärjestelmien omaksumiselle. Merkittävien kansallisten instituutioiden tulisikin luoda standardeja ja yleisiä käytäntöjä yhdenmukaisuuden edistämiseksi sekä potilastietojärjestelmien kehityksen tukemiseksi. Halamkan ym. (2005, 1171–1172) mukaan standardisoitujen toimintatapojen sekä yhdenmukaisten datan hallintakäytäntöjen käyttöönotto toimialalla mahdollistaisi yhteentoimivan sähköisen terveydenhuollon toimintaympäristön rakentamisen, mikä edelleen tukisi modernien terveydenhuollon sovellusten käyttöä ja kehittämistä. Lisäksi standardit tukisivat tietoturvan ja -suojaan yleistä toteutumista terveydenhuollon toimialalla.

3.2.2 Potilastietojärjestelmille asetetut oikeudelliset velvoitteet

Terveydenhuollon potilastietojärjestelmille on asetettu kansainvälisesti ja kansallisesti monia oikeudellisia vaatimuksia ja säädöksiä, jotka linkittyvät esimerkiksi potilaan hoidon kirjaamiseen, potilasasiakirjojen säilyttämiseen sekä sensitiivisten tietojen salassapitoon. Suomessa hoitoon liittyvän materiaalin hallintaa ja säilömistä on säännelty potilaslaissa (ks. Laki potilaan asemasta ja oikeuksista) ja terveydenhuollon rekisterinpitoa, asiakastietojen käsittelyä, ohjausta ja valvontaa sekä esimerkiksi tietojärjestelmien olennaisia vaatimuksia asiakastietolaissa (ks. Laki sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen sähköisestä käsittelystä). Lisäksi henkilötietojen käsittelyä sääntelee tietosuojalaki (ks. Tietosuojalaki) ja EU:n tietosuoja-asetus (ks. Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus 2016/679). Asiakas- ja potilastietojen kirjaamista ja käsittelyä Suomessa edistää Valvira, joka valvoo lain mukaisten sosiaali- ja terveydenhuollon tietojärjestelmille asetettujen toiminnallisuuksia, yhteentoimivuutta sekä tietoturvaa ja -suoja koskevien vaatimusten toteutumista (Valvira 2022). Lain mukaan potilastietojärjestelmien on ensi sijassa vastattava toiminnallisuuksiltaan käyttötarkoitustaan potilastietojen käsittelyyn. Lisäksi potilastietojärjestelmien lakisääteinen käyttö edellyttää muun muassa laissa asetettujen tietoturva- ja suojakäytänteiden noudattamista, omavalvonnan toteuttamista sekä käyttäjien riittävää koulutusta potilas- ja asiakastietojen lainmukaiseen käsittelyyn. (Laki sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen sähköisestä käsittelystä 27 §, 34 §.)

Riittävän tietoturvan takaamiseksi tiedon kolme periaatetta – luotettavuus, eheys ja saavutettavuus – on varmistettava. Terveystieteen kontekstissa tällä kolmijohdella voidaan viitata esimerkiksi tiedon käsittelyn asianmukaiseen valtuuttamiseen sekä käyttäjien luotettavaan tunnistamiseen, todennetun tiedon yhtäpitävyyteen alkuperäisen tiedon suhteen sekä tiedon hyödynnettävyyteen tarvittavana ajan hetkenä. (Grimson ym. 2000, 54.) Sensitiivisen informaation suojaamiseksi vaatimuksena on, että tietoihin pääsy on rajoitettu valtuutetuille käyttäjille asianmukaisissa hoitosuhteen vaatimissa tilanteissa, asiakkaat ja käyttäjät ovat luotettavasti tunnistettavissa sekä datan omistaja huolehtii tiedon oikeellisuudesta ja eheydestä (Van der Linden ym. 2008, 146, 150). Edelleen soveltuva järjestelmäinfrastruktuuri edellyttää sellaisten toiminnallisten vaatimusten kehittämistä, jotka edistävät potilastietojen lainmukaista hallintaa, esimerkiksi tietojen alkuperän, muuttamisen, käytön, arkistoinnin ja salauksen osalta, sekä tukevat järjestelmien yhteentoimivuutta, datan eheyttä sekä tietoturvan ja -suojaan toteutumista (Meehan ym. 2016, 170).

4 Potilastietojärjestelmien integraatio

4.1 Potilastietojärjestelmien integraatiostrategia

4.1.1 Integraatiostrategian kontekstuaaliset tekijät

Monissa yritysostojen jälkeisiä integraatioita käsittelevissä tutkimuksissa tietojärjestelmien integraatiot jätetään tarkastelun ulkopuolelle tai ne oletetaan saumattomina (de la Harpe & Thurner 2019, 10). Käytännössäkään tietojärjestelmien integraation merkitystä yritysoston lopputulokseen ei olla huomioitu päätöksenteossa riittäväällä laajuudella: koska integraatiota ohjaavat usein välittömät operationaaliset tarpeet, panostus tietojärjestelmien suunnitteluun pitkän aikavälin liiketoiminnallisten vaatimusten täyttämiseksi osoittautuu usein riittämättömänä (Merali & McKiernan 1993, 105). Tietojärjestelmien integraatio on kuitenkin eräs kriittisimmistä osa-alueista koko yritysoston menestymiseksi (Baker & Niederman 2014, 112), ja sen strateginen suunnittelu monitahoinen ja monimutkainen prosessi, jonka toteuttamiseen ei ole yhtä oikeaa ratkaisua (Alaranta & Henningsson 2008, 307). Wijnhovenin ym. (2006, 6, 13) mukaan yritysoston jälkeisen tietojärjestelmäintegraation suunnittelu edellyttää monialaista näkemystä, jossa on huomioitu sekä strategiset, organisatoriset että tekniset tekijät. Sen keskeisen merkityksen takia integraatio on toteutettava ensi sijassa kriittisten ja strategisesti merkittävien tietojärjestelmien osalta haittaamatta kuitenkaan organisaation operatiivista toimintaa. Vastaavasti kuin mikä tahansa tietojärjestelmän suunnittelu, prosessi edellyttää toisaalta erilaisten vaihtoehtojen ja ratkaisuehdotusten systemaattista vertailua, mutta toisaalta myös mukautuvuutta ja jatkuvaa oppimista (Segars & Grover 1999, 224). Edelleen Merali ja McKiernan (1993, 105) korostavat, että yritysostojen onnistumiseksi tietojärjestelmien strateginen suunnittelu pitäisi nähdä pitkäjänteisenä ja proaktiivisena prosessina, joka edistää organisatorista oppimista ja jatkuvaa kehittymistä.

Tietojärjestelmien integraatiostrategia peilaa tavallisesti koko yritysostolle asetettuja strategisia tavoitteita (Wijnhoven ym. 2006, 7; Baker & Niederman 2014, 116). Lukuun 2.2.1 viitaten vaadittu integraatioaste ja sen pohjalta määriteltävä integraatiostrategia tulisi pohjata yritysoston yksilöllisiin motiiveihin ja tavoiteltuihin synergiaetuihin: mitä monipuolisemmin synergioita tavoitellaan eri liiketoimintafunktioiden välillä, sitä syvempää integraatiota yleensä tarvitaan (Shrivastava 1986, 66, 69). Käytännössä

tietojärjestelmäintegraatiostrategialla tarkoitetaan siten niitä konkreettisia tapoja ja menetelmiä, jotka edesauttavat kyseisen yritysoston strategisten tavoitteiden toteuttamista (Wijnhoven ym. 2006, 7). Giacomazzi ym. (1997, 290) tarkentavat, että tietojärjestelmäintegraatiolla ei viitata vain yksittäisen järjestelmän, arkkitehtuurin tai ympäröivän ohjelmakokoelman valintaan, vaan sillä tarkoitetaan organisaation tiedonvaihdon ja tietotekniikkaan liitettyjen organisatoristen prosessien mahdollistamista ja tehostamista yritysoston jälkeen. Näin ollen tietojärjestelmät tulisikin nähdä organisaation muutosprosessin ajureina, jotka edistävät laajempaa toimintojen ja kulttuurin integraatiota (McKiernan & Merali 1995, 55). Koska yritysoston erityispiirteet vaikuttavat integraation strategisen suunnitteluun, tietojärjestelmäintegraation suunnittelu tulisi mukauttaa kyseessä olevan yrityskaupan kontekstiin: esimerkiksi jatkuvasti muuttuva liiketoimintaympäristö voi vaatia ketterää ja joustavaa lähestymistapaa strategiasuunnitteluun, kun taas joissain tilanteissa välttämätöntä on panostaa erilaisten vaihtoehtojen perusteelliseen arviointiin (Alaranta & Henningsson 2008, 309, 318).

Jotta tietojärjestelmäintegraatiolla voidaan tukea tarkoituksenmukaisesti yritysostolle asetettuja tavoitteita, sen suunnittelu edellyttää riittävästi tietoa esimerkiksi yrityskaupan osapuolten ominaisuuksista, nykyisistä järjestelmäratkaisuista sekä integroitavalle järjestelmäkokonaisuudelle asetetuista odotuksista (Alaranta & Henningsson 2008, 308–309). Ymmärrys sekä nykyisistä että tavoiteltavista organisatorisista ja teknisistä prosesseista ja infrastruktuurista pohjustaa integraation edellytysten ja mahdollisuuksien määrittelyä (Wijnhoven ym. 2006, 7). Tilannekohtaisten tekijöiden kuten sulautuvien yritysten liiketoiminnan, suhteellisen koon ja maantieteellinen etäisyyden lisäksi keskeisiä arvioitavia seikkoja ovat toivotut panostukset esimerkiksi mittakaavaetujen saavuttamiseen, tiedon jakamiseen ja standardointiin sekä liiketoiminnan raportoinnissa käytettävien metriikoiden yhtenäistämiseen (Giacomazzi ym. 1997, 290, 293). Olennaista onkin ymmärtää järjestelmäprojektin konteksti – niin aika, paikka kuin yritysoston liiketoimintaympäristö (Ash ym. 2005, 626). Organisaatioiden tehokas analyysi antaa selkeän käsityksen osapuolten tietotarpeista sekä teknologian ja järjestelmiin liitännäisten prosessien ja käytäntöjen mahdollisista muutostarpeista osoittaen näin myös kriittisiä kehitysalueita (Segars & Grover 1999, 205). Nämä tiedot toimivat perustana integraatiostrategian rakentamiselle, joka edelleen pohjustaa integraation toteutuksen määrittelyä (Alaranta & Henningsson 2008, 309).

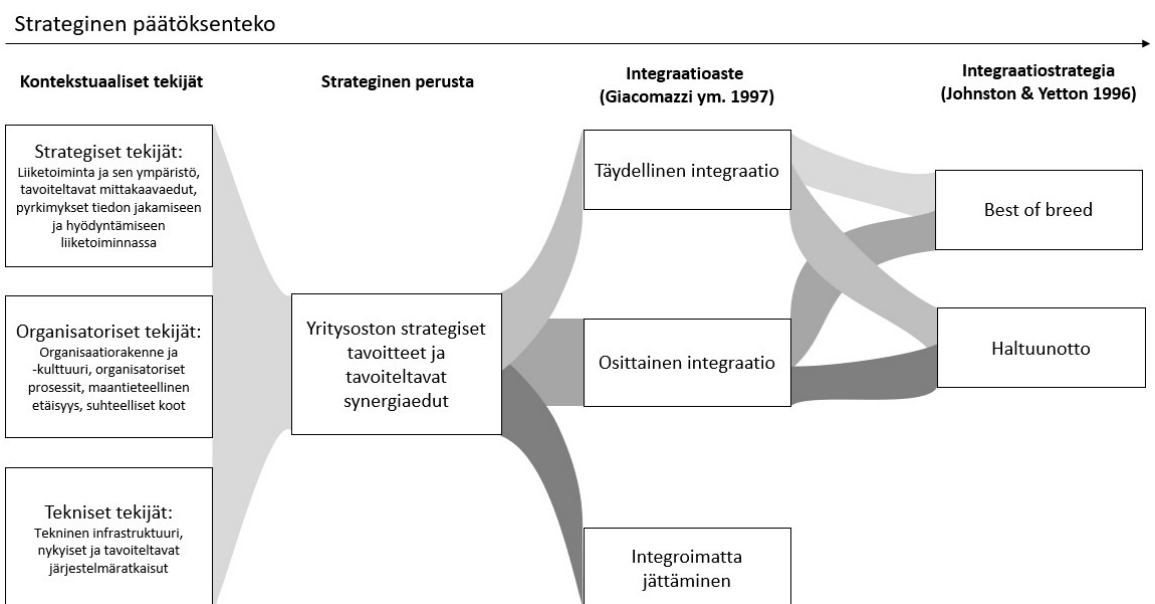
4.1.2 Integraatiostrategian määrittely

Giacomazzi ym. (1997, 291–292) jakavat tietojärjestelmien integraatiostrategian kolmeen vaihtoehtoiseen malliin: keskitettyyn ratkaisuun (täydelliseen integraatioon), hajautettuun malliin (osittaiseen integraatioon) sekä integroimatta jättämiseen. Myös Wijnhoven ym. (2006, 10) esittävät vastaavan viitekehyksen, jossa tietojärjestelmien integraatiostrategiaa tarkastellaan suhteessa aiemmassa luvussa mainittuihin yritysoston kontekstuaalisiin tekijöihin ja strategisiin tavoitteisiin. Giacomazzin ym. (1997, 292) esittämä kolmijako pohjautuu luvussa 2.1 esitettyyn yritysoston jaotteluun koskien absorptiota, symbioosia ja säilyttämistä. Tutkijoiden mukaan päätös integraatioasteesta tulisi tehdä sen perusteella, miten yhtenäisiä tietojärjestelmien tukemat liiketoimintaprosessit yritysosto-osapuolten välillä ovat, sillä se määrittelee tarpeen keskittää järjestelmien ja ohjelmistojen arkkitehtuuria ja hallintaa. Näin ollen, mitä yhtenäisempiä prosessit ovat, sitä keskitetympiä ratkaisuja tulisi integraation strategisessa suunnittelussa valita. Kun osapuolten liiketoiminnot vastaavat toisiaan, toiminnot ja kulttuurit tulisi täten integroida täydellisesti, ja tietojärjestelmät tulisi mukauttaa näiden operatiivisten toimintojen tukemiseksi (McKiernan & Merali 1995, 55). Näin on usein absorptiota mukailevissa yritysostoissa. Symbioosissa sen sijaan tietojärjestelmien integraatio tulisi toteuttaa osittain ainoastaan samankaltaisten, synergioita synnyttävien prosessien osalta. Edelleen säilyttämiseen pohjautuvassa yritysostostrategiassa kaikki prosessit säilytetään sellaisinaan ja integraatio jätetään toteuttamatta; irrallisten järjestelmien välille voidaan luoda korkeintaan rajapintoja tiedonvaihtoa ja välttämätöntä yhdistämistä varten. (Wijnhoven ym. 2006, 9–10.) Tietojärjestelmäintegraatio jätetään toteuttamatta usein sellaisissa yritysostoissa, joissa osapuolten liiketoiminnot eriävät merkittävästi ja näiden autonomia halutaan säilyttää. Vaikka olemassa olevien teknisten ratkaisujen säilyttämisellä vältetään integraation riskit ja monimutkaisuus, erillisten kokonaisuuksien hallinnointi voi kuitenkin synnyttää korkeita kustannuksia eikä synergiaetuja toimintojen yhdistämisistä voida saavuttaa. (Johnston & Yetton 1996, 205.) Sen sijaan, kun tavoitteena on saavuttaa hyötyjä järjestelmien rationalisoinnista ja harmonisoinnista, voidaan integraatio nähdä välttämättömänä.

Johnstonin ja Yettonin (1996, 201) mukaan tietojärjestelmien integraatio voidaan toteuttaa joko toisen järjestelmän haltuunotolla (engl. *takeover*) tai parhaat käytännöt yhdistävällä uudella järjestelmäratkaisulla. Jälkimmäistä on kirjallisuudessa nimitetty *best of breed* -menettelyksi. Haltuunottoon pohjautuvassa strategiassa vain toisen

osapuolen järjestelmäratkaisut säilytetään toteuttamalla toisen osapuolen täydellinen tekninen yhdentäminen (Johnston & Yetton 1996, 206). Haltuunotto voidaan toteuttaa myös osittaisena, integroiden vain osan järjestelmästä. Wijnhovenin ym. (2006, 10–11) mukaan haltuunotto on sopiva strategia etenkin sellaisissa yritysostoissa, joissa yritystoston toisen osapuolen tietojärjestelmät ovat selkeästi parempia tai halutaan välttää merkittäviä investointeja järjestelmäkehitykseen. Sellaisenaan käyttöönotettavasta järjestelmästä voi kuitenkin puuttua oleellisia toimintoja tukemaan uudenlaisia prosesseja, minkä lisäksi menettely voi synnyttää suurta vastarintaa haltuun otettavassa yrityksessä. Vaihtoehtoisessa strategisessa toteutuksessa, best of breed -menettelyssä, otetaan käyttöön uusi tietojärjestelmä, joka on yhdistelmä osapuolten aiempien teknisten ratkaisujen parhaista käytännöistä. Vaikka best of breed -menettelyn voidaan olettaa tuottavan parhaimmat hyödyt, osapuolten parhaiden ominaisuuksien tunnistaminen on kuitenkin pitkä prosessi, jota voivat hankaloittaa esimerkiksi tietojärjestelmien strategiset, rakenteelliset ja hallinnolliset erot. (Johnston & Yetton 1996, 206.) Lisäksi yhteensopivuus muihin järjestelmiin sekä organisatorisiin prosesseihin voi olla haastavaa toteuttaa (Wijnhoven ym. 2006, 12).

Aiempien lukujen pohjalta voidaan johtaa, että sopiva potilastietojärjestelmien integraatiostrategia tulisi valita tapauskohtaisesti yritystoston kontekstuaalisten tekijöiden ja strategisten tavoitteiden pohjalta. Keskeiset integraatiostrategiaan vaikuttavat kontekstuaaliset tekijät sekä vaihtoehtoiset strategiset toteutustavat on esitetty alla olevassa kuviossa 1.



Kuvio 1. Potilastietojärjestelmien integraatiostrategian valinta

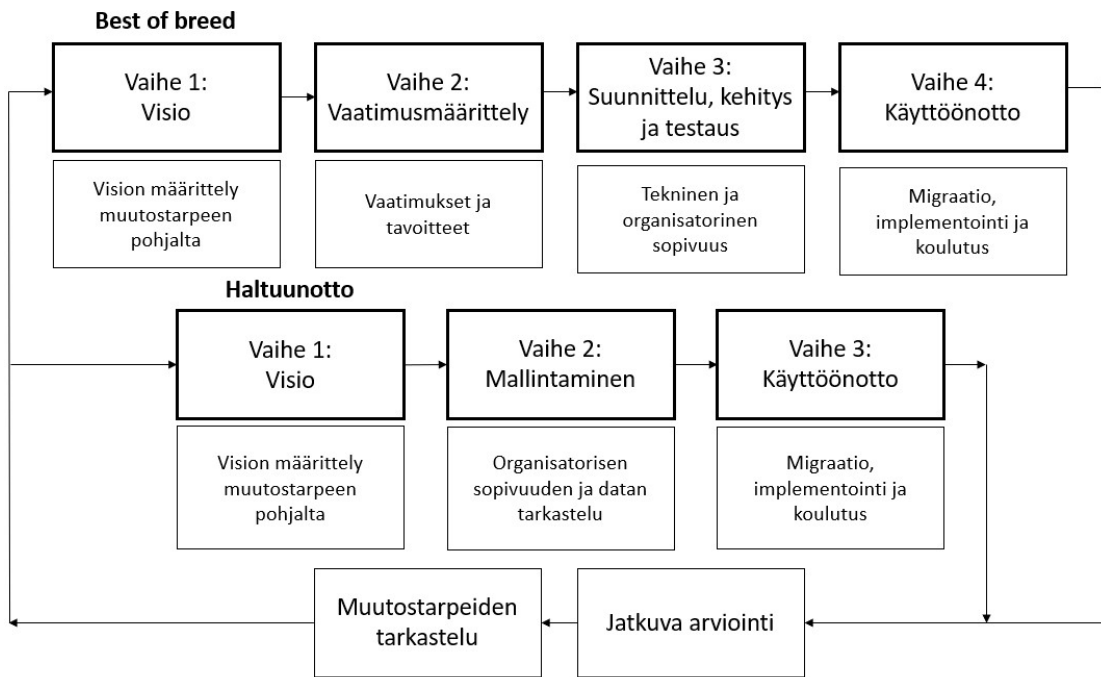
Kuvio 1 havainnollistaa potilastietojärjestelmäintegraation strategista päätöksentekoa. Lukuun 4.1.1 viitaten päätöksenteon perustana tulisi pitää yritysoston strategisia tavoitteita sekä integraatiolla tavoiteltavia synergiaetuja, joita pohjustavat yritysoston kontekstuaaliset tekijät strategisesta, organisatorisesta ja teknisestä näkökulmasta. Näiden kontekstuaalisten tekijöiden ymmärtäminen sen sijaan edellyttää yksityiskohtaista analyysia yritysoston osapuolten ominaisuuksista ja näiden välisestä yhdistymispotentiaalista. Edelleen strategisten tavoitteiden pohjalta voidaan määritellä tarkoituksenmukainen potilastietojärjestelmien integraatioaste täydellisen, osittaisen ja integroimatta jättämisen välillä. Mikäli päätös on integroimatta jättäminen, nykyiset prosessit ja järjestelmäratkaisut jätetään ennalleen. Muussa tapauksessa integraatiostrategiaksi valikoidaan joko haltuunotto tai best of breed -menettely. Kuviossa esitetystä yksinkertaistetusta mallista huolimatta integraation strategista päätöksentekoa ei voida kuitenkaan pitää lineaarisena, sillä todellisuudessa se voidaan nähdä monimutkaisena ja syklisenä prosessina, jonka tueksi tarvitaan monialaista tietoa myös esitetyn mallin ulkopuolelta. Myös toisenlaiset integraatiostrategiat voivat olla mahdollisia.

4.2 Potilastietojärjestelmien integraatioprosessi

Yritysoston jälkeisessä potilastietojärjestelmäintegraatiossa muutosta ajavat yrityskaupan strategiset tavoitteet synergiahyötyjen realisoimiseksi. Aiempaan lukuun 4.1.2 viitaten integraatiostrategian valinta tehdään käytännössä osittaisen, täydellisen ja integroimatta jättämisen välillä. Giacomazzin ym. (1997, 292) sekä McKiernanin ja Meralin (1995, 55) mukaan yritysostoissa, joissa osapuolten liiketoimintaprosessien yhdistämispotentiaali on suuri, integraatio tulisi toteuttaa täydellisenä. Terveysthuollon horisontaalisissa yrityskaupoissa tilanne on usein kuvatuskaltaisen. Lisäksi voidaan olettaa, että potilastietojen eheyden ja muuttumattomuuden säilyttämiseksi on usein välttämätöntä, että toimijat siirtyvät käyttämään yhtä potilastietojärjestelmää. Sulautuminen osaksi suuremman terveydenhuollon organisaatiota jo olemassa olevan potilastietojärjestelmän hyödyntämiseksi voi olla jopa motiivi yrityskaupan toteuttamiseksi (ks. Christianson ym. 2014, 543). Järjestelmien täydellinen integraatio voidaan näin ollen terveydenhuollon kontekstissa tulkita todennäköisimmäksi integraatiostrategiaksi – kuten esimerkiksi Wijnhovenin ym. (2006) laatimassa tapaustutkimuksessa. Poikkeuksen voi kuitenkin aiheuttaa esimerkiksi organisaatioiden pitkä maantieteellinen välimatka, jolloin organisaatioiden omat palvelut ja prosessit säilytetään erillisinä ja päällekkäisyyksien

syntyminen on epätodennäköisempää. Tällöin synergiaetuja voidaan tavoitella operatiivisen toiminnan yhdentämisen sijaan lähinnä hallinnon ja tukitoimien integroinnista. (ks. Wijnhoven ym. 2006, 18.) Integraatiota toteuttaessa strategiaksi voidaan valita luvussa 4.1.2 esitetyn mukaisesti joko ostettavan yrityksen järjestelmän täydellinen tai osittainen haltuunotto tai vaihtoehtoisesti best of breed -menettely, jossa eri potilastietojärjestelmistä integroidaan parhaat ominaisuudet ja toiminnallisuudet yhteen järjestelmään. Valittu strategia vaikuttaa keskeisesti integraatioprosessin kulkuun: siinä missä haltuunottostrategiassa yrityskaupan toisen osapuolen järjestelmä otetaan käyttöön sellaisenaan eikä uusia järjestelmiä tai toiminnallisuuksia näin ollen kehitetä (Wijnhoven ym. 2006, 10), best of breed -menettelyn toteuttaminen sen sijaan edellyttää merkittäviä panostuksia parhaiden käytäntöjen tunnistamiseen sekä järjestelmän suunnitteluun, kehitykseen ja testaukseen.

Järjestelmäintegraatioprosessin havainnollistamiseksi, ja etenkin potilastietojärjestelmien näkökulmaa korostaen, tässä tutkielmassa hyödynnetään Catwellin ja Sheikhin (2009, 4) esittämää sähköisen terveydenhuollon intervention käyttöönoton prosessimallia. Prosessi on kuvattu seuraavassa kuviossa 2 mukailten alkuperäistä mallia ja sovittamalla se potilastietojärjestelmien integraatiota käsittelevään kontekstiin. Integraatiostrategian valintaan perustuvaa eroa on havainnollistettu kuviossa kahdella eri polulla, joista ylempi kuvaa best of breed -strategiaa ja alempi haltuunottoa. Ylempään polkuun verrattuna haltuunottostrategiassa tietojärjestelmän vaatimusmäärittelyn (vaihe 2) sekä järjestelmän suunnittelun, kehityksen ja testauksen (vaihe 3) sijaan aloitusvaiheen vision määrittelyn sekä prosessin päättävän käyttöönoton väliin voidaan nähdä lukeutuvan ainoastaan mallintaminen. Tähän välivaiheeseen voivat kuulua esimerkiksi datan ja tietomallieroavaisuuksien tunnistaminen, datan konversio sekä muu valmistautuminen varsinaiseen käyttöönottoon myös organisatorisesta näkökulmasta. Muutoin integraatioprosessien voidaan pääpiirteittäin nähdä vastaavan toisiaan – alkaen vision määrittelystä ja päättyen integroidun järjestelmän käyttöönottoon. Kukin potilastietojärjestelmien integraatioprosessin vaihe on esitelty yksityiskohtaisemmin jäljempänä.



Kuvio 2. Potilastietojärjestelmien integraatioprosessi (mukaellen Catwell & Sheikh 2009, 4)

Kuviossa 2 esitetyn mallin mukaisesti ensimmäinen vaihe koostuu muutostarpeen tunnistamisen pohjalta luodun vision määrittelystä. Vision määrittäminen edellyttää hankkeen tärkeimpien sidosryhmien sekä arvioitujen hyötyjen, riskien ja kustannusten tunnistamista, ja pohjustaa järjestelmän vaatimusten ja tavoitteiden asettamista prosessin toisessa vaiheessa. (Catwell & Sheikh 2009, 4.) Heeks (2006, 130) jakaa sähköisen terveydenhuollon järjestelmien keskeiset sidosryhmät teknisiin asiantuntijoihin, liiketoimintajohtoon ja terveydenhuollon ammattilaisiin, joista jälkimmäinen edustaa usein loppukäyttäjiä. Muita keskeisiä sidosryhmiä voidaan luvussa 3.2.2 kuvailtujen potilastietojärjestelmän oikeudellisten vaatimusten johdosta katsoa olevan myös sellaiset tahot, jotka edustavat järjestelmän oikeudellisten velvoitteiden lainmukaista toteutumista. Tutkimuksessaan Heeks (2006, 130) korostaa terveydenhuollon tietojärjestelmien sidosryhmien eriävien todellisuuskäsitysten – esimerkiksi teknisten vaatimusten, oikeudellisten, taloudellisten ja hallinnollisten tekijöiden sekä kliinisten toiminnallisuuden osalta – muodostavan keskeisen haasteen järjestelmän käyttöönoton onnistumiselle. Integraation ensimmäisissä vaiheissa, ennen järjestelmän suunnittelun ja käyttöönoton aloittamista, eri sidosryhmien tarpeiden perusteellinen analysointi onkin olennaista, sillä selkeä käsitys sidosryhmätarpeista pohjustaa jaettua visiota (Terry ym. 2008, 733). Prosessin seuraavissa vaiheissa visio toimii perustana järjestelmälle asetettavien vaatimusten seikkaperäiselle määrittelylle sekä järjestelmän yksityiskohtaiselle suunnittelulle.

Tavoitteiden asettamisen jälkeen voidaan edetä järjestelmän vaatimusmäärittelyyn sekä edelleen vaiheessa kolme järjestelmän suunnitteluun, kehittämiseen ja testaukseen. Käyttöönoton onnistumisen tukemiseksi tietojärjestelmän vaatimusmäärittely ja suunnittelu tulee perustaa aiemmassa kappaleessa mainittujen keskeisten sidosryhmien tarpeille. Boonstran ja Broekhuisin (2010) mukaan erityistä painoarvoa on annettava loppukäyttäjänä toimivien terveydenhuollon ammattilaisille, sillä keskeiset haasteet linkittyvät heidän subjektiivisiin kokemuksiinsa järjestelmän käytettävyydestä ja luotettavuudesta. Loppukäyttäjien merkityksellisyys on tieteellisessä kirjallisuudessa laajalti tunnistettu, sillä myös esimerkiksi Häyrinen ym. (2008, 300) sekä Mantzana ym. (2007) korostavat terveydenhuollon ammattilaisten tarpeiden huomioimista terveydenhuollon tietojärjestelmähankkeissa. Vastaavasti Heeks (2006, 133–134) korostaa, että terveydenhuollon järjestelmän suunnitelmien ja loppukäyttäjien näkemysten ristiriidat ovat merkittävä riskitekijä käyttöönoton epäonnistumiselle. Heekin mukaan näitä ristiriitoja voidaan ehkäistä vain loppukäyttäjää osallistavalla lähestymistavalla, jonka avulla käyttäjät voivat ymmärtää paremmin suunniteltavaa järjestelmää ja toisaalta suunnittelijat käyttäjien todellisuutta. Poon ym. (2004, 186) lisäävät, että terveydenhuollon ammattilaisten osallistaminen tietojärjestelmän kehitystyöhön sekä loppukäyttäjien palautteiden reflektointi ei vain auta kehittämään toiminnallisuuksia loppukäyttäjän näkökulmasta, mutta voi edistää myös käyttöönoton onnistumista.

McKiernan ja Merali (1995, 61) esittävät, että ylläpidettäviksi järjestelmäratkaisuuksi voivat operatiivisen toiminnan varmistamiseksi sekä aikataulullisten haasteiden takia valikoitua osin päällekkäiset tai yhteensopimattomat vaihtoehdot. Koska tällä voi olla haitallinen vaikutus organisaation tietoinfrastruktuuriin sekä kykyyn vastata muuttuviin liiketoiminnallisiin tarpeisiin, kestävän liiketoiminnan mahdollistamiseksi tietojärjestelmille määriteltävät tavoitteet tulisi sen sijaan kyetä asettamaan pitkälle aikavälille. Toisin kuin yhden terveydenhuollon organisaation tapauksessa, toimialan yritystalon jälkeisissä integraatioissa huomiota on kiinnitettävä yhden potilastietojärjestelmän määrittelyn sijaan kahden tai useamman yrityskaupan osapuolen potilastietojärjestelmän yhdistämisen suunnitteluun. Lisäksi järjestelmiin tallennettujen asiakas- ja potilastietojen yhdistäminen on suunniteltava tarkoin erityisesti datan sensitiivisyyden takia. Laadukas data onkin eräs kriittisimmistä kliinisen työskentelyn kriteereistä ja toisaalta myös keskeinen terveydenhuollon palveluntuottajalle asetettu

oikeudellinen velvoite. Tietojen yhdistäminen toteutetaan käytännössä datamigraatiolla, jossa olemassa olevat tiedot siirretään vanhasta potilastietojärjestelmästä uuteen varmistuen samalla datan laadusta ja tarkoituksenmukaisuudesta. Sen lisäksi, että migraation suunnitteluvaiheeseen lukeutuu varsinaisen tiedonsiirtotavan määrittely manuaalisen, automaattisen tai puoliautomaattisen vaihtoehdon väliltä, myös datan valmistelu on keskeisessä roolissa. Valmisteluun voivat lukeutua niin huolellinen datan siivous, järjestelmien välisten tietomallien yhtenäistäminen esimerkiksi ristiintaulukoinnilla kuin datan systemaattinen validointi. (Azeroual & Jha 2021, 1–5.) Migraatiosuunnittelun ohella muita huomioon otettavia olennaisia tekijöitä prosessin toisessa ja kolmannessa vaiheessa ovat esimerkiksi järjestelmätekniisten ominaisuuksien ja järjestelmän toiminnallisuuksien määrittely yritystason kontekstuaalisten tekijöiden ja strategisten tavoitteiden mukaisesti. Näitä potilastietojärjestelmän kehittämiseen liittyviä teknisiä tekijöitä tarkastellaan lähemmin luvussa 4.3.3. Lopuksi Catwellin ja Sheikhin (2009, 4) mukaan järjestelmän suunnittelu- ja kehitysvaiheessa sen iteratiivinen testaus ja arviointi on kriittistä, sillä jatkuva evaluointi tukee esimerkiksi suunnitteluvirheiden ja koulutustarpeiden tunnistamista ennen varsinaista käyttöönottoa.

Implementointivaiheessa testattu järjestelmä otetaan käyttöön (Catwell & Sheikh 2009, 4). Ashin ym. (2005, 626) mukaan onnistunut käyttöönotto edellyttää liiketoimintajohdon ja terveydenhuollon ammattilaisten välistä moniammatillista yhteistyötä, jossa loppukäyttäjää osallistetaan järjestelmän implementointiin. Lisäksi käyttöönoton aikana on varmistuttava riittävästä koulutuksesta ja teknisestä tuesta sekä esimerkiksi tehokkaasta kommunikaatiosta, jolla voidaan edistää keskinäistä luottamusta ja ymmärrystä yhteisistä tavoitteista. On mahdollista, että järjestelmä otetaan käyttöön kerralla, jolloin tiedot siirretään uuteen järjestelmään ja implementointi aloitetaan lyhyen aikavälin sisällä (Azeroual & Jha 2021, 4). Kerralla uuteen järjestelmään siirtyminen ei kuitenkaan mahdollista implementoinnin mukauttamista yllättävissä tilanteissa, vaan esimerkiksi mahdolliset järjestelmän toiminnalliset ongelmat tulisi tällöin kiertää tai korjata jälkikäteen (Heeks 2006, 133). Sen sijaan vaihtoehtoinen, usein parempi, tapa on ottaa järjestelmä käyttöön iteratiivisin periaattein laajentamalla asteittain joko käyttäjäryhmiä tai järjestelmän toimintoja. Ensimmäisessä vaihtoehdossa järjestelmä otetaan käyttöön kokonaisuudessaan vanhan järjestelmän rinnalle niin, että se on ensin saatavilla vain osalle loppukäyttäjistä. Ajan saatossa käyttäjäryhmiä laajennetaan esimerkiksi maantieteellisen sijainnin, käyttäjäryhmän tyyppin tai muun jaottelun

perusteella, kunnes vanha järjestelmä on korvattu täysin. (Heeks 2006, 133; Azeroual & Jha 2021, 4–5.) Toisessa vaihtoehdossa kaikki käyttäjät siirtyvät kerralla käyttämään uutta järjestelmää vanhan potilastietojärjestelmän rinnalla, mutta uuden järjestelmän toiminnot otetaan käyttöön asteittain. Sopiva implementointimenettely on tapauskohtaista, ja valinta tulisikin tehdä integraatiotapauksen yksityiskohtaisen analysoinnin pohjalta (Azeroual & Jha 2021, 5).

Integraation onnistuminen edellyttää jatkuvaa arviointia koko integraatioprosessin ajan: Siinä missä kehitysvaiheessa on tarpeen validoida tarkoin, että käyttöönotettava potilastietojärjestelmä täyttää sille asetetut vaatimukset, implementointivaiheessa järjestelmän käyttöä tulisi pilotoida riittäväällä laajuudella. Edelleen käyttöönoton jälkeen tulee huolehtia järjestelmän toimivuuden ja mahdollisten ongelmien monitoroinnista. Jatkuva reflektiivinen arviointi mahdollistaa suunnitelmien ja toiminnan mukauttamisen odottamattomissa tilanteissa, kun taas prosessin jälkikäteinen evaluointi tukee järjestelmähankkeen onnistumisen arviointia suhteessa tietojärjestelmälle asetettuihin tavoitteisiin. (Ammenwerth & Shaw 2005, 3.) Heekin (2006, 128–129) mukaan järjestelmähankkeen onnistumista voidaan arvioida käyttöönotetun järjestelmän muutosvaikutuksella esimerkiksi organisaation toimintatapojen ja prosessien parantamiseksi suunnitteluvaiheessa määriteltyjen lähtökohtien ja tavoitteiden mukaisesti. Järjestelmä voidaankin nähdä onnistuneen, mikäli se sopii organisaation liiketoimintaympäristöön ja -strategiaan sekä täyttää sille asetetut tekniset ja käytännölliset edellytykset. Merali ja McKiernan (1993, 110, 122) sen sijaan korostavat arvioinnin merkitystä osaamisen kehittämisen kannalta: koska reflektointi edistää organisatorista oppimista, integraatioprosessin arviointi toimii perustana myös tulevien integraatioiden suunnittelulle. Aiemmistä integraatioista oppiminen on kriittistä erityisesti silloin, kun yrityskaupat ovat olennainen osa yrityksen kasvustrategiaa ja niitä toteutetaan lukuisia (McKiernan & Merali 1995, 60). Oppimisen myötävaikuttamiseksi integraation suunnittelu ja toteutus tulisikin nähdä iteratiivisena ja syklisenä prosessina, jossa opittua hyödynnetään sekä käynnissä olevan että tulevien järjestelmäintegraatioiden kehittämiseksi (Merali & McKiernan 1993, 109; Alaranta & Henningsson 2008, 310). Catwellin ja Sheikhin (2009, 4) esittämän mallin mukaan, mikäli arvioinnin pohjalta todetaan, että käyttöönotetun järjestelmän avulla ei ole voitu realisoida tavoiteltavia hyötyjä tai uudenlaisia tarpeita havaitaan, on hanke aloitettava alusta uusien muutosajureiden pohjalta. Muutoin integraatioprosessi voidaan nähdä päättyneen.

4.3 Potilastietojärjestelmäintegraation kriittiset tekijät

Vaikka useissa tutkimuksissa on yritetty koostaa luetteloa potilastietojärjestelmän käyttöönottoon liittyvistä keskeisistä haasteista ja kriittisistä tekijöistä, yleisesti sovellettavaa listaa ei olla kyetty yksiselitteisesti määrittelemään (Palvia ym. 2015, 712). Lisäksi tieteellisen kirjallisuuteen perehtymisen pohjalta alan tutkimus vaikuttaa käsittelevän pääosin vain potilastietojärjestelmien käyttöä tai käyttöönoton onnistumista jättäen näin yritysoston jälkeisen potilastietojärjestelmäintegraation tarkastelun vähemmälle. Teoreettisen katsauksen pohjalta onkin ilmennyt vain joitain yksittäisiä terveydenhuollon yritysoston jälkeistä tietojärjestelmäintegraatiota koskevia tutkimuksia, jotka eivät ole olleet vertaisarvioituja (ks. esim. Steininger ym. 2016) tai joissa potilastietojärjestelmien painotus on vähäistä ja tarkastelu pohjautuu lääkärikeskuksiin fysioterapian toimialan sijaan (ks. esim. Wijnhoven ym. 2006). Sen sijaan yritysoston jälkeistä tietojärjestelmäintegraatiota ja järjestelmähankkeiden onnistumista yleisesti on tietojärjestelmätieteessä tarkasteltu runsaasti. Jo vuonna 1982 Rockart (1982, 8–9) määritteli seuraavat neljä keskeistä tietojärjestelmähankkeen onnistumiseen vaikuttavaa kriittistä tekijää: palveltavuus toimintojen suorittamiseen, kaksisuuntainen viestintä, tietotekniset henkilöstöresurssit sekä tietojärjestelmien strateginen asemointi. Vastaavasti Mendoza ym. (2006) ovat tutkimuksessaan määritelleet järjestelmäkehitysprojekteille 20 kriittistä tekijää, joihin lukeutuvat muun muassa tehokas kommunikaatio, osaava projektitiimi, tekninen tuki, käyttäjien osallistuminen, toimittajayhteistyö, tiedon laadun varmistaminen, liikkeenjohdon tuki ja tehokas muutoksenhallinta. Diirr ja Santos (2014, 15) lisäävät tietojärjestelmien kehitysprosessien edellyttävän käyttöönoton strategista suunnittelua, organisatorista sitoutumista sekä erilaisia sisäisiä ja ulkoisia resursseja. Edellä mainittuihin lisäten Henningsson ym. (2018, 263) tarkastelivat kirjallisuuskatsauksessaan tietojärjestelmäintegraation vaikuttavia tekijöitä, ja muun muassa integraatioprojektin tehokas johtaminen, yrityskaupan osapuolista koostuvan tiimin yhteistyö, riskienhallinta, järjestelmien joustavuus ja yhteensopivuus sekä järjestelmäsuunnittelu tunnistettiin useissa empiirisissä tutkimuksissa vaikuttavan myönteisesti integraation lopputulokseen. Merkittävä osa listatuista tietojärjestelmien kriittisistä tekijöistä on sovellettavissa myös terveydenhuollon toimialan tietojärjestelmäintegraatioihin. Verrattuna kuitenkin toisiin toimialoihin ja muihin hallinnollisiin järjestelmiin, potilastietojärjestelmien kehitys ja implementointi on nähty tavanomaista haastavampana esimerkiksi potilastietojen sensitiivisyyden sekä

tietoturvalle ja -suojalle asetettujen juridisten velvoitteiden takia (Grimson ym. 2000, 49). Terveydenhuollon tietojärjestelmäintegraatioiden monimutkaisuutta voidaan tulkita lisäävän myös sekä terveydenhuollon IT-investointien laajuus (Wijnhoven ym. 2006, 14) että luvussa 3.2.1 analysoitu potilastietojärjestelmien kehitys monirakenteisiksi toiminnanohjausjärjestelmiksi, joiden tarkoituksena on tukea lähes kaikkia terveydenhuollon organisaation kliinisiä ja hallinnollisia prosesseja. Lisäksi järjestelmän suunnittelussa on kohdattava ja ratkaistava tarkoin terveydenhuollon ammattilaisten kokemia käyttöönnoton esteitä, sillä muutoin muutos voi synnyttää vastarintaa, jolla voi olla lukuisia negatiivisia vaikutuksia (Boonstra & Broekhuis 2010, 1, 16). Yritystoin yhdyntyvien terveydenhuollon organisaatioiden potilastietojärjestelmien integroiminen voidaankin nähdä tavallista haastavampana, ja yleisten muutos- ja projektijohtamiskäytäntöjen ohella potilastietojärjestelmien integraatiossa tulisi huomioida monipuolisesti erilaisia toimialaan liittyviä organisatorisia, teknisiä ja oikeudellisia tekijöitä – muun muassa potilastietojen eheyden varmistamiseen, kliinisten ja hallinnollisten prosessien tukemiseen sekä sidosryhmätarpeiden tyydyttämiseen liittyen.

Koska potilastietojärjestelmiä koskeva tutkimus on tarkastellut lähinnä potilastietojärjestelmien käytön ja käyttöönnoton keskeisimpiä kriittisiä tekijöitä, ja toisaalta yleisesti tietojärjestelmäintegraatiota koskeva tieteellinen kirjallisuus ei sellaisenaan ole sovellettavissa toimialan potilastietojärjestelmäintegraatioihin, syvällisempi perehtyminen aiheeseen on perusteltua. Seuraavien lukujen tarkoituksena on yhdistää synteetiksi potilastietojärjestelmien suunnittelua, käyttöönottoa ja käyttöä tutkivaa kirjallisuutta sekä tietojärjestelmäintegraatiota koskevaa tutkimusta luoden näin paremman kokonaiskuvan etenkin potilastietojärjestelmien integraatiosta. Vaikka tarkastelussa on syvennytty best of breed -menettelyn mukaisesti myös järjestelmän suunnitteluun ja kehitykseen, huomioita voidaan osin soveltaa myös haltuunottostrategiseen lähestymistapaan. Keskeisiä kriittisiä tekijöitä tarkastellaan ensin organisatorisesta, teknisestä, oikeudellisesta ja projektinäkökulmasta erikseen kussakin alaluvussa, minkä jälkeen ne tuodaan yhteen lopuksi luvussa 4.3.5.

4.3.1 Projektiliitännäiset tekijät

Kirjallisuuden pohjalta tietojärjestelmäintegraation onnistumisen perusedellytyksiä ovat otollinen projektitiimi, projektin osaava johtaminen sekä tehokas päätöksenteko.

Otollisessa integraatiotiimissä on sekä yleistietämystä että erityistä liiketoimintaosaamista ja sen koko toisaalta edistää kaiken olennaisen tiedon käsittelyä useilla eri asiantuntija-alueilla, mutta toisaalta myös mahdollistaa tiedon jakamisen tehokkaasti tiimin sisällä (Alaranta & Henningsson 2008, 316, 318). Edelleen integraatioprojektin tehokkaaseen johtamiseen on todettu lukeutuvan muun muassa selkeä ja johdonmukainen viestintä (ks. Bastien 1987), toiminnan koordinointi ja ohjaus organisatoristen tavoitteiden saavuttamiseksi sekä eriävistä intresseistä johtuvien konfliktien ratkaisu (ks. Shrivastava 1986, 67). Aiemmissä tutkimuksissa on esimerkiksi osoitettu, että kommunikaatio tukee konfliktien ratkaisua sekä estää virheiden toistumista (ks. Yoon-Flannery ym. 2008, 283). Lisäksi virtaviivaisen integraatioprosessin on todettu edellyttävän tehokasta päätöksentekoa, jossa resurssit ja suunnitteluun osallistuvat päättäjät on määritelty ennalta (Alaranta & Henningsson 2008, 308).

Christiansonin ym. (2014, 554) tutkimuksessa todetaan, että terveydenhuollon tietojärjestelmäintegraatio voi kokonaisuudessaan viedä puolesta vuodesta jopa viiteen vuotta liiketoiminnan koosta ja monimutkaisuudesta riippuen; vaikka potilastietojärjestelmän yhtenäinen käyttö voidaan aloittaa pian kaupan toteutumisen jälkeen, kaikkien järjestelmän ominaisuuksien hyödyntäminen täydessä mittakaavassa voi kestää useita kuukausia. Aikajänteen pituudesta johtuen integraatiosuunnittelu ilmenee keskeisessä osassa potilastietojärjestelmäintegraation kriittisiä tekijöitä määriteltäessä. Alaranta ja Henningssonin (2008, 308) mukaan kattavat suunnitelmat ja valmistelut mahdollistavat selkeät käytännön ohjeet projektin läpiviemiseksi, ja toisaalta niiden jatkuva arviointi mahdollistaa ketterän sopeutumisen yllättävissä ja odottamattomissa tilanteissa. Näin ollen suunnittelulla voidaankin katsoa olevan välitön vaikutus integraatioprosessin valmistumiseen määrättyssä ajassa ja annetulla budjetilla. Mikäli suunnittelu- ja kehitystyö laaditaan yhteistyössä loppukäyttäjien kanssa, voidaan terveydenhuollon ammattilaisten toimialatietämyksen hyödyntämisen lisäksi edistää myös loppukäyttäjien sitoutumista ja hyväksyntää järjestelmää kohtaan (Mantzana ym. 2007, 99). Alhaalta ylöspäin virtaava lähestymistapa, jossa terveydenhuollon ammattilaiset voivat vaikuttaa käyttöönoton suunnitteluun, voikin olla ylhäältä alas virtaavien linjausten ja ohjeistusten sijaan suotuisampi vaihtoehto potilastietojärjestelmän käyttöönoton onnistumiseksi (ks. Yoon-Flannery ym. 2008, 280). Suunnittelun ilmeisestä merkityksellisyydestä huolimatta Andersonin (2007, 481) tekemässä sähköisen terveydenhuollon haasteita käsittelevässä tutkimuksessa ilmeni, että jopa kaksi

kolmasosaa tutkittavista terveydenhuollon ammattilaisista koki strategisen suunnittelun riittämättömänä terveydenhuollon teknologisten ratkaisujen implementoinnin aikana. Strategisen suunnittelun puutteen nähtiin muodostavan keskeisen haasteen järjestelmän käyttöönotolle, mikä korostaa sen merkitystä koko integraatioprosessin onnistumiselle.

Lopuksi terveydenhuollon tietojärjestelmiä koskevien projektien aikana keskeistä on, että fokus pidetään kliinisessä työskentelyssä potilaiden hoidon jatkuvuuden varmistamiseksi. Terveydenhuollon ammattilaisten ajan rajallisuus sekä työajan sitoutuminen pääasiassa kliiniseen työskentelyyn kuitenkin hankaloittaa järjestelmän opettelua ja työprosessien uudelleenrakentamista (Terry ym. 2008, 733). Vastaanottotyön luonteesta johtuen uuden järjestelmän ja sähköisten työkalujen opettelu saattaa aluksi heikentää hoitotyön tehokkuutta pidentäen vastaanottoaikoja, mutta osaamisen kertyessä voidaan tehokkuuden olettaa parantuvan (Yoon-Flannery ym. 2008, 282). Olennaista on, että integraatioprosessi toteutetaan tehokkaasti organisaation operatiivista toimintaa keskeyttämättä, minkä lisäksi jatkuvuutta ja järjestelmän käytön oppimista tuetaan riittävällä koulutuksen ja käyttöönoton tuen resursoinnilla (Wijnhoven ym. 2006, 13; Yoon-Flannery ym. 2008, 281).

4.3.2 Organisatoriset tekijät

Järjestelmäintegraatioprosessin aikaiset keskeiset haasteet voidaan Giacomazzin ym. (1997, 291) mukaan jakaa organisatorisiin sekä myöhemmin luvussa 4.3.4 tarkasteltaviin teknisiin esteisiin. Siinä missä teknisiä ongelmia voi aiheutua muun muassa tietojärjestelmien fyysisten komponenttien tai datan yhteensopimattomuudesta, organisatorisia haasteita aiheuttavat pääsääntöisesti yrityskulttuurilliset tekijät. Sähköisen terveydenhuollon kontekstissa tällainen yrityskulttuurinen tekijä voisi olla esimerkiksi terveydenhuollon ammattilaisten käyttäytymisen ja työprosessien muovaaminen käyttöönotettavan potilastietojärjestelmän vaatimusten mukaisesti. Haasteen luonnetta liiketoimintajohdon, jopa epärealististen, käsitysten yhteentörmäys käytäntöön, jossa terveydenhuollon ammattilaiset pyrkivät välttämään muutosten kielteisiä vaikutuksia kliiniseen työskentelyyn. (ks. Christianson ym. 2014, 555.) Etenkin henkilöstön muutosvastaisuus tai -vastarinta, niin passiivisessa kuin aktiivisessa muodossa, voi olennaisesti vaikuttaa järjestelmän käyttöönoton tai koko yritystason jälkeisen integraation onnistumiseen (Lapointe & Rivard 2005; Dorling 2017, 950). Lapointen ja Rivardin (2005, 474) mukaan siinä missä passiivisessa muodossa muutosvastarinta voi

ilmentyä sitoutumattomuutena tai haluttomuutena käyttää järjestelmää tai sen osia, aktiivista muutosvastarintaa sen sijaan ovat muutosta vastustavat teot ja palautteenanto. Potilastietojärjestelmien käytön omaksumiseen liittyvä muutosvastarinta on todettu kirjallisuudessa kumpuavan useista erilaisista tekijöistä: järjestelmän sopimattomuudesta, heikosti suunnitelluista toiminnallisuuksista ja työkaluista, loppukäyttäjien rajallisesta tietoteknisestä osaamisesta sekä esimerkiksi huolesta, että järjestelmän käyttöönotto vaikuttaisi negatiivisesti työprosesseihin ja hoidon tuottavuuteen (Poon ym. 2004, 186, 188).

Järjestelmämuutoksen onnistumista myötävaikuttavat muutosta tukeva organisaatiokulttuuri ja -rakenne: siinä missä yhteenkuuluvuutta ja osallistavaa päätöksentekoa edistävä organisaatiokulttuuri vähentää mahdollista henkilöstön muutosvastarintaa, joustavat organisaatorakenteet ja ketterä sopeutumiskyky tukevat muutoksen läpivientiä. Innovatiivinen, dynaaminen ja avoin organisaatio synnyttää todennäköisemmin positiivisia asenteita muutosta kohtaan verrattuna organisaatioihin, joissa kommunikaatio ja päätöksenteko on formaalimpaa ja prosessit jäykempiä. (Jones ym. 2005, 364–366.) Epävarmuutta on todettu voivan lieventää myös lisäämällä avointa kommunikaatiota koskien muutosta ja sen perusteita sekä vakuuttamalla terveydenhuollon ammattilaisia potilastietojärjestelmämuutoksen positiivisista vaikutuksista kliiniseen työskentelyyn (Greenwood ym. 1994, 246–247; Burton ym. 2004, 464). Erityisesti projektin aikaisten vastoinkäymisten aikana johdon tulisi aktiivisesti sitouttaa henkilöstöä muutokseen viestimällä järjestelmän tavoitteista parantaa esimerkiksi potilasturvallisuutta sekä hoidon laatua ja tehokkuutta (Poon ym. 2004, 186). Onkin todettu, että yritysoston jälkeisessä integraatiovaiheessa etenkin tehokas johdon kommunikaatio vähentää yksilöiden epävarmuutta ja voi auttaa vakauttamaan epävakaita tilanteita (Bastienin 1987, 28). Yhteenkuuluvuutta tukevassa avoimessa organisaatiossa myös loppukäyttäjien osallistaminen muutoksen toteutukseen sekä hoitohenkilökunnan tarpeiden huomiointi jatkuvasti koko prosessin ajan voidaan nähdä edistävän muutosvastaisuuden käsittelyä (Cresswell ym. 2011; Palvia ym. 2015, 722).

Ehkä merkittävin keino järjestelmämuutoksen tukemiseksi ja muutosvastaisuuden vähentämiseksi ovat riittävä koulutus ja käyttöönoton tuki. Sen lisäksi, että koulutuksella voidaan kohentaa terveydenhuollon ammattilaisten teknisiä taitoja, perehtyneisyys potilastietojärjestelmään auttaa henkilöstöä myös ymmärtämään miten järjestelmällä

voidaan tukea ja tehostaa keskeisiä hoidollisia työprosesseja (Poon ym. 2004, 186). Esimerkiksi Poonin ym. (2004, 186) laatimassa tutkimuksessa terveydenhuollon uuden järjestelmän käytön oppimiseen linkittyvää turhautumista ja muutosvastaisuutta kyettiin lieventämään teknisen tuen näkyvällä läsnäololla. Kirjallisuuden perusteella keskeiset haasteet potilastietojärjestelmien käyttöönoton onnistumisen osalta liittyvätkin usein koulutuksen ja teknisen tuen puutteeseen: esimerkiksi Abrahamsonin ym. (2012, 1160) laatiman tutkimuksen mukaan jopa 40 %:lla tutkittavista terveydenhuollon organisaatioista ilmeni resurssipulaa tietoteknisten perustaitojen ja dokumentointikäytäntöjen kouluttamiseksi. Myös Vishwanath ja Scamurra (2007, 128), Yoon-Flannery ym. (2008, 281) sekä Sequist ym. (2007, 195) osoittavat tutkimuksissaan, että koulutuksen ja teknisten tukitoimien puute nähdään usein olennaisena ongelmana potilastietojärjestelmän käyttöönoton onnistumista ajatellen. IT-henkilöstön ja koulutusresurssien takaaminen onkin ensiarvioisen tärkeää potilastietojärjestelmien integroinnin onnistumiseksi, sillä kouluttaminen voidaan nähdä keskeisenä tekijänä potilastietojärjestelmiä kohtaan koetun epävarmuuden ja muutosvastaisuuden vähentämisessä ja vaikuttavan siten olennaisesti järjestelmän hyväksymiseen. Riittävän teknisen osaamisen varmistamiseksi loppukäyttäjien koulutus uuden järjestelmän osalta tulee aloittaa jo varhaisessa vaiheessa (Azeroual & Jha 2021, 8).

Muutosvastarinnan ohella toinen yleisimmin havaituista haasteista potilastietojärjestelmien käyttöönotolle on terveydenhuollon organisaation taloudellisten resurssien niukkuus (ks. Poon ym. 2004, 187; Anderson 2007; Yoon-Flannery ym. 2008, 282; Abrahamson ym. 2012, 1159). Terveydenhuollon organisaation koosta ja olemassa olevasta tietoinfrastruktuurista riippuen potilastietojärjestelmän käyttöönotto voikin edellyttää huomattavasti pääomaa, sillä korkeiden perustamis- ja implementointikustannusten ohella myös järjestelmän ylläpitoon, huoltoon ja käytön tukeen vaaditaan taloudellista panostusta (Vishwanath & Scamurra 2007, 127; Abrahamson ym. 2012, 1159; Christianson ym. 2014, 550). Ongelma on ilmeinen erityisesti pienten terveydenhuollon yritysten osalta: Christiansonin ym. (2014, 549–551) laatimassa tutkimuksessa useiden terveydenhuollon yritysostojen taustalla oli motiivi yhdistää yrityskaupan osapuolten taloudellisia resursseja tai sulautua osaksi suurempaa terveydenhuollon organisaatiota, jotta potilastietojärjestelmien käyttöönotto ja ylläpitäminen kyettiin mahdollistamaan taloudellisesti. Riski on kuitenkin merkittävä myös suurempien organisaatioiden osalta. Taloudellista kannattavuutta arvioidessa

pääoman tuoton ja käytännön hyödyn tulee olla suurempi kuin potilastietojärjestelmään ja sen toiminnallisuuksiin sijoitettujen kustannusten (Anderson & Balas 2006, 11). Vaihtoehtoisesti epävarmuutta voidaan lieventää myös erilaisten kannustimien avulla tarjoamalla esimerkiksi valtion taloudellista tukea tai lainoja terveydenhuollon IT-kehitykseen ja järjestelmien käyttöönoton tukemiseen (Poon ym. 2004, 189; Anderson & Balas 2006, 11).

4.3.3 Tekniset tekijät

Tietojärjestelmäintegraatioprosessiin kuuluu keskeisesti uuden järjestelmän tekninen suunnittelu, ja potilastietojärjestelmien osalta kyse on usein järjestelmätoimittajien valmiiden ratkaisuiden räätälöinnistä. Järjestelmätekniikan ominaisuuksien osalta huomiota on kiinnitettävä esimerkiksi järjestelmän luotettavuuden, käyttäjäystävällisyyden sekä tietotekniikan ja liiketoimintaympäristön välisen sopivuuden määrittelyyn. Heikosti suunnitellut, epäluotettavat tai toimimattomat sähköisen terveydenhuollon sovellukset voivat johtaa negatiivisiin seurauksiin ja mahdollisesti vaarantaa potilaan koko hoidon esimerkiksi sellaisissa tilanteissa, joissa yhteys järjestelmään katkeaa. Lisäksi potilaiden tietosuojaa voi vaarantua järjestelmän epäluotettavuuden tai datan virheiden takia. (Ammenwerth & Shaw 2005, 2.) Magrabi ym. (2016, 871, 875, 877) puoltavat aiempaa osoittaen tutkimuksellaan, että käyttöliittymävirheet ja järjestelmän odottamattomat ongelmat voivat aiheuttaa oleellista haittaa potilaalle. Tutkijat lisäävät, että koska järjestelmätoimittaja vastaa turvallisten ja vaatimusten mukaisten järjestelmäratkaisujen kehittämisestä, järjestelmän perusedellytysten varmistaminen edellyttää tiivistä yhteistyötä toimittajan kanssa. Toimittajan ja terveydenhuollon organisaation onkin sitouduttava pitkäaikaiseen yhteistyöhön vaadittavien kriittisten tarpeiden tunnistamiseksi järjestelmän elinkaaren aikana (Poon ym. 2004, 188). Mahdollisten haasteiden, erilaisten tietosisällöllisten virheiden tai järjestelmän epäluotettavuuteen liittyvien ongelmien varalta on lisäksi laadittava yhtenäiset toimintasuunnitelmat, jotka tulee opastaa myös loppukäyttäjille huolellisesti (Yoon-Flannery ym. 2008, 281).

Potilastietojärjestelmien käyttöönottoa koskevassa tieteellisessä kirjallisuudessa on nostettu esille terveydenhuollon toimijoiden näkemys järjestelmän räätälöinnin rajallisuudesta. Olemassa olevien potilastietojärjestelmien ei nähdä täysin vastaavan terveydenhuollon tarpeita ja niiden räätälöinti kliinistä työtä tukevien toimintojen osalta

koetaan heikkona ja hintavana. (Vishwanath & Scamurra 2007, 127–128.) Samanaikaisesti valmiiden ja joustamattomien järjestelmäratkaisuiden implementointi voi lisätä käytännön haasteita ja muutosvastarintaa (Robertson ym. 2010, 880). Abrahamsonin ym. (2012, 1161) mukaan hoidon laatua ja tiedon turvallisuutta olennaisesti parantavat järjestelmäominaisuudet jätetään esimerkiksi taloudellisten resurssien niukkuudesta johtuen usein primaaristi kehittämättä keskittyen sen sijaan helposti käyttöön otettaviin perustoimintoihin, kuten potilasarkistoon ja sähköiseen dokumentointiin. Toisaalta, koska onnistuneesti räätälöidyillä ohjelmistoratkaisuilla voidaan esimerkiksi tukea paremmin liiketoiminnan strategisia tavoitteita, palvella paikallisia tarpeita sekä parantaa käytännön kliinisen työskentelyn tehokkuutta ja laadukkuutta (Robertson ym. 2010, 880), tarpeisiin mukautettujen välttämättömien ratkaisuiden kehittäminen voidaan nähdä ensiarvoisena. Lisäksi, mikäli räätälöinnistä saatava hyöty on merkityksellinen esimerkiksi loppukäyttäjien tarpeita ajatellen, sen voidaan olettaa myös vähentävän muutosvastarintaa järjestelmän omaksumiseen. Valmiiden standardoitujen ratkaisujen sijaan organisaatiot tosiasiallisesti tarvitsevatkin räätälöityjä potilastietojärjestelmiä, joiden avulla voidaan esimerkiksi reagoida nopeasti muuttuviin tarpeisiin ja jotka sopivat erilaisiin kliinisiin prosesseihin ja tarjoavat selkeää hyötyä loppukäyttäjille (ks. Robertson ym. 2010, 878). Toisaalta potilastietojärjestelmien räätälöinnissä on huomioitava realistisuus ja saavutettavuus kyseisen terveydenhuollon organisaation resurssien ja rajoitusten puitteissa: sekä epärealistiset että heikot toiminnallisuudet, jotka voidaan tulkita syntyvän osallistamatta loppukäyttäjää määrittely- ja kehitystyöhön, voivat johtaa terveydenhuollon ammattilaisten tyytymättömyyteen sekä lopulta tietojärjestelmän käyttöönoton epäonnistumiseen (Meinert 2005, 495; Cresswell 2011).

Potilastietojärjestelmiin säilötyn potilasdatan eheyden ja saavutettavuuden keskeisen merkityksen johdosta on integraation aikana varmistuttava myös datan laadusta. Azeroualin ja Jhan (2021, 6) mukaan pienikin datan epätarkkuus tai -täydellisyys voi välillisesti luoda merkittäviä kumulatiivisia ongelmia liiketoimintojen verkottumisen ja tiedon automaattisen hyödyntämisen johdosta. Lisäksi, koska virheellinen tieto voi johtaa väärin hoidollisiin päätöksiin vaarantaen jopa potilaan terveyden (Ammenwerth & Shaw 2005, 2), etenkin kliinisen datan laadunvarmistus on muihin toimialoihin verrattuna tärkeää. Grimson ym. (2000, 54) lisäävät, että tiedon luotettavuus, eheys ja saavutettavuus myös kohentavat luottamusta järjestelmää kohtaan, ja voivat näin vähentää tietotekniikan

omaksumiseen liittyvää muutosvastarintaa. Datan laadun varmistaminen on ilmeistä myös yritysoston jälkeisessä potilas- ja asiakastietojen siirrossa: koska sosiaali- ja terveysministeriön asetukseen pohjautuva potilasasiakirjojen säilytysaika on asiakirjan tyypistä riippuen vähintään joitain vuosia tai jopa 120 vuotta potilaan syntymästä (ks. Sosiaali- ja terveysministeriön asetus potilasasiakirjoista), potilastietojärjestelmien integroinnin yhteydessä tietojensiirto tulee varmistaa täydellisyydessään. Potilastietojen yhdistäminen on kuitenkin monimutkainen prosessi, jossa datan eheyden, luotettavuuden ja tarkkuuden varmistaminen edellyttää merkittävästi sekä henkilöresursseja että pääomaa (Huang ym. 2020, 748). Kirjallisuus osoittaa, että datan laadun varmistamiseksi olennaista on kiinnittää huomiota datan siivoukseen virheellisten, päällekkäisten, epä johdonmukaisten, epätarkkojen tai epäolennaisten tietojen tunnistamiseksi sekä näiden korjaamiseksi. Tämän lisäksi osana tiedonsiirron valmistelua tulisi tehdä testimigraatioita siirtyvien tietojen validoimiseksi ja mahdollisten virheiden tunnistamiseksi (Azeroual & Jha 2021, 1, 3). Yoon-Flannery ym. (2008, 281) lisäävät, että migraatiototeutuksen jälkeen datan laatua voidaan varmistaa esimerkiksi jatkamalla vanhan järjestelmän ylläpitoa siirtymävaiheen yli ja tarjoamalla siten mahdollisuuden tietojen tarkastukseen. Toisaalta tiedon eheyden varmistamiseksi ja tietojen syöttämisen päällekkäisyyksien estämiseksi vain yhden järjestelmän ylläpito voi käytännössä olla kannattavampaa. Tilanteeseen soveltuva, datan laatua edistävä migraatiostrategia tulisikin valita kyseisen potilastietojärjestelmäintegraation tavoitteiden ja tilannetekijöiden perusteella.

Lopuksi potilastietojärjestelmäintegraatioprosessin yksi keskeisimmistä teknisistä tekijöistä on sekä sisäisten että ulkoisten integraatioiden varmistaminen. Sisäisellä integraatiolla viitataan järjestelmän kytkemistä organisaation muihin keskeisiin järjestelmiin esimerkiksi rajapintojen, sähköisen tiedonvaihdon tai muiden teknisten toteutusten avulla (Markus 2000, 10–11, 18). Tällaisia integroitavia järjestelmiä voivat potilastietojärjestelmien osalta olla esimerkiksi erilaiset kliiniset sovellukset, päätöksentekotukijärjestelmät sekä muut sisäiset hallinnolliset ohjelmat (Black ym. 2011, 5). Ulkoisten integraatioiden toteutuksessa sen sijaan keskitytään tiedonvaihtoon esimerkiksi muiden terveydenhuollon palveluntuottajien, apteekkien, erilaisten maksajaorganisaatioiden sekä julkisen terveydenhuollon kanssa (Walker ym. 2005, 10). Terveystietojen vaihto on välttämätöntä tehokkaan hoidon mahdollistamiseksi moniorganisatorisessa hoitoketjussa: Walkerin ym. (2005, 13) mukaan sähköinen

tiedonvälitys säästää aikaa ja alentaa merkittävästi kustannuksia verrattuna tiedon välittämiseen verbaalisesti tai kirjallisena, minkä lisäksi pääsy potilaan hoitoa koskeviin tietoihin organisaation ulkopuolella edistää todennäköisemmin myös hoidon jatkuvuutta. Elektroninen tiedonvaihto edistää myös virheiden tunnistamista ja ehkäisee näiden syntymistä. Sekä Walker ym. (2005, 13, 15) että Burton ym. (2004, 474) toteavat, että hyvin toteutettujen ulkoisten integraatioiden voidaankin nähdä parantavan tietojen saatavuutta tarvittavina ajan hetkinä, helpottavan hoidon koordinoitua sekä näin ollen edistävän merkittävästi potilaan hoidon laatua koko hoitoketjussa. Tietojen sähköinen välittäminen ja vastaanottaminen kuitenkin edellyttää merkittävimpien haasteiden ratkaisemista potilastietojärjestelmän kehitys- ja implementointivaiheessa. Rudinin ym. (2014, 807–808) mukaan näistä keskeisimmät liittyvät järjestelmän käyttöliittymän tai muiden teknisten ongelmien ratkaisemiseen, oikeudellisten ja eettisten tekijöiden huomioimiseen, yksityisyydensuojan ja tietoturvan varmistamiseen sekä eri tahojen järjestelmien teknisen yhteensopivuuden takaamiseen. Burton ym. (2004, 461, 474) täydentävät, että tiedonvaihtoa voidaan tukea yhteisellä, standardisoidulla tietojärjestelmällä, jonka avulla ajantasainen yhteenveto keskeisimmistä kliinisistä tiedoista voidaan tehokkaasti välittää hoitoketjun muille ammattilaisille.

4.3.4 Oikeudelliset tekijät

Koska potilastietoa tulee käsitellä luottamuksellisesti ja tietoturvallisesti, merkittäviksi haasteiksi potilastietojärjestelmän suunnittelun osalta nousevat yksityisyydensuojaan ja tietoturvaan liittyvät ongelmat, kuten riittämättömät turvallisuusstandardit ja pelko potilastietojen luvattomasta käytöstä (Earnest ym. 2004, 414; Vishwanath & Scamurra 2007, 131; Yoon-Flannery ym. 2008, 281). Keskeisiksi riskeiksi muodostuvat myös erilaiset haittaohjelmat ja tietoturvahyökkäykset, jotka osaltaan voivat johtaa esimerkiksi potilastietojen luvattomaan käyttöön. Kyberturvallisuuden edistäminen ulkoisten uhkien torjumiseksi edellyttää lukuisia turvallisuustoimia ja teknologisia panostuksia, jotka on huomioitava potilastietojärjestelmän suunnittelussa. (Chenthara ym. 2019, 74362.) Potilastietojärjestelmän tulee olla sekä fyysisesti että digitaalisesti suojattu luvattoman sisäisen käytön havaitsemiseksi ja torjumiseksi sekä ulkoisten hyökkäysten estämiseksi (Palvia ym. 2015, 713). Vaikka vastuu järjestelmän teknisestä suojauksesta tietoturva- ja palvelunestohyökkäyksiä vastaan on ensi sijassa järjestelmän toimittajalla, tietoturvan ja -suojan toteutumisen varmistaminen voidaan esimerkiksi rekisterinpitäjän oikeudellisen vastuun johdosta nähdä hyvin kriittisenä.

Oikeudellisten velvoitteiden täyttämiseksi potilastietojärjestelmät tulee suunnitella täyttämään laissa määritellyt edellytykset sensitiivisen datan säilömistä ja käyttöä koskien. Keskeiset vaatimukset liittyvät muun muassa rekisterinpidon suostumusten taltiointiin, potilaiden tietoturvalliseen tunnistamiseen, lokitietojen tallentamiseen sekä rekisterinpitäjän vastuuseen datan omistuksesta ja säilyttämisestä tietoturvallisesti. Lisäksi tietoihin pääsyn ja käytön valtuuttaminen niin sisäisesti kuin organisaatorajat ylittävässä tietojenvälityksessä on toteutettava. Siinä missä potilaiden suostumuksen kerääminen ylittää oikeuttaa tietojen tallentamiseen ja jakamiseen, muilla toimenpiteillä näiden tietojen laillista käyttöä sekä tietoihin pääsyä ja mahdollista väärinkäyttöä voidaan valvoa ja rajoittaa. Esimerkiksi lokitietoja voidaan käyttää hyväksi myös oikeudellisissa riita-asioissa ja tietoturvaloukkauksien selvityksessä. Järjestelmätekniinen infrastruktuuri on rakennettava tukemaan näiden keskeisten vaatimusten toteutumista sekä tiedon eheyden säilyttämistä. (Van der Linden ym. 2008, 146–152, 157.) Potilastietojen luvaton käyttö ja luovuttamista tulee rajoittaa järjestelmätekniisesti myös järjestelmän siirtymävaiheessa (Yoon-Flannery ym. 2008, 281), minkä takia potilaiden tietosuojan varmistaminen etenkin migraatiovaiheessa on keskeistä. Lisäksi järjestelmää käyttävät henkilöt on koulutettava asiakas- ja potilastietojen tietoturvalliseen käsittelyyn (Laki sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen sähköisestä käsittelystä 27 §).

4.3.5 Yhteenveto kriittisistä tekijöistä

Aiemmissä luvuissa esitetystä teoreettisesta viitekehystä johtamalla voidaan todeta, että potilastietojärjestelmäintegraation kriittisiä tekijöitä arvioidessa olennaista on huomioida kyseessä olevan yrityskaupan kontekstuaaliset tekijät ja strategiset tavoitteet. Yrityksoston konteksti sekä tavoiteltavat synergiaedut pohjustavat tarkoituksenmukaisen integraatioasteen ja -strategian valintaa haltuunoton ja best of breed -menettelyn väliltä. Integraatioprosessi sen sijaan rakentuu valitun strategian pohjalta: Haltuunotossa potilastietojärjestelmien integraatioprosessissa keskeistä voidaan tulkita olevan järjestelmien sekä siihen liitännäisten työprosessien ja -käytäntöjen täydellinen yhdentäminen sekä tietojensiirto säilytettävään potilastietojärjestelmään. Sen sijaan best of breed -menettelyssä on teorian pohjalta panostettava erityisesti organisaation sidosryhmätarpeiden ymmärtämiseen sekä uuden käyttöön otettavan potilastietojärjestelmän vaatimusmäärittelyyn, suunnittelemiseen ja kehittämiseen näiden tarpeiden mukaisesti. Integraatioprosessin eroavaisuuksista johtuen myös

potilastietojärjestelmäintegraation keskeiset kriittiset tekijät riippuvat valitusta integraatiostrategiasta, sillä esimerkiksi haltuunotossa ei panosteta järjestelmän räätälöintiin, suunnitteluun ja kehitykseen. Tästä huolimatta osa kriittisistä tekijöistä – kuten integraatioprosessin suunnittelu, datan eheyden varmistaminen, koulutus ja käyttöönoton tuki sekä projektin tehokas johtaminen – voidaan nähdä lukeutuvan molempien strategioiden mukaiseen integraatioprosessiin.

Seuraavalla sivulla koostettuun taulukkoon 1 on luvun 4 teoreettisen syventymisen pohjalta tuotu yhteen ne kriittiset projektiliitännäiset, organisatoriset, tekniset ja oikeudelliset tekijät, jotka lukeutuvat potilastietojärjestelmien täysimääräiseen integraatioon. Kukin kategoria on jaettu taulukossa omiin kokonaisuuksiinsa tämän tutkielman kirjallisuuskatsausta mukaillen. Lisäksi kutakin kriittistä tekijää sivuava, teoriaosuudessa esitelty tieteellinen kirjallisuus on merkitty taulukon viimeiseen sarakkeeseen.

Taulukko 1. Yhteenveto potilastietojärjestelmäintegraation kriittisistä tekijöistä

Kategoria	Kriittinen tekijä	Teoriatausta
Järjestelmäintegraation strateginen perusta	Yritystoston strategisten synergioiden tavoittelu	Shrivastava 1986, Wijnhoven ym. 2006, Baker & Niederman 2014
	Prosessin jatkuva arviointi	Merali & McKiernan 1993, Ammenwerth & Shaw 2005
Projektiiitännäiset tekijät	Strateginen suunnittelu	Alaranta & Henningsson 2008
	Otollinen projektitiimi	Alaranta & Henningsson 2008
	Viestintä	Bastien 1987, Greenwood ym. 1994, Larsson & Finkelstein 1999
	Integraatioprosessin koordinaatio ja ohjaus	Shrivastava 1986
Organisatoriset tekijät	Organisatorinen muutosvalmius	Jones ym. 2005
	Sidosryhmätarpeiden ymmärtäminen	Catwell & Sheikh 2009, 4, Heeks 2006
	Muutosvastaisuuden käsittely	Lapointe & Rivard 2005, Dorling 2017, Poon ym. 2004
	Loppukäyttäjien osallistaminen	Heeks 2006, Mantzana ym. 2007, Cresswell ym. 2011
	Koulutus ja käyttöönoton tuki	Vishwanath & Scamurra 2007, Yoon-Flannery ym. 2008, Sequist ym. 2007
	Taloudellisten resurssien varmistaminen	Poon ym. 2004, Anderson 2007, Yoon-Flannery ym. 2008,
Tekniset tekijät	Järjestelmän luotettavuus	Ammenwerth & Shaw 2005, Magrabi ym. 2016
	Järjestelmän räätälöinti kliinisiin tarpeisiin	Vishwanath & Scamurra 2007, Robertson ym. 2010
	Datan laadunvarmistus	Grimson ym. 2000, Azeroual & Jha 2021
	Sisäisten ja ulkoisten integraatioiden suunnittelu	Burton ym. 2004, Walker ym. 2005
	Toimittajayhteistyö	Poon ym. 2004, Magrabi ym. 2016
Oikeudelliset tekijät	Tietoturvan ja -suojan takaaminen	Vishwanath & Scamurra 2007, Yoon-Flannery ym. 2008, van der Linden ym. 2008, Chenthara ym. 2019

Taulukossa 1 luetellut potilastietojärjestelmäintegraation kriittiset tekijät pohjautuvat ilmiötä koskevan kirjallisuuden keskeisiin havaintoihin, ja ovat luvun 4.3 tapaan jaettu organisatorista, teknistä, oikeudellista ja projektinäkökulmaa tarkasteleviin kategorioihin. Toisaalta, vaikka kriittiset tekijät on kategorisoitu eri näkökulmien alle, tosiasiallisesti tekijät linkittyvät tavalla tai toisella toisiinsa ja edistävät näin ollen integraation

toteutumista kokonaisuutena. Olennaista onkin ymmärtää eri tekijöiden väliset riippuvuussuhteet, ja analysoitava kriittisiä tekijöitä toisiinsa kytkeytyneenä verkostona. Lisäksi, koska integraation tulisi pohjautua yritysoston strategisiin tavoitteisiin (Baker & Niederman 2014, 116), synergiaetujen tavoittelu tulisi nähdä potilastietojärjestelmäintegraation strategisen suunnittelun perustana. Strategisten synergiaetujen tavoittelu onkin listattu taulukon ensimmäiselle riville jatkuvan arvioinnin ohkeen ennen kategoriakohtaista jaottelua. Jatkuva arvioinnilla sen sijaan havaittiin olevan merkityksellinen rooli sekä integraation strategisten suunnitelmien mukauttamisessa että toisaalta integraation onnistumisen arvioimisessa: siinä missä järjestelmän evaluoinnin sekä toiminnan reflektiivisen arvioinnin todettiin tukevan strategisten suunnitelmien mukauttamista, integraation onnistumisen arviointia esitettiin voivan suorittaa tarkastelemalla käyttöön otetun potilastietojärjestelmän muutosvaikutusta suhteessa integraation strategisessa suunnitteluvaiheessa määriteltyihin tavoitteisiin. Reflektiivisen arvioinnin todettiin edistävän myös organisaation oppimista.

Potilastietojärjestelmäintegraation ensisijaisena päämääränä voidaan olettaa olevan varsinaisen järjestelmävaihdoksen toteutuminen. Koska tietojärjestelmät ja liiketoimintaprosessit ovat kiinteästi toisiinsa sidottuja (Baker & Niederman 2014, 112), käyttöön otettava järjestelmä tulisi yhteensovittaa ja räätälöidä olemassa oleviin liiketoiminnallisiin ja organisatorisiin prosesseihin. Giacomazzi ym. (1997, 290) puoltavat tutkimuksensa johdannossa, että tietojärjestelmäintegraatiolla ei tulisi viitata vain järjestelmän ja sitä ympäröivän teknisen infrastruktuurin valintaa, vaan integroinnin pyrkimykset tulisi kohdistaa tiedonvaihdon ja tietotekniikkaan liitettyjen organisatoristen prosessien mahdollistamiseen ja tehostamiseen. Tarkastellessa taulukkoon 1 lueteltuja potilastietojärjestelmäintegraation kriittisiä tekijöitä, voidaan havaita, että merkittävä osa niistä liittyy liiketoiminnallisten prosessien, eli kliinisen työn, tukemiseen ja tehostamiseen. Esimerkiksi siinä missä potilastyöskentely edellyttää kliiniseen työskentelyyn räätälöityä, luotettavaa järjestelmää, näiden kliinisten tarpeiden tunnistaminen sen sijaan edellyttää projektitiimin monialaista osaamista sekä loppukäyttäjien osallistamista järjestelmän kehitykseen. Vastaavasti tulisi varmistua potilasdatan laadusta sekä tietoturvan ja -suojan toteutumisesta, jotta terveydenhuollon toimijan oikeudelliset velvoitteet voidaan täyttää. Edelleen liiketoiminnan jatkuvuuden takaaminen edellyttää sekä terveydenhuollon ammattilaisten muutosvastaisuuden käsittelyä että käyttäjien riittävää koulutusta ja tukemista järjestelmän käytön suhteen.

Potilastietojärjestelmien integraation tavoitteeksi voitaisiinkin määritellä, että järjestelmän tulisi palvella mahdollisimman hyvin loppukäyttäjäänsä sekä niitä kliinisiä prosesseja ja käytäntöjä, joita tämä työssään suorittaa. Liiketoiminnan tukeminen ja sen jatkuvuuden varmistaminen tulisi siten nähdä keskeisenä ajurina potilastietojärjestelmäintegraation toteutuksessa.

Luvun 4.3 alkua mukaillen iso osa taulukossa 1 esitellyistä kriittisistä tekijöistä on sovellettavissa yleisesti useisiin tietojärjestelmähankkeisiin ja -integraatioihin toimialasta ja käyttöön otettavasta järjestelmästä riippumatta. Peilaten taulukossa listattuja kriittisiä tekijöitä esimerkiksi Henningssonin ym. (2018) tuloksiin tietojärjestelmäintegraatioiden kriittisistä tekijöistä, voidaankin yhteneväisyyksiä havaita muun muassa kommunikaation, projektin johtamisen, organisatorisen tuen ja suunnittelun merkityksellisyyden osalta. Tästä huolimatta osa kriittisistä tekijöistä, kuten järjestelmän räätälöinti kliinisten prosessien tukemiseksi, potilasdatan laadun varmistaminen sekä tietoturvan ja -suojan edesauttaminen, ovat keskeisiä erityisesti terveydenhuollon järjestelmähankkeissa. Yleisesti ottaen voidaankin katsoa, että vaikka osa tekijöistä on sovellettavissa muihinkin tietojärjestelmäintegraatioihin, potilastietojärjestelmien integraation toteuttaminen edellyttää monialaisten tekijöiden tarkoituksenmukaista yhdistelmää painottaen etenkin terveydenhuollon ammattilaisten tarpeita sekä potilastietojärjestelmän oikeudellisten velvoitteiden toteutumista.

5 Tutkimusmetodologia ja -metodit

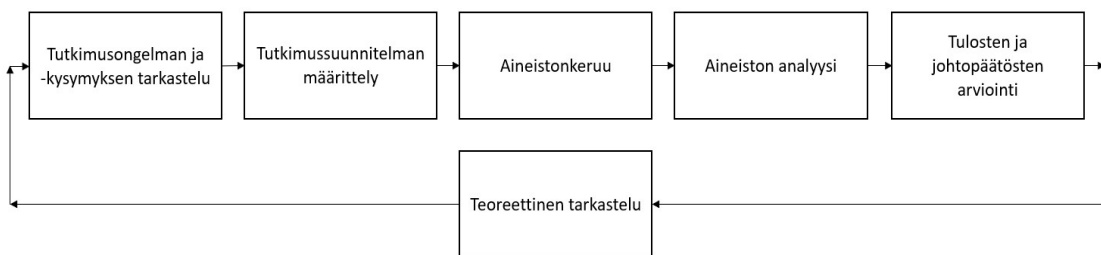
Tämän tutkielman aiemmissa luvuissa esitellyn kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena oli yhdistää synteetiksi potilastietojärjestelmien käyttöönottoa ja kehitystä sekä yritysoston jälkeistä tietojärjestelmäintegraatiota koskevaa tutkimuskirjallisuutta. Koska teoreettisen perehtymisen pohjalta vaikutti siltä, että ilmiöstä oli niukasti aiempaa tutkimusta ja tieteellistä tietoa, tavoitteena oli ymmärtää tutkittavaa ilmiötä sekä siihen liittyviä tekijöitä ja niiden välisiä suhteita paremmin. Perehtymällä tutkittavaa ilmiötä sivuaviin aiempiin tutkimuksiin ja tieteelliseen kirjallisuuteen tutkimuksen teoreettinen pohja pyrittiin laatimaan mahdollisimman kattavaksi, jotta teoreettista tietoa voitiin soveltaa käytännössä tutkimuksen seuraavassa, empiirisessä vaiheessa. Tutkimuksen aikana teoreettinen ja empiirinen analyysi laadittiinkin toisiaan tukien vuorotellen iteratiivisesti näiden välillä: Teoreettista viitekehystä sovellettiin tutkimuksen ja tutkimuskysymyksen asettamiseksi sekä myöhemmin aineistonkeruussa ja -analyysissa peilaamalla tutkimusaineistoa sekä siitä tehtyjä johtopäätöksiä olemassa olevaan teoriaan. Toisaalta empiria pyrittiin kytkemään tieteelliseen kirjallisuuteen mahdollisimman laaja-alaisesti kokonaisvaltaisen ja syvällisen ymmärryksen tukemiseksi. Samanaikaisesti alkuperäistä tutkimusongelmaa ja tutkimuskysymystä täsmennettiin teoreettisen perehtymisen ja aineiston analyysin pohjalta koko tutkimusprosessin ajan – kuten laadulliselle tutkimukselle on tavallista (ks. Eriksson & Kovalainen 2008, 31).

Tämän luvun tarkoituksena on kuvailla yksityiskohtaisesti tutkimusprosessin kulkua ja sen keskeisiä vaiheita sekä perustella tutkimusmetodologian ja -menetelmien valintaa. Lisäksi pyrkimyksenä on osoittaa, että tutkielman tekijä on perehtynyt tarkoin tutkimuseettisiin periaatteisiin ja toteuttanut tutkimuksen hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti. Luku aloitetaan tutkimusprosessin ja sen kontekstin tarkastelulla, minkä jälkeen siirrytään laadullisen tutkimusotteen, tapaustutkimuksen metodologian sekä aineistonkeruu- ja analyysimenetelmien käsittelyyn. Luvun lopuksi aineiston analyysiprosessia havainnollistetaan kaavioin ja käytännön esimerkein.

5.1 Tutkimusprosessi

Erikssonin ja Kovalaisen (2008, 32) mukaan lineaarisen etenemisen sijaan laadullinen tutkimus on nähtävissä syklisenä prosessina, jossa tutkimuksen eri vaiheet sekä empiirinen ja teoreettinen tarkastelu vuorottelevat jatkuvasti. Eri tutkimusvaiheiden

keskinäiset riippuvuudet ilmenevät niin tutkimuksen lähtökohtien ja teoreettisen viitekehyksen määrittelyssä kuin tehtävissä metodivalinnoissa, ja kokonaisuus muotoutuukin vasta tutkimusprosessin aikana (Hirsjärvi & Hurme 1985, 9). Koska laadullisen tutkimuksen lähtökohtana on, ettei ilmiötä tunneta entuudestaan, tutkimusprosessia ei voidakaan vaiheistaa etukäteen. Sen sijaan tutkimusongelman ja tutkimuskysymysten tarkastelu sekä aineistonkeruu ja -analyysi vuorottelevat koko tutkimusprosessin ajan, kunnes ilmiöstä on kerätty riittävästi tietoa tutkimuskysymykseen vastaamiseksi. (Kananen 2014, 28.) Alla esitetty yksinkertaistettu kuvio 3 havainnollistaa tämän tutkimuksen eri vaiheita ja tutkimusprosessin syklisyyttä.



Kuvio 3. Tutkimusprosessi

Käytännössä tutkimusprosessi käynnistyi tutkimusideasta ja aiheen valinnasta, jota seurasi perehtyminen aiempaan tutkimukseen. Aluksi aihe muotoiltiin tutkimusongelman muotoon, jotta tutkimus voitiin kehittää ongelman ratkaisemiseksi. Tutkimussuunnitelmaa varten tutkimusongelma muotoiltiin edelleen tutkimuskysymykseksi, johon vastaamiseksi tutkimuksen toteutustavat aina metodologiasta yksittäisiin aineistonkeruu- ja analyysimenetelmiin määriteltiin yksityiskohtaisesti. (ks. Kananen 2014, 27–28.) Edelleen tutkimuksen toteuttamisvaiheessa aineistonkeruu ja -analyysi laadittiin suunnitelman mukaisesti, sekä osittain sitä muuttaen, minkä jälkeen siirryttiin tulosten ja johtopäätösten arviointiin sekä lopulta niiden raportoimiseen. Hirsjärven ym. (2009, 164) mukaan laadulliseen tutkimukseen kuuluu tyypillisesti tutkimussuunnitelman ja -ongelman iteratiivinen tarkastelu sekä täten tutkimuksen joustava toteutus tutkimusolosuhteiden mukaisesti. Alkuperäistä tutkimusongelmaa ja -suunnitelmaa tarkasteltiin prosessin aikana jatkuvasti sekä teoreettisen tarkastelun että kerätyn aineiston pohjalta, ja muun muassa päätettiin rajata tutkimus koskemaan ainoastaan potilastietojärjestelmiä – jättäen siten tutkimuksen ulkopuolelle yritystason jälkeiset muut kliiniset ja hallinnolliset järjestelmät. Myös tutkimuskysymys muotoiltiin useasti tutkimuksen edetessä ennen sen lopullista

muotoa. Lopuksi tutkimussuunnitelma tarkennettiin vastaamaan todellista tutkimusprosessia, joka dokumentointiin seikkaperäisesti tähän lukuun.

Tutkimuksen aikana tutkittavasta kohteesta luodut käsitykset ja merkitykset tarkentuivat ja syventyivät asteittain: siinä missä tutkielman tekijän edeltävät kokemukset ja tietämys tutkittavasta aiheesta toimivat lähtökohtana tutkimuksen tekemiselle ja aiheenvalinnalle, tutkimusta tehdessä ilmiötä koskeva tieto lisääntyi jatkuvasti. Vaikka uutta tietoa ilmeni tutkimuksen jokaisessa vaiheessa, etenkin analyysivaiheella ja tulosten pohdinnalla oli ymmärryksen rakentumisessa keskeinen rooli; analyysin edetessä tieto tutkittavasta ilmiöstä muovautui ja rakentui jatkuvasti. Tutkimusprosessi voidaankin nähdä jonkinlaisena hermeneuttisena kehänä, jossa tieto tutkimusaiheesta uudelleenrakentui ja kumuloitui tieteellisen kirjallisuuden ja empiirisen aineiston monitahoisen tarkastelun seurauksena.

5.2 Laadullinen tutkimus tutkimusotteena

Tutkimus toteutettiin laadullisena tutkimuksena. Laadullisessa tutkimuksessa tutkimuksen lähtökohtana voidaan pitää kokonaisvaltaisen ymmärryksen rakentamista tulkitsemalla subjektiivisia näkemyksiä ja merkityksiä, kun taas määrällinen tutkimus keskittyy usein yksittäisten hypoteesien testaamiseen esimerkiksi tilastollisen analyysin keinoin (Eriksson & Kovalainen 2008, 5; Kananen 2014, 19). Laadullinen tutkimus valittiin, sillä sen on todettu sopivan parhaiten liiketoiminnallista tutkimusongelmaa ympäröivän monialaisen kontekstin kriittiseen tarkasteluun (ks. Eriksson & Kovalainen 2008, 3). Koska työn lähtökohtana oli todellisuuden tarkastelu ainutlaatuisen tapauksen kautta, jossa erilaiset kontekstuaaliset tekijät vaikuttavat tiedon muotoutumiseen sekä erikseen että yhdessä monensuuntaisten suhteiden kautta, laadullisen tutkimusotteen nähtiinkin palvelevan parhaiten tarkoitusta tutkimuskohteen kokonaisvaltaiseksi tarkastelemiseksi (ks. Hirsjärvi ym. 2009, 161). Ghaurin ja Grønhaugin (2005, 202) mukaan laadullinen lähestymistapa sopii etenkin tätä työtä vastaaviin tutkimuksiin, joissa aiempi tietämys tutkimusaiheesta on vaatimatonta, sillä laadulliset menetelmät auttavat tarkastelemaan ilmiötä monipuolisesti ja joustavasti erilaisista näkökulmista rakentaen näin ymmärrystä vähäisesti tunnetusta tutkimusaiheesta. Kananen (2014, 17) lisää, että laadullisen tutkimuksen sanallinen kuvaus voi mahdollistaa syvällisen, mutta ymmärrettävän käsityksen rakentamisen tutkittavasta ilmiöstä, mikä toimii tämän tutkimuksen yhtenä tavoitteena.

Tutkimuskontekstissa esiyymmärryksellä tarkoitetaan sitä käsitystä, joka tutkijalla on tutkittavasta aiheesta ennen tutkimuksen toteuttamista. On tavanomaista, että tutkijan arvolähtökohdat ja esiyymmärrys tutkimusaiheesta heijastuvat tutkimuskohteeseen ja vaikuttavat siten tutkimuksen tekemiseen (Hirsjärvi ym. 2009, 161). Koska tutkielman tekijä oli aiemmin työskennellyt osana tutkimusaihetta koskevia projekteja, hän tiedosti omaavansa tietämystä tutkimusaiheesta jo ennen tutkimuksen aloittamista. Esiyymmärrys tutkittavasta ilmiöstä jopa motivoi tutkimusaiheen valintaan, sillä aihe oli henkilökohtaisesti kiinnostava ja tutkielman tekijä halusi lisätä ymmärrystään tutkittavasta ilmiöstä. Koska olennaisena osana laadullista tutkimusprosessia on tutkijan oma refleksiivisyys tämän ennako-oletuksiin sekä kulttuurillisiin ja normatiivisiin vaikutteisiin (Eriksson & Kovalainen 2008, 32), osana tutkimusta tutkielman tekijä pyrki tunnistamaan ja sivuuttamaan oman esiyymmärryksensä pohjalta muodostuneita ennako-oletuksia. Refleктоimalla omaa tutkimusaihetta koskevaa esiyymmärrystä sekä tarkastelemalla kriittisesti tekemiään tulkintoja, tutkielman tekijä pyrki edistämään tutkimustulosten uskottavuutta jättäen ennako-oletuksensa aiheesta sivuun ja tarkastelemalla näin tutkittavaa ilmiötä mahdollisimman todenmukaisesti. Tämä myös siksi, ettei tutkimus palvellet vain omien ennakkokäsitysten empiirisenä todisteluna (ks. Alasuutari 2011, 82). Hirsjärveä ym. (2009, 161) mukaillen tämän laadullisesti toteutetun tutkimuksen tavoitteena ei kuitenkaan ollut ehdottoman totuuden etsiminen ja todentaminen, vaan tutkimuskontekstiin rajoittuneiden ehdollisten selitysten esittäminen niin, että tutkittavaa aihetta voitiin ymmärtää tosielämään kietoutuneena. Näin ollen tutkimuskohdetta ei tässä tutkimuksessa ollut tarkoitus eikä edes voitu tarkastella täysin objektiivisesti.

5.3 Tapaustutkimus tutkimuksen metodologiana

Tutkimus toteutettiin intensiivisenä tapaustutkimuksena. Erikssonin ja Kovalaisen (2008, 118–120) mukaan tapaustutkimusta voidaan pitää käytännönläheisenä metodologiana monimutkaisten liiketoiminnallisten ongelmien tarkasteluun niiden monialaisessa kontekstissa. Tapaustutkimuksen myötä tutkittavaa ilmiötä voitiinkin tarkastella sen ainutlaatuisessa sosiaalisessa kontekstissa, jota muovasivat siihen linkittyvät ihmiset ja kulttuuriset merkitykset, ja toisaalta myös tutkimusongelman kannalta merkityksellinen teknologinen konteksti voitiin ottaa huomioon. Tutkittavan joukon näkökulmien ja kokemusten sekä toisaalta teknologisten tekijöiden yksityiskohtaisen tulkinnan kautta tavoitteena oli löytää mielenkiintoisia havaintoja tutkittavasta aiheesta sekä luoda siten

uutta ymmärrystä tutkittavasta ilmiöstä ja siihen vaikuttavista tekijöistä. Koska olemassa oleva tieteellinen tutkimus vaikuttaa kirjallisuuskatsauksen pohjalta lähinnä tarkastelleen lääkärikeskusten välisiä yritysostoja ja näiden jälkeisiä integraatioita, tutkimuksen pääpainona oli kirjallisuutta täydentäen tutkia potilastietojärjestelmäintegraatiota erityisesti fysioterapeuttisten liiketoimintaprosessien asettamien edellytysten kautta.

Tutkimuksessa tarkasteltiin syvällisesti yksityisten terveystalouksien tuottajien horisontaalisen yrityskaupan integraatiota keskittyen tarkastelussa etenkin yritysosto-osapuolten potilastietojärjestelmien yhdyntämiseen. McKiernanin ja Meralin (1995, 55–56) esittämään jaotteluun perustuen kyseessä voidaan nähdä olleen absorptiostrategiaan pohjautunut yritysosto, jossa ostettavan yrityksen toiminnot ja kulttuuri integroitiin täysimääräisinä osaksi ostavaa yritystä. Vaikka integraatioprosessi alkoi kokonaisuudessaan yhtiöiden välisen yrityskaupan solmimisen jälkeen vuoden 2022 keväällä ja jatkunee pitkälle vuoteen 2023, tutkimuksessa keskityttiin erityisesti vuoden 2023 vaihteen potilastietojärjestelmien integraatioprojektiin, joka toimii tutkimuksen tapauksena. Toimeksiantajana oli yrityskaupan ostettava osapuoli, joka oli toiminut yksityisten fysioterapiapalveluiden tuottajana yli seitsemän vuoden ajan. Koska tutkielman laatija oli itse aiemmin työskennellyt toimeksiantajaorganisaatiossa yritysostojen integraatioiden projektipäällikkönä, hän ymmärsi tutkimusta alustaessaan omaavansa olennaista esiymmärrystä tutkittavasta ilmiöstä. Työhistorian tuoman tietämyksen reflektointi toimi olennaisessa roolissa tutkielman laatijan omien ennakkoletusten sivuuttamiseksi. Toisaalta tutkielman tekijä ei kuitenkaan ollut osallisena tutkittavassa potilastietojärjestelmäintegraatiossa, vaan hänen roolinsa oli täysin ulkopuolinen. Tutkittavan ilmiön ja tutkijan eriyttämisellä pyrittiin siihen, ettei tutkielman tekijä voinut vaikuttaa tutkittavaan tapaukseen, vaan luotettavuuden lisäämiseksi tieto ilmiöstä kerättiin sen todellisessa ympäristössä (ks. Kananen 2014, 24). Tutkimuksessa mukana oleva joukko on salattu anonyymiteetin säilyttämiseksi.

Tapauksen konteksti oli monitahoinen. Useiden kymmenien aiempien yritysostojen myötä molemmat yritysoston osapuolet omasivat huomattavan määrän aiempaa kokemusta integraatioprosessien suunnittelusta ja toteuttamisesta, mistä johtuen tutkittava potilastietojärjestelmäintegraatio voitiin laatia yritysosto-osapuolten välisen yhteistyön summana. Aiemmista yrityskaupoista poiketen tapaukseen liittyvä integraatioprosessi oli kuitenkin poikkeuksellinen mihinkään aiempaan yritysoston jälkeiseen integraatioon nähden, mikä korostaa tapauksen ainutlaatuisuutta ja

soveltuvuutta syvälliseen tieteelliseen tarkasteluun: Sen lisäksi, että organisaatiot olivat aiemmin ostaneet vain pieniä toimijoita, joiden potilastietojärjestelmien integrointi toteutettiin olemassa olevin prosessein, myös ostettujen yritysten liiketoiminnat vastasivat ostavan yrityksen palvelutarjontaa. Tarkastelun alaisessa integraatiossa sen sijaan yrityskaupan motiivina oli laajentaa liiketoimintaa fysioterapiaan, minkä myötä uuden liiketoiminnan ja uudenlaisten kliinisten prosessien tukemiseksi olemassa olevaa potilastietojärjestelmää ja siihen liitännäisiä sovelluksia tuli kehittää merkittävästi. Tutkittavan tapauksen ainutlaatuisuutta lisäsi yrityskaupan pyrkimys terveydenhuollon moniammatillisen yhteistyön mahdollistamiseen, mikä edellytti erilaisten loppukäyttäjien tarpeiden tunnistamista osana järjestelmäkehitystä. Lisäksi ostettava yritys oli kokoluokaltaan poikkeuksellisen suuri ja integroitavan henkilöstön ja liiketoiminnan määrä näin ollen huomattava, mistä johtuen aiemmin käytettyjä integraatiomalleja ei voitu hyödyntää sellaisenaan, vaan potilastietojärjestelmäintegraation toteutuksessa oli luotava ja sovellettava täysin uusia, poikkeuksellisia toimintatapoja. Tapauksen vaativan ja kompleksisen kontekstin myötä se tarjosi ainutlaatuisen mahdollisuuden porautua tarkemmin monitasoiseen tutkimusongelmaan, jonka ratkaisemiseksi oli tarkasteltava laaja-alaisesti erilaisia kriittisiä tekijöitä.

Tapaustutkimukselle on tyypillistä, ettei tutkimuksella pyritä tuottamaan yleistettävää tietoa, vaan yksittäistä tutkimuskohdetta sekä siihen liittyvää kontekstia halutaan ymmärtää syvällisesti (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2009, 43–44). Näin ollen tutkimuksessa tiedostetaan, että aineistosta tehdyt tulkinnat ja johtopäätökset ovat sidottuja kohdetapaukseen eli tutkittavaan organisaatioon ja tarkasteltuun integraatioprosessiin (ks. Kananen 2014, 17). Teoreettisten yleistysten tai ehdottomien totuuksien löytämisen sijaan tutkimuksen tavoitteena olikin ymmärtää, miten tutkittava ilmiö esiintyy tosielämässä ja millaisia selityksiä tutkimusongelmaan voidaan löytää tutkittavaan tapaukseen sidottuna (ks. Eriksson & Kovalainen 2008, 121). Toisaalta tutkielman tekijä kuitenkin toivoo tapauksesta johdettujen tutkimustulosten edistävän ymmärrystä tutkittavasta ilmiöstä sekä rikastavan niin tieteellistä kirjallisuutta kuin parantavan käytännön osaamista toimialan yritysostojen jälkeisestä potilastietojärjestelmäintegraatiosta. Saaranen-Kauppinen ja Puusniekan (2009, 44) mukaan, vaikka tapaustutkimus pohjautuukin yksittäisen tapauksen tarkasteluun, tutkimustuloksia voidaan harkiten soveltaa muussa kontekstissa tai käyttää apuna tulevien tutkimusten suunnittelussa.

5.4 Aineistonkeruu

Erikssonin ja Kovalaisen (2008, 5) mukaan määrälliseen tutkimukseen verrattuna laadullinen tutkimus on toteutettavissa vapaamuotoisemmin standardoitujen tiedon keräämis- ja analyysitapojen sijasta. Tavallista kuitenkin on, että tutkimusaineisto pohjautuu ihmisten omakohtaisiin havaintoihin ja kokemuksiin, ja aineiston hankinnassa hyödynnetäänkin usein sellaisia metodeja, joissa näitä voidaan tuoda esille. Sopivia metodeja voivatkin olla esimerkiksi haastattelut, havainnointi sekä merkitysten analysointi kirjallisista dokumenteista ja tekstiaineistosta. (Hirsjärvi ym. 2009, 164.)

Laadullisen tutkimuksen lähtökohtien mukaisesti tässä tutkimuksessa todellisuus käsitettiin sosiaalisesti konstruoituna kokonaisuutena, jossa merkityksellisiä ovat subjektiiviset oletukset ja käsitykset ympäröivästä maailmasta (ks. Eriksson & Kovalainen 2008, 4). Subjektiivisten merkitysten korostamiseksi tutkimuksen aineistonkeruussa hyödynnettiin ensisijaisesti puolistrukturoituja teemahaastatteluja, joilla kyettiin ilmentämään haastateltavien omakohtaisia kokemuksia ja näkökulmia tutkittavasta aiheesta. Haastattelujen tueksi täydentävänä aineistona hyödynnettiin lisäksi tutkittavan integraatioprosessin aikaista kirjallista aineistoa, kuten projektisuunnitelmia, kokousmuistioita sekä integraatioprosessikuvauksia. Eri tietolähteitä yhdistämällä tutkittavaa aihetta pyrittiin lähestymään useammasta näkökulmasta aineistotriangulaation keinoin. Aineistotriangulaatiolla tarkoitetaan Kanasen (2014, 120–121) mukaan tutkimusstrategista menetelmää, jolla tutkittavaa ilmiötä tarkastellaan useasta eri näkökulmista. Sen tavoitteena on lisätä tutkimuksen kannalta merkityksellistä aineistoa ja tarjota toisiaan tukevia tietolähteitä tehtyjen tulkintojen vahvistamiseksi. Triangulaation voidaan nähdä parantavan tutkimuksen luotettavuutta, mikäli eri lähteistä kerätyt tiedot tukevat toisiaan tutkimusongelman tarkastelemisessa (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2009, 18).

5.4.1 Teemahaastattelut

Ensisijaisena aineistona tässä tutkimuksessa hyödynnettiin haastatteluja. Puolistrukturoidut teemahaastattelut valikoituivat etenkin siksi, että haastatteluteemojen ja kysymysten järjestystä ja painotusta voitiin säädellä haastateltavan mukaisesti ja jotta tietoa kyettiin syventämään lisäkysymyksin ja tarkennuksin (Hirsjärvi ym. 2009, 205). Hirsjärven ym. (2009, 205) mukaan haastattelut sopivat etenkin sellaisiin tutkimuksiin,

joissa tutkittavaa ilmiötä on kartoitettu aiemmin vain vähän ja tulos halutaan sitoa tutkittavan tapauksen laajaan kontekstiin rajoittamatta vastauksia esimerkiksi kyselylomakkeiden tapaan. Koska potilastietojärjestelmäintegraatioita oli tieteellisen kirjallisuuden kartoituksen pohjalta tutkittu niukasti, haastattelut nähtiinkin sopivana menetelmävalintana ymmärryksen lisäämiseksi. Lisäksi haastatteluilla on todettu tutkimuksen tavoitteiden mukaisesti voivan tuoda hyvin esille tutkittavan joukon subjektiivisia näkemyksiä sekä rakentaa merkityksiä itse mahdollisimman vapaasti (ks. Hirsjärvi ym. 2009, 205). Tämän tutkimuksen emotionaalisesti toteutetuissa haastatteluissa lähtökohtana olikin tutkittavien henkilöiden omakohtaisten kokemusten, käsitysten ja näkökulmien tarkastelu, jotta organisaation muutosprosessia voitiin ymmärtää sen sosiaaliseen kontekstiin nivottuna (ks. Eriksson & Kovalainen 2008, 79). Toisaalta keskeiset haastattelujen valintaperusteet olivat myös sekä tutkittavan joukon parempi tavoitettavuus – esimerkiksi kyselylomakkeisiin verrattuna – että haastatteluilla saatavat käytännön esimerkit, joiden avulla toivottiin voivan selkeyttää tutkittavaan ilmiöön liittyviä yksityiskohtia (ks. Hirsjärvi & Hurme 1987, 15).

Haastattelut toteutettiin yksilöllisin teemahaastatteluin. Teemahaastattelu valikoitui tutkimushaastattelun muodoksi, sillä tutkittavaa aihetta oli tarkoitus lähestyä avoimesti ja hypoteesitta – johtuen sekä tutkittavan tapauksen kompleksisuudesta että aiemman tieteellisen kirjallisuuden niukkuudesta. Hirsjärven ja Hurmeen (1985, 40–41) mukaan teemahaastattelut sopivat hypoteesittomaan tutkimusasetelmaan, sillä niiden tarkoituksena on luoda ymmärrystä tutkittavan ilmiön perusluonteesta ja sen keskeisistä ominaisuuksista ennalta määriteltujen teemojen mukaisesti. Tässä tutkimuksessa teemat määriteltiin haastattelujen suunnitteluvaiheessa teoreettisen viitekehyksen pohjalta. Ne ovat jaettavissa yrityskauppakontekstia ja strategisia tavoitteita, integraatioprosessin suunnittelua, järjestelmäkehitystä, tietojensiirtoa, järjestelmän käyttöönottoa sekä integraatioprosessin arviointia käsitteleviin aiheisiin. Tutkimusongelman tarkoituksenmukaiseksi tarkasteluksi haastattelut toteutettiin puolistrukturoituina siten, että haastatteluaiheet määriteltiin etukäteen, mutta tilaa jätettiin myös tarkemmille kysymysvalinnoille, vastausten syvällisemmälle pureutumiselle sekä lisä- ja jatkokysymyksille. Eriksson ja Kovalaisen (2008, 82) mukaan puolistrukturoiduille haastatteluille onkin tavanomaista, että vaikka haastatteluaiheet ovat ennalta määritellyt, kysymysten asettelu ja haastattelun eteneminen voi vaihdella haastattelujen välillä. Käytännössä haastattelut etenivätkin yksityiskohtaisten kysymyslistausten sijaan

joustavasti ja avoimen keskustelun omaisesti, kohdentuen kuitenkin näihin ennalta määriteltäviin teemoihin. Kysymyksiä ja painotusta vaihtelemalla haastatteluista pyrittiin keräämään mahdollisimman tehokkaasti merkityksellistä aineistoa haastateltavan integraatioon osallistumisen ja omakohtaisten kokemusten pohjalta. Näin ollen projektissa mukana olleiden keskeisten avainhenkilöiden osalta tarkastelu keskittyi integraatioprosessin ja järjestelmän toiminnallisuuksien ja käyttöönoton suunnitteluun sekä integraation toteuttamiseen, kun taas loppukäyttäjien haastatteluissa painoarvoa annettiin käyttöönoton onnistumiselle sekä järjestelmän palveltavuudelle osana kliinisiä prosesseja ja työkäytäntöjä. Sen sijaan yritysjohton haastattelussa keskiössä olivat yritysoston strategiset tavoitteet, potilastietojärjestelmäintegraatiolla tavoiteltavat synergiaedut sekä integraation tavoitteiden määrittely ja onnistumisen arviointi. Hirsjärveä ja Hurmetta (1985, 36) mukailen huomioimalla haastateltavien henkilökohtainen konteksti, esimerkiksi organisatorisen roolin osalta, pyrittiin haastattelua ohjaamaan kysymysvalinnoilla kohti niitä ilmiölle annettavia merkityksiä, jotka koettiin haastateltavan kannalta merkityksellisinä. Näin ollen, vaikka haastattelun keskeiset teemat ja aihepiirit olivat samat kaikissa haastatteluissa, kysymysten muotoilu ja järjestys vaihteli haastateltavan mukaan. Yksityiskohtaisempi haastattelurunko on nähtävissä tutkielman liitteessä 1.

Haasteltaviksi valikoitui yhteensä kahdeksan henkilöä, jotka työskentelivät tutkimuksen aikana joko ostavassa tai ostettavassa organisaatiossa sekä olivat jollain tapaa osallisena tutkittavaan potilastietojärjestelmäintegraatioon. Haastattelujen määrä vahvistettiin saturaatiolla, jonka mukaisesti uudet haastattelut eivät tuoneet tutkimuksen kannalta enää uudenlaista käyttökelpoista aineistoa vaan samat asiat kertaantuivat haastattelujen edetessä (ks. Hirsjärvi ym. 2009, 182; Alasuutari 2011, 108). Moniulotteisen tarkastelun tukemiseksi haastateltaviksi valikoitiin henkilöitä erilaisista lähtökohdista edustaen niin integraatioprojektin keskeisiä avainhenkilöitä, järjestelmän loppukäyttäjiä, kouluttajia kuin strategista liikkeenjohtoa. Laadulliselle tutkimukselle tyypillisesti tutkimuksen kohdejoukko valittiinkin tarkoituksenmukaisesti satunnaisotoksen sijaan, jotta kerättävä aineisto palveli mahdollisimman hyvin tutkimuksen tekemistä (ks. Hirsjärvi ym. 2009, 164). Haastatellut henkilöt sekä näiden taustatiedot on kuvailtu tarkemmin seuraavassa taulukossa 2.

Taulukko 2. Haastatteluaineiston taustatiedot

ID	Haastattelun pvm.	Rooli	Haastattelun kesto
H1	7.12.2022	Projektipäällikkö	110 min
H2	12.12.2022	Koordinaattori	54 min
H3	14.12.2022	Liiketoimintajohto	64 min
H4	15.12.2022	Kouluttaja	67 min
H5	15.12.2022	Kouluttaja	66 min
H6	20.12.2022	Tekninen asiantuntija	59 min
H7	21.12.2022	Loppukäyttäjä	51 min
H8	21.12.2022	Loppukäyttäjä	46 min

Haastattelut pidettiin etäyhteyksin haastateltavan ja haastatellun välillä ja nauhoitettiin ulkoisella laitteella. Haastattelujen kesto vaihteli 45 minuutin ja kahden tunnin välillä keskittyen haastatteluteemoihin, mutta antaen tilaa myös avoimelle keskustelulle niiden ulkopuolelta. Koska suurin osa haastateltavista oli työskennellyt haastattelijana toimivan tutkielman tekijän kanssa aiemmin erinäisissä tehtävissä, haastattelutilanteet olivat jännitteettömiä ja edistivät vapaata keskustelua. Niidenkin haastateltavien kanssa, joiden kanssa haastattelijalla ei ollut aiempaa suhdetta, keskusteluyhteys oli avoin ja tilanne tutkimuksen kannalta otollinen.

Haastateltavat kutsuttiin haastatteluihin sähköpostitse, jonka yhteydessä esiteltiin tutkimuksen taustaa ja tavoitetta sekä haastattelun keskeisiä teemoja. Ennen haastatteluiden aloitusta varmistettiin henkilöiden suostumukset haastatteluun osallistumiseen ja sen nauhoittamiseen sekä aineiston käyttöön tutkimuksessa. Haastateltavia tiedotettiin tutkimusprosessin aineistohallintakäytännöistä sekä tutkielman tekijän sitoutuneisuudesta noudattaen EU:n tietosuojasetuksessa ja Suomen tietosuojalaissa määriteltyjä periaatteita esimerkiksi henkilötietojen säilyttämisen, aineiston alkuperäis- ja työstöversioiden hallinnan sekä näiden hävittämisen osalta. Lisäksi haastateltaville annettiin mahdollisuus litteroidun haastatteluaineiston tarkastamiseen, halutessaan olla vastaamatta haastattelukysymyksiin sekä tarvittaessa keskeyttää haastattelu väliaikaisesti tai lopullisesti. Haastatteluja edeltävät tutkimuseettiset toteamukset ja kysymykset ovat nähtävissä tähän tutkielmaan liitetyn haastattelurungon yhteydessä.

Haastattelut litteroitiin sanatarkasti, kirjoittaen aineisto tekstimuotoon mahdollisimman todenmukaisena sekä sisällyttäen litteroituun aineistoon myös puheen tauotukset ja

käytetyt täytesanat. Yleiskielisen litteroinnin mukaisesti puhekieliset ilmaisut kuitenkin muutettiin kirjakielelle. (ks. Kananen 2014, 102.) Litteroinnissa hyödynnettiin puheentunnistuspalvelua, minkä lisäksi litteroitu haastatteluaineisto tarkastettiin myös manuaalisesti nauhoituksen pohjalta. Yhteensä nauhoitettua äänitettä kertyi 517 minuuttia ja litteroitua haastatteluaineistoa 131 sivua.

5.4.2 Kirjallinen aineisto

Haastattelujen ohella tiedonkeruunlähteinä hyödynnettiin myös kirjallisia aineistoja, jotta tutkittavaa ilmiötä voitiin tarkastella useasta eri näkökulmasta ja jotta toisaalta esimerkiksi tarkempien projektisuunnitelmien ja -aikataulujen osalta ei nojaututtu täysin haastateltavien muistiin. Lisäksi pyrkimyksenä oli parantaa tulkinnan luotettavuutta vertaamalla kirjallista aineistoa tutkimuksen haastatteluaineistoon ja lisäämällä näin tutkittavan ilmiön kannalta merkityksellistä aineistoa ja toisiaan tukevia tiedonkeruulähteitä. (ks. Kananen 2014, 91–92, 121.) Ensisijaisesti kirjallista aineistoa hyödynnettiin haastattelun tueksi täydentämään haastatteluaineistoa. Tutkimuksessa hyödynnetty kirjallinen aineisto on eritelty tarkemmin alla olevassa taulukossa 3.

Taulukko 3. Kirjallisen aineiston taustatiedot

Dokumentin tyyppi	Dokumenttien lkm.	Sivumäärä yht.
Ohjausryhmän esitysmateriaali	6	56
Integraatiosuunnitelmat	5	22
Järjestelmäkehityksen suunnittelumateriaali	4	16
Koulutusmateriaali	2	20
Sisäinen viestintämateriaali	3	26
Palautekyselyn vastaukset	1	3

Kirjallinen aineisto kerättiin tutkittavan potilastietojärjestelmien integraatioprojektin projektipäälliköltä, joka välitti materiaalit alkuperäisinä versioina digitaalisessa muodossa. Merkittävä osa hyödynnetyistä dokumenteista oli integraatioprojektin ohjausryhmän sisäistä kokous- ja suunnittelumateriaalia, mutta osa dokumenteista oli tarkoitettu jaettavaksi myös muulle henkilöstölle esimerkiksi integraatiota koskevassa viestinnässä tai sisäisenä koulutusmateriaalina. Lisäksi hyödynnettiin henkilöstölle osoitetun potilastietojärjestelmän käyttöönottoa koskevan palautekyselyn vastauksia. Yhteensä kirjallista aineistoa kertyi 143 sivua, jotka jakaantuivat yllä esitetyn taulukon mukaisesti seitsemän eri dokumenttityypin välille. Sähköisessä muodossa kerätty aineisto käsiteltiin manuaalisesti, sillä määrä oli suhteellisen pieni ja helposti hallittavissa.

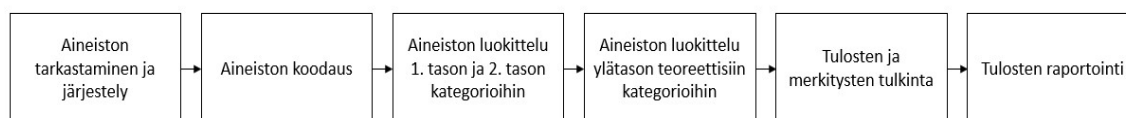
Käytännössä aineisto saatettiin yhteismitalliseen muotoon haastatteluaineiston kanssa, jotta analyysivaiheessa kirjallista aineistoa voitiin hyödyntää muun tutkimusmateriaalin tukena ja täydentäjänä.

5.5 Aineiston analyysi

Laadulliselle tutkimukselle tyypillistä on, että tutkimuksessa hyödynnetään induktiivista eli aineistolähtöistä analyysia. Induktiivisessa päättelyssä analyysi pohjautuu empiirisen aineiston yksityiskohtaiseen ja monitahoiseen käsittelyyn sen sijaan, että objektiivisen tiedon lähtökohtana pidettäisiin teoriaa, jota tulisi testata hypoteesein. (Hirsjärvi ym. 2009, 164.) Puhdas aineistolähtöinen analyysi on kuitenkin käytännön tutkimuksessa haastava tai lähes mahdoton toteuttaa, sillä tutkijan asettamat käsitteet, tutkimusasetelma ja menetelmät vaikuttavat aina tuloksiin (Tuomi & Sarajärvi 2018) ja toisaalta havaintojen kuvaamiseksi tutkittavasta ilmiöstä voidaan olettaa oltavan myös riittävä esiyymmärrys ennen aineiston tulkintaa (Kananen 2014, 104). Tässä tutkimuksessa tuloksia muodostettiin abduktiivisen analyysin keinoin sekä empiirisen aineiston että teoreettisen viitekehyksen pohjalta niin, että teoriaa hyödynnettiin esimerkiksi tutkimuksen asettamisessa, tutkimuskysymysten muotoilussa, aineiston luokittelussa sekä tulosten tulkitsemisessä. Erikssonin ja Kovalaisen (2008, 23) mukaan abduktiivisella analyysillä tarkoitetaan, että tutkimusprosessin aikana aineisto- ja teorialähtöinen päättely vuorottelevat iteratiivisesti, ja abduktiivisen analyysin keinoin ihmisten antamista selityksistä ja merkityksistä luodaan kategorioita ja konsepteja tutkimuskohteen kuvaamiseksi ja sen ymmärtämisen edesauttamiseksi. Näin ollen tässä tutkimuksessa empiirisiä todisteita – eli käytännöstä kerättyjä havaintoja, kokemuksia ja merkityksiä – verrattiin iteratiivisesti teoreettiseen tietoon tutkittavan ilmiön selittämiseksi ja ymmärtämiseksi. Kananen (2014, 22) mukaan abduktio, eli teorian ja käytännön tiivis vuorovaikutus, on tavanomainen lähestymistapa tutkimuksissa, joissa hyödynnetään tapaustutkimusta tutkimusmetodologiana.

Tutkimuksessa käytetty analyysimenetelmä pohjautui sisällönanalyysiin, jossa tarkoituksena oli löytää ja esittää aineistosta merkityksiä tiivistettynä ja yleistävänä kuvauksena (ks. Tuomi & Sarajärvi 2018). Sisällönanalyysi voidaan nähdä kuitenkin teoriaohjattuna, sillä aineiston tulkintaa ohjasivat vuoroin aineisto ja teoria, ja toisaalta tulokset sidottiin lopulta teoriaan vertaamalla merkityksiä olemassa olevaan tieteelliseen kirjallisuuteen. Teoriaohjaavan analyysin mukaisesti analyysivaihe etenikin aluksi

aineistolähtöisesti, mutta analyysin lopussa tulosten luokittelua ohjasi teoreettisen perehtymisen pohjalta määritelty jako – tässä projektiliitännäiset, organisatoriset, tekniset ja oikeudelliset kriittiset tekijät (ks. Tuomi & Sarajärvi 2018). Analyysin vaiheet on havainnollistettu yksityiskohtaisemmin seuraavassa kuviossa 4.



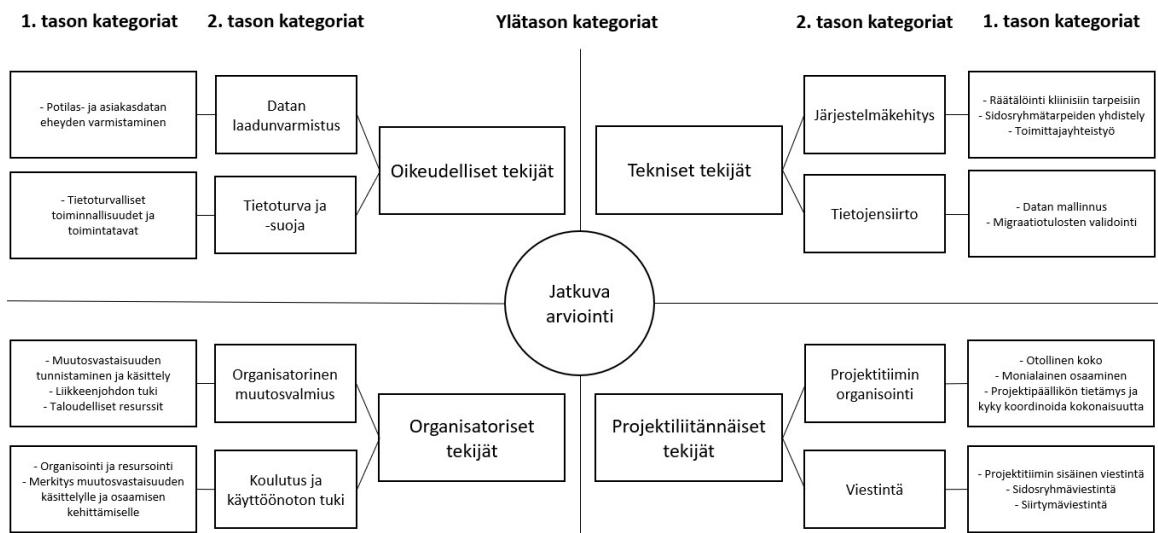
Kuvio 4. Analyysin vaiheet

Analyysin tavoitteena oli tarkastella aineistoa kokonaisuutena ja analyysin keinoin löytää ja selkeyttää siitä mielekkäitä tuloksia tutkimusongelmaa ajatellen. Hirsjärven ym. (2009, 221–222) havainnoimaa analysointitapaa mukaillen aineiston analyysi alkoi haastatteluaineiston rivikohtaisesta purkamisesta ja järjestämisestä, minkä pohjalta tiedot tarkastettiin mahdollisten virheellisyyksien tai puutteiden osalta sekä täydennettiin potilastietojärjestelmäintegraatiota koskevalla kirjallisella aineistolla. Tietojen järjestämisen jälkeen aineisto koodattiin luokittelemalla havaintoyksiköt merkityksellisiin muuttujiin. Käytännössä koodit määriteltiin kullekin havaintoyksikölle tiivistämällä aineistosta nousseita keskeisiä asioita ymmärrettävään ja helpommin käsiteltävään muotoon. Tämän jälkeen havaintojen erittelyllä, vertailulla ja yhdistämisellä muodostettiin useamman tason kategorioita, joilla aineisto käsitteellistettiin tutkimuksen teoreettista viitekehystä mukaillen. Käytännössä koodeihin luokiteltua aineistoa yhdisteltiin ensin samojen kategorioiden alle yhteisten tekijöiden ja samaa tarkoittavien asioiden perusteella, minkä myötä muodostuivat analyysin ensimmäisen tason kategoriat. Sen jälkeen ensimmäisen tason kategoriat yhdisteltiin toisen tason kategorioihin vastaavalla logiikalla. (ks. Alasuutari 2011, 40–41; Kananen 2014, 113.) Edelleen abduktiivisen päättelyn keinoin tutkimusaineistosta linkitettiin ylätason kategorioita eli aggregoituja konsepteja tai teemoja. Nämä ylätason kategoriat sidottiin tutkielman teoreettiseen viitekehykseen käyttämällä teoreettisessa tarkastelussa esiin nousseita kategorioita. (ks. Eriksson & Kovalainen 2008, 23.) Tarkastelemalla ja yhdistämällä aineistoa ilmiötä selittävän teorian luokittelujen pohjalta, voidaan ylätason kategorioiden luokittelu nähdä siten teoriapohjaisena, kun taas alempien tasojen luokittelu oli aineistolähtöistä (ks. Kananen 2014, 108–109).

Yhteensä analyysivaiheessa erilaisia koodeja muodostui 253, ensimmäisen tason kategorioita 18, toisen tason kategorioita kahdeksan ja ylätason kategorioita neljä. Taulukoimalla havaintoja tutkimusaihetta kuvaaviin eritasoisin luokkiin pyrittiin aineistosta pelkistämään ja esittämään tiivistetyssä muodossa tutkimusongelman kannalta tarkoituksenmukaista sisältöä, johon huomio tulisi kiinnittää. Koodauksen ja kategorisoinnin avulla aineistosta pyrittiin täten kokoamaan ja selkeyttämään tutkimusongelmaan vastaamiseksi sellaisia olennaisia merkityksiä, joilla tutkittavaa ilmiötä voitiin paremmin selittää ja kuvailla. Tässä merkitystulkinnassa tehdyt johtopäätökset laadittiin monitahoisen tarkastelun tuloksena, jossa havaintoja ja tulkintoja, niin tutkijan kuin tutkittavien osalta, tarkasteltiin tutkimusongelmaan ja tieteelliseen viitekehykseen nivoutuen. (ks. Hirsjärvi ym. 2009, 229–230.) Samanaikaisesti tutkielman tekijä pyrki tunnistamaan ja jättämään sivuun tutkimusaihetta koskevat ennakkokäsityksensä kyetäkseen tarkastelemaan tutkimusaineistoa ja siitä tehtyjä tulkintoja mahdollisimman todenmukaisesti. Lopuksi aineistosta nousseet merkitykset ja tutkimustulokset kirjoitettiin tekstimuotoon tutkielman kuudenteen tuloslukuun jakaen se alalukuihin aineistosta yhdisteltyjen ylätason kategorioiden mukaisesti. Alasuutarin (2011, 120–121) esittämää analyysitapaa mukaillen mukaisesti kustakin kategoriasta nostettiin empiirisestä aineistosta merkityksellisiä lainauksia ja esimerkkejä tehtyjen tulkintojen tueksi. Analyysissa muodostuneet keskeiset yläkategoriat ja näihin linkittyvät alatason kategoriat on esitelty tarkemmin seuraavassa luvussa 6, jonka yhteydessä analyysin tulokset analysoidaan kokonaisuudessaan.

6 Tulokset

Aineiston analyysin pohjalta tutkitun potilastietojärjestelmäintegraation kriittisiksi tekijöiksi muodostuivat alla olevassa kuviossa havainnollistetut neljä keskeistä ylätasoon kategorioita, jotka jakautuvat useampiin ensimmäisen ja toisen tason alakategorioihin. Kuviossa jokainen analyysin pohjalta havaittu yläkategoria sekä niihin linkittyvät alatason kategoriat on havainnollistettu omina osa-alueinaan, ja niiden keskelle on sijoitettu kaikkia osa-alueita risteävä jatkuva arviointi. Käytetystä jaottelusta huolimatta on muistettava, että sekä keskeiset kategoriat että niihin liittyvät alatason kategoriat linkittyvät monilta osin toisiinsa ja edistävät siten integraation onnistumista kokonaisuutena. Kuvio 5 havainnollistaa potilastietojärjestelmäintegraation moniulotteista kokonaisuutta tämän tutkimuksen kontekstissa.



Kuvio 5. Potilastietojärjestelmäintegraation kriittiset tekijät

Kuviosta 5 ilmenevät kriittiset tekijät ovat jaettavissa oikeudellisiin, teknisiin, organisatorisiin ja projektiliitännäisiin kategorioihin, joista kukin jakautuu kahteen toisen tason kategoriaan ja edelleen useampiin ensimmäisen tason kategorioihin. Jatkuva arviointi nähtiin merkityksellisenä kunkin kategorian osalta. Näiden kriittisten tekijöiden ohella myös potilastietojärjestelmäintegraation strateginen suunnittelu nähtiin integraation onnistumisen kannalta tärkeänä. Strategisen suunnittelun ajureiksi tunnistettiin yritystalon strategiset tavoitteet sekä integraatiolla tavoiteltavat synergiaedut, joiden pohjalta suunnittelu eteni vaiheittain aina nyky- ja tavoitetilan analyysistä integraatiostrategian valintaan sekä projektisuunnitelman yksityiskohtaiseen

laatimiseen. Tutkittavan tapauksen potilastietojärjestelmäintegraation strategista perustaa sekä kutakin neljää analyysin pohjalta tunnistettua keskeistä ylitason kategoriaa tarkastellaan kokonaisuudessaan seuraavissa luvuissa. Tulosluku alkaa integraation strategisen perustan sekä jatkuvan arvioinnin merkityksen pohdinnalla luvussa 6.1, minkä jälkeen siirrytään kategoriakohtaiseen erittelyyn seuraavasti: Luvussa 6.2 syvennyttään tutkitun integraatioprosessin projektiliitännäisiin tekijöihin, minkä jälkeen luvussa 6.3 analysoidaan potilastietojärjestelmäintegraation keskeisiä organisatorisia tekijöitä. Edelleen luvussa 6.4 käsitellään integraatioprosessiin liitännäisiä teknisiä tekijöitä ja lopulta luvussa 6.5 tarkastelun alla ovat potilastietojärjestelmäintegraation oikeudelliset tekijät.

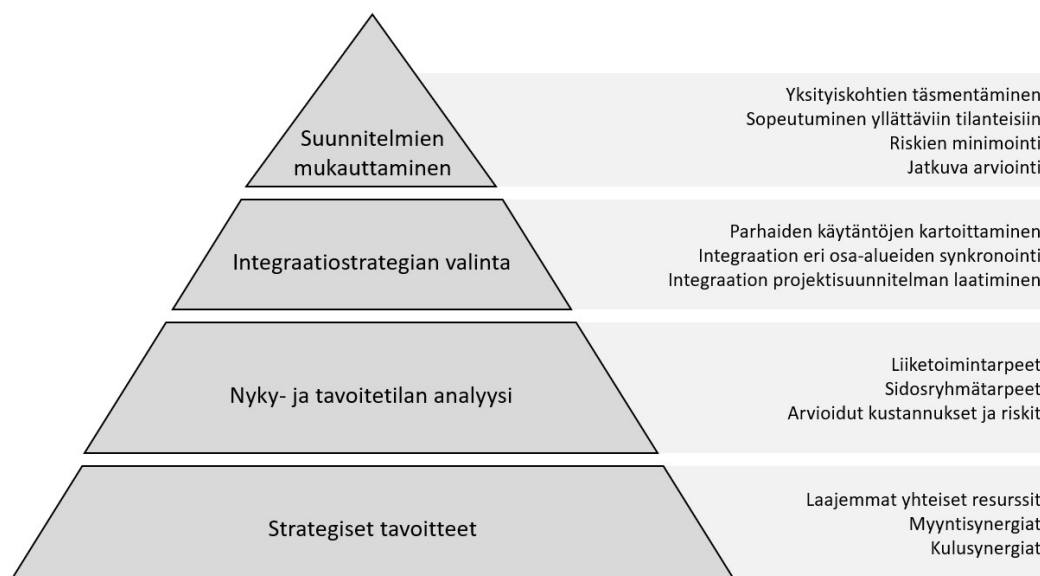
6.1 Potilastietojärjestelmäintegraation strateginen suunnittelu

Alaranta ja Henningsson (2008, 308) toivat yritysoston jälkeistä tietojärjestelmäintegraatiota koskevassa tutkimuksessaan ilmi strategisen suunnittelun merkityksen integraatioprojektin onnistumiseksi. Tutkijoiden mukaan suunnittelun merkitys on ensiarvioista tarkastellessa erityisesti integraatioon käytettyjä resursseja ja aikaa sekä integroidun järjestelmän yhteensopivuutta liiketoiminnallisiin tarpeisiin. Integraatiosuunnittelun keskeinen merkitys korostui myös tutkimusaineistossa. Huolimatta siitä, että sekä ostava että ostettava yritys oli aiemmin ostanut ja integroinut useita yrityksiä, tutkimuksen kohteena ollut yrityskauppa oli kooltaan ja liiketoiminnan luonteeltaan poikkeuksellinen ja edellytti siten yksityiskohtaista valmistelu- ja suunnittelutyötä valmiiden integraatiomallien soveltamisen sijaan. Suunnittelu nähtiin keskeisenä esimerkiksi tietotekniikkaan liitettyjen organisatoristen ja liiketoiminnallisten prosessien tukemiseksi, integraation eri osa-alueiden riippuvuuksien ja rinnakkaisuuksien koordinoimiseksi sekä tarvittavien tietojärjestelmävaatimusten ja -muutosten määrittämiseksi. H1 kuvasi suunnittelun merkitystä seuraavasti:

H1: Joka integraatiossa se täytyy se ensivaiheen fokus tehdä erikseen. -- Se asetteluvaihe on niin tärkeää sen tähden, että me näemme, että -- mitä meidän on tehtävä varmistaaksemme integraatiototeutuma. -- Se määrittelyvaihe on ihan supertärkeä -- se on pohja kaikelle sille, mitä jatkossa tapahtuu.

Tutkitun potilastietojärjestelmäintegraation strateginen suunnittelu voidaan nähdä seuraavassa kuviossa 6 kuvatun kolmion kaltaisena. Kolmion alaosassa on esitetty strategisen suunnittelun lähtökohtana toimineet strategiset tavoitteet, joiden pohjalta

potilastietojärjestelmäintegraation strateginen suunnittelu eteni edelleen nyky- ja tavoitetilan analyysiin, integraatiostrategian valintaan sekä lopulta strategisen suunnitelman mukauttamiseen integraatioprosessin aikana.



Kuvio 6. Potilastietojärjestelmäintegraation strateginen perusta

Kuten kuvio 6 havainnollistaa, tapauksessa potilastietojärjestelmien integraatiostrategian valintaa pohjustivat yritystoston jälkeiselle integraatiolle asetetut strategiset tavoitteet sekä toimintojen ja kulttuurien yhdistämisellä tavoiteltavat synergiaedut. Seuraavassa vaiheessa näiden tavoitteiden saavuttamiseksi laadittiin yksityiskohtainen nyky- ja tavoitetilan analyysi, jossa tarkoituksena oli ymmärtää liiketoiminnan ja keskeisten sidosryhmien tarpeet käyttöönotettavalle potilastietojärjestelmälle ja sen toiminnallisuuksille. Käytännössä analyysin lähtökohtana pidettiin fysioterapeuttisten liiketoimintaprosessien asettamia edellytyksiä, joiden ohella tuli kuitenkin huomioida myös oikeudellisia ja teknisiä rajoitteita. Lisäksi integroinnin kustannuksia ja mahdollisia riskejä arvioitiin kriittisesti. Edelleen integraatiostrategian määrittelyvaiheessa kartoitettiin parhaimmat käytännöt potilastietojärjestelmäintegraation toteutukselle sekä laadittiin tarkoituksenmukainen projektisuunnitelma, jonka aikataulu yhteensovitettiin muuhun yritystoston jälkeiseen integraatiokokonaisuuteen. Aineiston perusteella tähän integraatiokokonaisuuteen lukeutuivat järjestelmän kehityksen ja käyttöönoton ohella muun muassa tietojensiirto, koulutus ja käyttöönoton tuki sekä sisäinen ja ulkoinen viestintä, mutta toisaalta myös esimerkiksi yrityskulttuurien ja hallinnollisten tukitoimien integraatio sekä asiakasprosessien yhtenäistäminen. Integraatiostrategian

määrittelyvaiheessa potilastietojärjestelmien integroinnin strategiaksi valittiin best of breed -menettely, jossa tarkoituksena oli monistaa ostetun yrityksen vanhasta järjestelmästä keskeisiä toiminnallisuuksia ja työkaluja ostavan yrityksen järjestelmään. Lopuksi integraation projektisuunnitelmaa täsmennettiin yksityiskohtien osalta sekä toisaalta mukautettiin yllättäviin tilanteisiin sopeutumiseksi ja riskien minimoimiseksi. Strategisten suunnitelmien uudelleentarkastelun ja toiminnan arvioinnin keskeisinä työkaluina toimivat muun muassa käyttöönoton pilotit, kerätyt palautteet, statuspalaverit, sisäiset reflektoinnit sekä keskeisten liiketoiminnallisten mittarien seuraaminen. Edellä kuvailtuja tutkitun potilastietojärjestelmäintegraation strategisen suunnittelun vaiheet on esitetty yksityiskohtaisemmin seuraavissa luvuissa.

6.1.1 Strategiset tavoitteet integraatiostrategian perustana

Keskeiset potilastietojärjestelmäintegraation strategiset päätökset pohjautuivat H1:n ja H3:n haastatteluvastausten perusteella integraatiolla tavoiteltaviin synergiaetuihin sekä yritysostoa taustoittaviin motiiveihin. Osittain Christiansonin ym. (2014, 549–551) laatiman tutkimuksen tuloksia mukaillen yritysoston yhtenä motiivina oli sulautua osaksi suurempaa terveydenhuollon organisaatiota olemassa olevien resurssien kasvattamiseksi. Esimerkiksi, vaikka ostettu yritys oli jo ennen yritysostoa panostanut aiemmin käytössä olleen potilastietojärjestelmänsä kehitykseen, H1:n mukaan ostavan yrityksen laajemmat digitaalisen kehityksen sisäiset resurssit tunnistettiin mahdollisuutena syventää terveydenhuollon järjestelmien kehitystä. Liittyminen osaksi suurempaa terveydenhuollon konsernia mahdollistikin entistä mittavammalla taloudellisella ja digitaalisella resurssilla sekä monipuolisemman osaamisen terveydenhuollon digitaalisten ratkaisujen, mutta myös liiketoiminnan, kehittämiseksi. H1 perusteli yritysoston motiiveja ostettavan yrityksen kannalta seuraavasti:

H1: Suurin yksittäinen motiivi yrityskaupalle on ollut se, että saamme resursseja toimia jatkossakin fysioterapian etulinjassa kehittäjänä. – – Kaupan myötä kasvoivat niin taloudelliset resurssit, digikehityksen resurssit kuin tietenkin se koko toimialaosaaminen.

Vastaavat strategiset tavoitteet on aiemminkin kirjallisuudessa havaittu kytkeytyvän terveydenhuollon yritysostoihin: esimerkiksi Schmitt (2017, 74) toteaa, että terveydenhuollon toimialan yritysostoilla voidaan poistaa potilastietojärjestelmän kehityksen ja käyttöönoton esteitä hyödyntämällä laajempia yhteisiä resursseja sekä toisaalta pyrkiä myös liiketoiminnan kehittämiseen esimerkiksi hoidon laadun

parantamisella. H3:n mukaan osapuolten yhteneväiset yrityskulttuurit avoimuuden, yhteistyön ja laadun edistämiseksi tukivat yhteisten tavoitteiden saavuttamista. Mahdollisuudet kehittymiseen ja oppimiseen nähtiinkin kaksisuuntaisina yritysoston osapuolten välillä ja synergiat tilaisuutena luoda kansallisesti ja kansainvälisesti vaikuttava terveydenhuollon moniammatillinen organisaatio sekä digitaalisen terveydenhuollon edelläkävijä. Koska yrityskulttuurien yhteensopivuuden on todettu tukevan yritysostojen pitkän aikavälin menestystä (Catwright & Cooper 1993), integraation perustan voidaan siten tulkita olleen kestävä.

Muita yritysostolla tavoiteltavia synergiaetuja ovat aiemman kirjallisuuden mukaan esimerkiksi kustannussäästöt ja kustannustehokkuuden parantaminen (Weber & Pliskin 1996, 82; Connor ym. 1998) sekä operationaalisen tehokkuuden kasvattaminen (Schmitt 2017, 74). Kulusynergioita tarkastellessa potilastietojärjestelmäintegraatiolla tavoiteltavat kustannussäästöt liittyivät H3:n mukaan ostettavan yrityksen potilastietojärjestelmästä luopumiseen korvaamalla se ostavan yrityksen vastaavalla järjestelmällä. Myyntisynergioita sen sijaan toivottiin saavuttavan yhteisellä potilastietojärjestelmällä terveydenhuollon ammattilaisten kesken; integroimalla järjestelmät yhdeksi mahdollistettiin potilas- ja terveystietojen vapaampi virtaus ja saavutettavuus edistäen näin operationaalista tehokkuutta ja moniammatillista yhteistyötä osana hoidon toteutusta. Olennaisena yritysoston, ja toisaalta potilastietojärjestelmäintegraation, tavoitteena olikin tarjota potilaalle ainutlaatuinen kliininen asiakaspolku, jossa eri terveydenhuollon ammattilaiset tekevät yhteistyötä potilaan kuntouttamiseksi. Haastateltavat kuvasivat potilastietojärjestelmän integroimiseen liittyviä synergia potentiaaleja seuraavasti:

H3: Iso synergia tietysti tulee sieltä myyntipuolelta: kun ollaan samassa järjestelmässä, niin päästään hyödyntämään sen saman järjestelmän voimaa ja tietoa virtaa.

H1: Pääsee moniammatillisesti hyödyntämään, asiakkaan niin salliessa, niitä kaikkia terveystietoja ristiin ja antamaan parasta mahdollista hoitoa sitä kautta – ne tiedot ovat samassa järjestelmässä ja helposti saatavilla siinä tilanteessa.

6.1.2 Nyky- ja tavoitetilan analyysi

Strategisten tavoitteiden pohjalta ja strategisen suunnittelun tueksi laadittiin järjestelmän sekä siihen liitännäisten prosessien nyky- ja tavoitetilojen analyysi. Analyysi voidaan

nähdä vastaavan Catwell ja Sheikhin (2009, 4) terveydenhuollon intervention prosessimallin ensimmäistä vaihetta, jossa järjestelmähankkeen visio määritellään hankkeen kustannusten, tavoiteltavien hyötyjen, arvioitujen riskien sekä tärkeimpien sidosryhmätarpeiden arvioinnin pohjalta. McKiernania ja Meralia (1995, 61) mukaillen visio määriteltiin pitkän aikavälin kilpailukyvyyn tukemiseksi sen sijaan, että tavoitetilojen analyysi olisi perustettu vain välittömään tarpeeseen yhdistää operatiivisia toimintoja. Liiketoiminnalliset edellytykset, kuten uudenlaiset fysioterapeuttiset liiketoimintaprosessit sekä palvelutarjontimeen tehtävät muutokset, määrittivät H1:n mukaan sen, että ”mitä tietoja ja potilastietojärjestelmiltä vaaditaan”. Lisäksi huomioitiin keskeisten sidosryhmien kuten loppukäyttäjien toimivien terveydenhuollon ammattilaisten ja kolmansien osapuolten tarpeet sekä tekniset ja juridiset edellytykset käyttöönotettavalle potilastietojärjestelmälle ja sen toiminnallisuuksille. Liiketoiminnallisiin tarpeisiin vastaamiseksi erityistä painoarvoa analyysissä annettiin terveydenhuollon ammattilaisille, sillä loppukäyttäjien tarpeisiin vastaaminen nähtiin ensisijaisena vaatimuksena potilastietojärjestelmäintegraation ja järjestelmäkehityksen suunnittelussa. Eri sidosryhmien vaatimuksia kuvattiin muun muassa seuraavasti:

H3: On lähdetty siitä, että miten ne [liiketoiminnalliset] prosessit menevät ja järjestelmäkehitystä on tehty sen ehdoilla.

H1: Suunnittelutyössä on hyvä olla mukana tekniset asiantuntijat, jotka kertovat sen, että onko meillä jotain rajoitteita [tai] onko suunnitellussa toimintatavassa jotakin sellaista, mitä ei voisi toteuttaa teknisesti.

H1: Aina kun kosketaan varsinkin potilastiedon kirjauksiin, niin siellä on kantapalveluihin liittyneen järjestelmän kanssa tietyt vaatimukset mitkä täytyy hyväksyttää. – – Tietty vaatimukset ovat olemassa ihan lakisääteisesti.

Näin ollen nyky- ja tavoitetilan analyysissä painoarvoa annettiin niin käytännön klinisten työprosessien ja -käytäntöjen mahdollistamiselle, organisaation tietotarpeille, teknisille rajoitteille kuin potilastietojärjestelmälle asetetuille lakisääteisille velvoitteille. Panostus etenkin terveydenhuollon ammattilaisten tarpeiden täyttämiseen puoltaa Boonstran ja Broekhuisin (2010), Häyrisen ym. (2008, 300), Mantzanan ym. (2007, 100) sekä esimerkiksi Heekin (2006, 133–134) tutkimuksia, joissa korostetaan loppukäyttäjien merkityksellisyyttä osana terveydenhuollon järjestelmien kehityshankkeiden suunnittelu- ja määrittämisestä. Erilaisten sidosryhmätarpeiden yhdistämiseksi pidettiin lukuisia tapaamisia, joissa integraation tavoitetila määriteltiin yhteistyössä sidosryhmien edustajien ja asiantuntijoiden kesken. H2:n mukaan merkittäviä erimielisyyksiä tai

ristiriitoja ei esiintynyt eri sidosryhmien välillä, mutta tarpeiden yhdistely kuitenkin ”edellytti neuvottelua ja yhteistyötä”. Tilanne voidaan nähdä otollisena, sillä esimerkiksi Heeks (2006, 130) toteaa tutkimuksessaan, että sidosryhmien eriävät todellisuuskäsitykset voivat muodostaa olennaisen haasteen järjestelmähankkeen onnistumiselle.

Analyysin ensimmäisen vaiheen jälkeen liiketoimintaa tukevien ja sidosryhmätarpeita vastaavien toiminnallisuuksien kehittämisen sekä toimintojen ja järjestelmien integroinnin kustannuksia tarkasteltiin kriittisesti. Weber ja Pliskin (1996, 82) toteavat, että eri toimintojen yhdistämisellä tavoiteltavien synergiapotentiaalien lisäksi myös yhdistelyn myötä lisääntyvät koordinaatio- ja integrointikustannukset tulisi ottaa huomioon, ja integraatiostrategia tulisi optimoida näiden tekijöiden pohjalta. Potilastietojärjestelmäintegraation täydellinen toteutus ja keskeisten sidosryhmien vaatimusten toteuttaminen nähtiin kuitenkin välttämättömänä, sillä käytännön haasteet ja kustannukset kahden järjestelmän käyttöön ja ylläpitämiseen ylittivät integraation kustannukset pitkällä aikavälillä. Sen sijaan osapuolten välillä tunnistettiin olennaisia synergiapotentiaaleja, jotka voitiin realisoida vain täysimääräisellä toimintojen ja kulttuurien integraatiolla. Aiempi tieteellinen kirjallisuus puoltaa integraation täysimääräistä toteuttamista absorptiostrategiaa mukailevissa yritysostoissa: esimerkiksi McKiernan ja Merali (1995, 55), toteavat, että yhdistämispotentiaalin ollessa suuri, tulisi toimintojen ja kulttuurien integraatio toteuttaa täydellisenä ja mukauttaa järjestelmät näiden yhdisteltyjen organisatoristen prosessien ja toimintojen tukemiseksi. Päätös täydellisestä integraatioasteesta tehtiin käytännön haasteiden ja yhdistymispotentiaalin pohjalta:

H3: Olisi voinut ajatella, että [osa liiketoiminnasta] olisi jäänyt [vanhaan järjestelmään], mutta kun meillä on niin paljon hybriditerapeutteja, jotka tekevät molempia, niin se ei taas ollut sitten mahdollista. Ja johtamisen kannalta se on sitten hankala [toimia] kahdessa järjestelmässä. Päätös liittyi myös siihen, että [ostava yritys] on tehnyt ison päätöksen lähteä panostamaan terapiapuoleen pitkässä juoksussa, niin eihän se ole toimijalle järkevää ylläpitää kahta potilastietojärjestelmää. Järjestelmäkokonaisuudessa olisi terapia jäänyt ulkopuolelle. Ei se olisi ollut missään nimessä järkevää.

6.1.3 Integraatiostrategian valinta ja projektisuunnitelman määrittely

Potilastietojärjestelmien integrointia koskevan strategisen päätöksenteon voidaan katsoa noudattaneen luvussa 4.1.2 esiteltyä tietojärjestelmien integraatiostrategiavalinnan

mallia, jossa kontekstuaaliset strategiset, organisatoriset sekä tekniset tekijät yhdessä tavoiteltavien synergiaetujen kanssa ohjaavat integraatiostrategian valintaa. Kuten aiemmassa luvussa 6.2.1 pohjustettiin, kontekstuaalisten tekijöiden analyysin pohjalta ja synergiaetujen saavuttamiseksi tapauksessa päädyttiin järjestelmien täydelliseen integraatioon. Edelleen analysoituun tavoitelaan yltämiseksi integraatiostrategiaksi valikoitui best of breed -menettelyn kaltainen integraatiostrategia, jossa tavoitteena oli kehittää olemassa olevaa järjestelmää uudenlaisia liiketoiminnallisia tarpeita vastaaviksi. Best of breed -menettelyn on aiemmassa tieteellisessä kirjallisuudessa esitetty tuottavan parhaimmat hyödyt, mutta toisaalta sen toteuttamisen on todettu edellyttävän monitahoista pohdintaa parhaiden ominaisuuksien tunnistamiseksi (Johnston & Yetton 1996, 206). Haasteet kävivät ilmi aineistosta seuraavanlaisesti:

H1: Parhaiden käytäntöjen hakeminen ei aina ollut ihan helppoa. – –
Ristiriitatilanteisiin ajauduttiin muutaman kerran, kunnes me sitten hyvällä yhteistyöllä saatiin ne selvitettyä.

McKiernan ja Merali (1995, 55) korostavat tietojärjestelmäintegraation linkittyvän koko organisaation muutokseen. Tietojärjestelmäintegraatiota ei tulisikaan siten nähdä vain yksittäisen järjestelmän, arkkitehtuurin tai ohjelmistokokonaisuuden valintana, vaan ymmärtää sen nivoutuvan myös organisaation prosesseihin ja yritystoston jälkeiseen kulttuuriseen integraatioon (Weber & Pliskin 1996, 82–83; Giacomazzi ym. 1997, 290). Tapauksessa potilastietojärjestelmäintegraation tunnistettiin linkittyvän keskeisesti muuhun toimintojen ja kulttuurien integraatioon, ja suunnittelutyössä painotettiin kokonaisintegraation eri tekijöiden ja osa-alueiden keskinäisten riippuvuussuhteiden ja rinnakkaisuusien ymmärtämistä. Sen lisäksi, että potilastietojärjestelmäintegraation toteutukseen tunnistettiin linkittyvän keskeisesti esimerkiksi järjestelmän ja siihen liitännäisten sovellusten kehitystyö sekä koulutuksen ja käyttöönoton tuen suunnittelu, potilastietojärjestelmäintegraation ymmärrettiin nivoutuvan myös järjestelmästä irrallisiin kokonaisuuksiin. Potilastietojärjestelmäintegraatio nähtiinkin todellisuudessa vain yhtenä osa-alueena laajassa integraatiokokonaisuudessa, johon kirjallisen materiaalin perusteella lukeutuivat myös ihmisten ja johtamiskulttuurin integraatio, asiakasprosessien yhtenäistäminen ja sisäisen yhteistyön edistäminen, talouden ja hallinnollisten tukitoimien yhdistely sekä toimitilaratkaisujen optimointi. Projektikokonaisuuden koordinoimiseksi eri tehtävien ja integraation osa-alueiden toteutus aikataulutettiin tarkoin:

H3: Kaikki – laskutus, palveluneuvonta, vaikka puhelinjärjestelmä – pitää tietyllä tavalla ainakin aikataulullisesti synkronoida [integraation toteutuksen osalta]. Vaikka puhelinjärjestelmä ja potilastietojärjestelmä ei sinänsä kommunikoi keskenään, mutta aikataulullisesti, että milloin voidaan tehdä mitään.

Potilastietojärjestelmän rooli organisaation toiminnanohjausjärjestelmänä korosti kokonaisuuden hahmottamisen ja eri osa-alueiden toteutuksen yhteensovittamisen tärkeyttä. Potilastietojärjestelmien kehitystä terveydenhuollon organisaatioiden toiminnanohjausjärjestelmiksi on käsitelty aiemmassa tieteellisessä kirjallisuudessa: Esimerkiksi Meinert (2005, 494) toteaa potilastietojärjestelmien kehittyneen merkittävästi varhaisista järjestelmistä, jotka oli rakennettu yksinomaan potilastietojen kirjaamiseen sekä potilasasiakirjojen säilömiseen. Meehan ym. (2016, 170) sen sijaan toteavat tutkimuksessaan potilastietojärjestelmien soveltuvan kliinisten prosessien toteuttamisen lisäksi myös hallinnollisten ja taloudellisten toimintojen suorittamiseen. Vastaavasti Kristin ym. (2013, 767) mukaan nykyaikaisiin potilastietojärjestelmiin voidaan kehittää ratkaisuja niin organisaation resurssien- ja toiminnanohjausta varten kuin esimerkiksi sähköisen ajanvarauksen tai potilaan ja terveydenhuollon ammattilaisen kaksisuuntaisen viestinnän mahdollistamiseksi. H1 kertoi haastattelussaan järjestelmäkokonaisuuteen linkittyvän monia osa-alueita:

H1: Oikeastaan [integroitavat potilastietojärjestelmät] ovat kumpikin toiminnanohjausjärjestelmiä siinä mielessä, että ne kattavat [toiminnot] ajanvarauksesta palkkiotilitykseen asti ja reskontran hoitoon. – – Sinne [järjestelmään] kuuluu niin paljon muitakin asioita kuin potilasdatan tallennus niin ajanvarausta kuin laskutusta myöten.

Järjestelmäintegraation projektisuunnitelma rakennettiin luvun 4.2 kuviossa 2 havainnoidun kaltaisesti niin, että järjestelmähankkeen vision määrittystä seurasivat järjestelmän vaatimusmäärittely, kehitys ja testaus sekä käyttöönotto. H2:n mukaan projektisuunnitelman laatimiseksi integraatioprosessia katselmoitiin välittömästi yrityskaupan päättämisen jälkeen, ja erilaisia suunnittelupalavereita ja työpajoja toteutettiin runsaasti etenkin projektin alkuvaiheessa. Myös H3 korosti haastattelussaan, että integraatiokokonaisuuteen liittyvät suunnitelmat laadittiin hyvin tarkoin ja asiat vietiin jo projektisuunnitelman määrittelyvaiheessa yksityiskohtien tasolle. Sen lisäksi, että projektisuunnitelmaan kirjattiin varsinaiseen järjestelmävaihdokseen liittyvät integraatiotehtävät, integraatiosuunnittelu laajennettiin koskemaan myös muuta toimintojen ja kulttuurien integraatiota. Kirjallisen aineiston perusteella

integraatiosuunnitteluun sisältyivät niin integraatiotiimin ja tukitoimien organisointi, käyttöönoton aikataulun ja koulutussisällön määrittely, järjestelmän kehitystyön ja tietojensiirron suunnittelu kuin esimerkiksi oikeudellisten tekijöiden kuten riittävän tietoturvan ja -suojan sekä potilasdatan eheyden varmistaminen. Ohjausryhmän materiaalien perusteella eri työvaiheet aikataulutettiin tarkoin, ja niihin liittyvät haasteet ja riskit pyrittiin tunnistamaan varhaisessa vaiheessa. Myös järjestelmämuutosta koskeva asiakas- ja muu sidosryhmäviestintä sekä henkilöstölle kohdennettu siirtymäviestintä suunniteltiin ennen potilastietojärjestelmien integroinnin toteutusta. Viestinnän suunnittelussa painoarvoa annettiin etenkin ennakoivalle tiedottamiselle ja kaksisuuntaisen viestinnän edistämiseksi. Näiden lisäksi seuranta ja arviointia suunniteltiin toteutettavaksi säännöllisin statustapaamisin, käyttöönoton pilotein ja tyytyväisyyskyselyin sekä seuraamalla jatkuvasti keskeisiä liiketoiminnan mittareita. Kutakin edellä mainittua potilastietojärjestelmien integrointisuunnitelman osa-aluetta projektiliitännäisestä, organisatorisesta, teknisestä ja oikeudellisesta näkökulmasta tarkastellaan yksityiskohtaisemmin tutkielman tulevissa luvuissa.

Huolimatta siitä, että integraatiosuunnittelu pohjautui pääasiallisesti teknisten toimintojen integraation toteutukseen, kirjalliseen aineistoon pohjautuen integraation ensisijainen tavoite nähtiin kuitenkin kulttuurisena: kokonaisintegraation onnistumiseksi organisaatioiden kulttuurien yhdentäminen sekä henkilöstön sitouttaminen muutostavoitteisiin nähtiin pääasiallisena tavoitteena. Birkinshawn ym. (2000, 420–421) mukaan ihmisten ja toimintojen integraatiolla on selkeä korrelaatio, ja toisen kokonaisuuden edistäminen edesauttaa toisen onnistumista. Joissain tutkimuksissa ihmisten ja kulttuurien integraation on todettu olevan jopa integraatioprosessin olennaisin osa (ks. Shrivastava 1986, 65). Voidaan siis tulkita, että panostukset kulttuuriseen yhteensopivuuteen sekä henkilöstön sitouttamiseen ovat olleet kriittisiä edistämään toimintojen integraatiolta odotettujen synergioiden toteutumista ja toisaalta koko integraation onnistumista.

6.1.4 Jatkuva arviointi suunnitelmien mukauttamiseksi

Strategisen suunnittelun pohjalta luotua projektisuunnitelmaa tarkasteltiin kriittisesti koko integraatioprosessin ajan. Vaikka suunnitelmat pyrittiin laatimaan mahdollisimman kattaviksi, todellisuudessa tehtyjä suunnitelmia tarkennettiin koko prosessin ajan. Alarantaa ja Henningsson (2008, 308) sekä Ammenwerthia ja Shawta (2005, 3)

mukaillen projektisuunnitelman jatkuva arviointi mahdollisti ketterän sopeutumisen yllättäviin ja odottamattomiin tilanteisiin, mutta toisaalta suunnitelmia mukautettiin myös mahdollisten riskien minimoimiseksi. Suunnitelma nähtiin projektin perustana, jolle integraation toteutus rakennettiin, ja suunnitelmien yksityiskohtia täsmennettiin, kun tietämys integraation yksityiskohdista täsmentyi:

H3: Ensin tehtiin iso kuva; mikä olisi mahdollista. Sen jälkeen, kun yksityiskohdat ovat tarkentuneet, niin tarkennettiin koko ajan sitä tekemisen aikataulua.

H1: Eihän ilman sitä [suunnitelmaa] olisi millään pärjätty. Siltikin se elää koko ajan. Tämän tyyppisessä integraatiossa voikin elää, mutta kun on hyvä pohjasuunnitelma, niin sen kanssa on hyvä edetä. – – Reflektoinnin myötä pystyttiin sekä täsmentämään sitä aikataulua että sitten niitä tavallaan yksittäisiä steppejä, mitä siihen prosessiin kuuluu.

Arviointia toteutettiin monella eri tapaa ja eri projektivaiheissa. Keskeisimpänä nähtiin integraatitoteutuksen sisäinen reflektointi, keskeisten liiketoiminnallisten mittarien seuranta sekä palautteiden kerääminen. H4:n mukaan projektitiimiläiset esimerkiksi kävivät läpi ensimmäistä käyttöönottoa tiimin sisäisesti, minkä yhteydessä ”jokainen sai avata omia kokemuksia sekä antaa palautetta ja kehitysehdotuksia”. Myös integraation projektipalavereissa ja ohjausryhmässä niin menneitä käyttöönottoja kuin järjestelmän kehitystyötä ja integraatioaikataulun toteutumista tarkasteltiin reflektiivisesti. Liiketoiminnan kannalta integraation onnistumista ja synergioiden toteutumista arvioitiin H1:n mukaan ”päivästä yksi alkaen vertailemalla vertailukelpoisia lukuja eri mittareilla”. Palautekyselyiden tarkoituksena sen sijaan oli H2:n mukaan ymmärtää, miten ensimmäiset käyttöönotot ”olivat onnistuneet ja mitä voitaisiin tehdä toisin, jotta – – osataan vielä tehdä korjausliikkeitä, että miten koulutuksen ja käyttöönoton osalta kannattaisi jatkossa toimia”. Järjestelmän käyttöönottoon ja käyttöön liittyviä haasteita pyrittiin tunnistamaan myös jalkautumalla eri toimipisteisiin, ja mahdollisia ongelmia, järjestelmävirheitä ja puutteita ratkaistiin käyttäjiltä kerättyjen palautteiden perusteella. Projektitiimiläisten työnkuva myös kliinistä työtä tekevinä terveydenhuollon ammattilaisina korostui järjestelmän luotettavuuden ja toiminnallisuuksien arvioinnissa:

H5: [Kun itse] tekee myös käytännön kliinistä työtä, – – pystyy tuomaan kentältä myös ideoita. Ja toisaalta – – [jos] nousee vikoja tai virheitä, mitä voidaan vielä korjata, niin pystyn tuomaan niitä esiin, koska käytän itse myös ohjelmaa.

Merali ja McKiernan (1993, 110, 122) korostavat yritysoston jälkeistä integraatiota koskevassa tutkimuksessaan integraatioprosessin arvioinnin merkitystä organisatorisen oppimisen kannalta, ja näkevät prosessin arvioinnin perustana osaamisen kehittämiseksi myös tulevien yrityskauppojen integraatiosuunnittelua ajatellen. Tutkijoiden mukaan integraatioprosessin suunnittelu ja toteutus tulisi toteuttaa iteratiivisin periaattein reflektoidulla kriittisesti tehtyjä suunnitelmia ja sopeuttamalla toimintaa arvioinnin pohjalta. Tutkitussa tapauksessa sekä tehtyjä suunnitelmia että integroinnin aikataulua mukautettiin yllättävien tilanteiden takia:

H2: Näin isossa integraatiossa tilanteet muuttuvat ja yllätyksiä tulee aika paljon. – – Suunnitelmaa on jouduttu sitten tietysti muokkaamaan tässä matkan varrella aika paljonkin.

H2: On oikeastaan selvinnyt vasta matkan varrella, että – – minkälaisia ominaisuuksia sinne [järjestelmään] pystytään – – kehittämään ja millä aikataululla. Se [järjestelmäkehityksen hitaus] on nimenomaan vaikuttanut myös siihen järjestelmän käyttöönoton aikatauluun.

H3: Jos ei ole on valmista, niin ei ole valmista – ei oteta riskejä. [Aikataulu] on siirtynyt – – [kun] ollaan nähty ettei ole valmiutta tehdä.

Vaikka kehitelty potilastietojärjestelmä otettiin käyttöön tutkimuksen aikana, aikataulun viivästymisen takia yritysoston jälkeinen toimintojen ja kulttuurien integraatio ei ollut vielä kokonaisuudessaan valmistunut. Integraatiosuunnitelmiin kuitenkin lukeutui myös integraatioprosessin jälkikäteinen tarkastelu, jossa tavoitteena oli arvioida potilastietojärjestelmäintegraation onnistumista osana kokonaisintegraation evaluointia. Ammenwerthin ja Shawn (2005, 3) mukaan tietojärjestelmäintegraation onnistumisen jälkikäteisessä arvioinnissa järjestelmälle asetettuja tavoitteita tulisi verrata toteumaan. Vastaavasti Heeks (2006, 128–129) toteaa, että järjestelmähankkeen onnistumisen arviointi tulisi perustaa suunnitteluvaiheessa määriteltyihin lähtökohtiin ja tavoitteisiin tarkastelemalla sekä järjestelmän teknisten ja käytännöllisten vaatimusten toteutumista että järjestelmän sopivuutta sitä ympäröiviin organisatorisiin prosesseihin ja liiketoimintaympäristöön. Tapauksessa integraation onnistumista suunniteltiin tarkasteltavan kokonaisuutena ennen integraation päättymistä kiinnittäen huomiota niin tekniseen kuin organisatoriseen sopivuuteen:

H1: Ennen kuin projekti voidaan päättää – – on laskettu tällainen kuukauden tai kahden laskennallinen aika – – [jolloin] tehdään niin sanotusti lopputyöt eli katsotaan kaikki loput hännät sekä tehdään palautekysely ja [siirtyneen] datan validointi.

6.2 Kriittiset projektiliitännäiset tekijät

6.2.1 Projektitiimin organisointi

Projektiliitännäisestä kategoriasta keskeisimmiksi kriittisiksi tekijöiksi muodostuivat projektitiimin organisointi sekä viestintä. Alarannan ja Henningssonin (2008, 316) mukaan järjestelmäprojekteissa otollisen projektitiimin tulisi koostua henkilöistä, jotka omaavat sekä yleistietämystä että liiketoiminnan substanssiosaamista. Tutkitussa tapauksessa projektitiimi koostettiin useiden eri alojen ammattilaisten työryhmistä, jotka edustivat muun muassa järjestelmä- ja sovellusteknistä, oikeudellista ja liiketoiminnallista osaamista. H1:n mukaan ohjelmoijien, sovelluskehittäjien, IT-tuen ja kouluttajien lisäksi tiimiin lukeutuivat esimerkiksi myös loppukäyttäjiä edustavat fysioterapian ammattilaiset sekä hallinnollisten tukitoimintojen edustajat. Otollinen projektitiimi nähtiin integraation onnistumisen kannalta ratkaisevana, ja moniammatillista asiantuntijuutta hyödynnettiin laaja-alaisesti niin järjestelmäkehityksen, koulutuksen, käyttöönoton tuen kuin tietojensiirron suunnittelussa ja toteutuksessa. Loppukäyttäjiä hyödynnettiin etenkin järjestelmätoiminnallisuuksien kehitys- ja testausvaiheessa, jotta järjestelmää voitiin kehittää vastaamaan mahdollisimman hyvin paikallisia tarpeita.

Integraatiotiimin avainhenkilönä nähtiin integraation projektipäällikkönä toiminut H1, joka vastasi sekä integraatiokokonaisuuden ja projektitiimin koordinoinnista, järjestelmän suunnittelusta että käyttöönoton toteutuksesta. Erityisen kriittisenä nähtiin tämän substanssiosaaminen toisaalta liiketoiminnasta ja toisaalta sekä ostettavan että ostavan yrityksen potilastietojärjestelmistä. Haastatteluaineiston mukaan kyky nähdä sekä kokonaisuuksia että laskeutua myös yksittäisten tehtävien tasolle korostui etenkin siinä vaiheessa, kun integraatiossa päästiin ”yleisistä asioista syvälle substanssiin ja aiempaa teknisempään vaiheeseen”. Projektipäällikön osaamisen merkitystä korostettiin useassa haastattelussa:

H2: Täytyy nostaa yksi henkilö erityisesti, joka on [projektipäällikkö]. – – Ilman [hänen] substanssiosaamistaan tämä integraatio olisi epäonnistunut monta kertaa. Hänellä on osaamista sekä sieltä [ostavan yrityksen potilastietojärjestelmän] puolelta että sitten [ostettavan yrityksen potilastietojärjestelmästä] ja myös näistä muista – – käytössä olevista järjestelmistä. Se on ollut ihan ensiarvoisen tärkeää.

H3: Järjestelmäintegraatiossa oli onni siinä, että [projektipäällikkö] otti koordinaation. [Hän] oli siis ainoa meillä, joka pystyi sitä tekemään. Ja varmaan koko konsernissa. – – [Hän] on ollut ihan ratkaisevassa roolissa ja on edelleen.

Projektipäällikön tehtäväkentässä korostui myös laajan, moniammatillisen tiimin sekä integraatiokokonaisuuden koordinointi. Siinä missä kokonaisuuden hallitseminen edellytti kykyä hahmottaa eri osa-alueiden riippuvuuksia, myös projektitiimin sisäisen viestinnän edistäminen nähtiin kriittisenä. Tieteellinen kirjallisuus yritystoston jälkeisistä integraatiosta puoltaa empiirisiä havaintoja viestinnän merkityksellisyydestä: esimerkiksi Bastien (1987) sekä Larsson ja Finkelstein (1999, 6) korostavat tutkimuksissaan kommunikaation merkitystä yritystoston jälkeiselle integraatiolle. Vastaavasti Yoon-Flannery ym. (2008, 283) osoittavat tutkimuksessaan kommunikaation tukevan esimerkiksi konfliktien ratkaisua sekä estävän virheiden toistumista. Edelleen Larssonin ja Finkelsteinin (1999, 6) mukaan integraatioprosessin aikainen vuorovaikutus ja kommunikaatio vaikuttaa olennaisesti koko yritystoston onnistumiseen. Tutkitussa tapauksessa erilaisten pikaviestintäsovellusten, jaettujen tehtäväläistysten ja säännöllisten kokousten lisäksi esimerkiksi yhteiset projektityökalut integraation aikataulujen ja työvaiheiden seurantaan edistivät sitä, että kaikki osapuolet pidettiin mahdollisimman hyvin tietoisina eri tehtävien edistymisestä ja tulevista tarpeista. Tiedonjako ei ollut kuitenkaan täysin ongelmatonta:

H6: Siinä on haasteensa, – – että saadaan ne kaikki osaajat ja vastuuhenkilöt sitten saman pöydän ääreen ja tietoiseksi kaikesta.

H2: – – koko siinä integraatiossa tavallaan se balanssin löytäminen siihen, että – – jos on liian iso joukko niin asiat ei edisty ja sitten toisaalta jos ei ole joku avainhenkilö paikalla, niin sitten saattaa homma jämähtää siihen.

Tiedonkulun koordinaatio, sekä toisaalta koko integraatiokokonaisuuden hallinta, nähtiinkin projektitiimin laajuudesta johtuen haastavana. Integraatiotiimin suuri koko yhdessä tiimiläisten laajan substanssiosaamisen kanssa johti työryhmien autonomian ja itseohjautuvuuden lisäämiseen. Näin ollen kunkin työryhmän toivottiin allokoivan omat resurssinsa ja asettavan omat aikataulunsa integraatiotehtävien suorittamiseksi. Integraatiokokonaisuuden onnistumisen varmistamiseksi jonkinasteinen työnohjaus nähtiin kuitenkin välttämättömänä, ja autonomian edistämisen sekä projektitiimin koordinoinnin välillä tasapainoiltiin tarkkaan. Reflektiovien arviointien pohjalta koordinaatio ja sisäinen viestintä nähtiin kuitenkin jälkikäteen puutteellisena:

H1: Meillä oli sellainen iso integraatiopalaveri, [johon] kaikkien striimien vetäjät olivat kutsuttuina, – – mutta se ei tuntunut palvelevan sitä tarkoitusta... Ei valunut sieltä sinne striimeille se tieto, [minkä takia] paljon oli sellaista, että saatettiin tehdä päällekkäistä työtä.

H3: Ei näillä alastriimeillä ollut riittävää koordinaatiota, että se oli vähän puutteellista. Oli eri striimejä, niillä oli ihmiset, mutta kukaan ei kasannut niitä vaikka neljää viittä striimiä yhteen, huomioinut niiden rinnakkaisuuksia ja erityisesti varmistanut, että onhan ne tehty, mitä sovittiin. – – Päätettiin vain tehdä, ja kukaan ei oikein varmistanut, että tehtiinkö vai ei.

Alaranta ja Henningsson (2008, 318) toteavat tutkimuksessaan, että integraation projektitiimi tulisi rakentaa niin, että sen koko mahdollistaa tiedon jakamisen tehokkaasti tiimin sisällä. Toisaalta laajuus on tutkijoiden mukaan kuitenkin oltava niin riittävä, että tietoa voidaan käsitellä kaikilla olennaisilla asiantuntija-alueilla. Koska tutkitussa tapauksessa ilmeni edellä esitettyjen lainausten perusteella olennaisia tiedonjaon haasteita, voidaan integraatiotiimin nähdä olleen tarpeettoman laaja. Vaikka tiedon välittäminen keskeisille liiketoiminta-alueille ja avainhenkilöille tunnistettiin merkityksellisenä yksittäisen integraatiotehtävien ja kokonaisuuden edistämiseksi, tiimin suuren koon takia tiedonjaossa ja työtehtävien koordinoinnissa esiintyi ajoittain ongelmia, jotka vaikuttivat olennaisesti myös integraation aikataulun viivästymiseen.

6.2.2 Viestintä

Integraation projektitiimin sisäisen viestinnän lisäksi potilastietojärjestelmäintegraation onnistumisen kannalta kriittisenä esiintyi myös ulkoinen asiakas- ja sidosryhmäviestintä sekä henkilöstölle kohdennettu siirtymäviestintä. Bastienin (1987, 28) mukaan yritystalon pitkän aikavälin menestys voidaan saavuttaa panostamalla etenkin tehokkaaseen kommunikaatioon. Vastaavasti Mendozan ym. (2006, 59) laatimassa järjestelmäkehitysprojektien kriittisiä menestystekijöitä tarkastelevassa tutkimuksessa yhtenä esiintyi kommunikaatio. Tutkitussa tapauksessa viestinnässä korostui tiedottaminen projektikokonaisuuden etenemisestä, järjestelmän käyttöönoton aikatauluista, käyttöönotettavista työkaluista sekä muista prosessi- ja järjestelmäteknisistä muutoksista käyttöönoton yhteydessä. Kokonaiskuvan välittämiseksi informaatiota jaettiin projektin alusta asti säännöllisesti eri viestintäkanavien kautta niin ulkoisten sidosryhmien sähköposteissa, koko henkilöstön yhteisissä henkilöstöinfoissa ja -kirjeissä, esimiehille kohdennetussa viestinnässä kuin esimerkiksi käyttöönottoaluetta koskevissa tiedotuksissa. H1:n mukaan viestintään

panostettiin tuntuvasti, ja sitä toteutettiin ”monesta suunnasta – – hyödyntäen mahdollisimman monta kanavaa”. Informaation ja viestintäkanavien määrän lisäksi myös kommunikaation ajoitukseen ja oikea-aikaisuuteen kiinnitettiin huomiota. Haastateltavat kuvailivat viestinnän ajoituksen merkitystä seuraavasti:

H6: – – tiedottaminen, että se tapahtuu riittävän ajoissa ja pienissä määrin kerrallaan, [jotta] siellä myös terapeutit pystyvät vastaanottamaan sitä tietoa.

H2: – – että kommunikoitaisiin oikea-aikaisesti – välillä se tulee liian aikaisin tai liian myöhään. Kumpikaan ei oikein ole hyvä.

Henkilöstölle suunnatulla sisäisellä viestinnällä pyrittiin myös sitouttamaan organisaation työntekijöitä yhteisiin muutostavoitteisiin. Kirjallisuudessa viestinnän on todettu edistävän henkilöstön sitoutuvuutta kahdella tapaa: siinä missä Ash ym. (2005, 626) esittävät, että tehokkaalla kommunikaatiolla voidaan edistää keskinäistä luottamusta ja ymmärrystä yhteisistä tavoitteista, Greenwood ym. (1994, 246–247) sekä Bastien (1987, 28) toteavat viestinnän lieventävän muutosta kohtaan koettua epävarmuutta. Viestinnän vaikuttavuuden edistämiseksi kommunikaatio pidettiin mahdollisimman totuudenmukaisena niin potilastietojärjestelmäintegraation hyötyjen kuin odotettujen haasteiden osalta:

H2: Siitä [potilastietojärjestelmäintegraatiosta] on oikeasti viestitty kuitenkin hyvissä ajoin aika avoimesti – sekä siihen liittyvistä haasteista että hyödyistä. Uskon, että ihmisillä on aika hyvä kuva siitä, että miksi me ylipäätään tähän lähdettiin.

Loppukäyttäjää edustavan H7:n mukaan viestintä koettiin riittävänä huolimatta siitä, että tämä näki, ettei informaatiota käytännössä ole koskaan jaettu liikaa. H8 sen sijaan koki oman kokonaiskäsityksensä integraation tavoitteista, aikatauluista ja etenemisestä olleen puutteellinen, ja olisi toivonut enemmän etenkin ennakoivaa tietoa sekä integraatiokokonaisuudesta että sen yksittäisistä vaiheista. Tämä siitäkin huolimatta, että ohjausryhmän materiaalien mukaan integraatiota koskeva ennakoiva viestintä sekä viestinnän oikea-aikaisuus ja johdonmukaisuus olivat aiempien yritysintegraatioiden pohjalta tunnistettu jopa keskeisiksi riskitekijöiksi, ja ennakoivaa tiedottamista korostettiin suunnittelumateriaaleissa. Näin ollen, vaikka viestintään oli panostettu voimakkaasti sekä integraation strategisessa suunnitteluvaiheessa että projektin toteutuksen aikana, todellisuudessa erilaisia viestinnällisiä tarpeita ei ehkä ollut otettu riittävästi huomioon.

6.3 Kriittiset organisatoriset tekijät

6.3.1 Organisatorinen muutosvalmius

Jones ym. (2005, 364–366) toteavat tutkimuksessaan organisaatorakenteen ja -kulttuurin kytkeytyvän organisaation muutosvalmiuteen. Tutkijoiden mukaan organisaatioissa, joissa kommunikaatio ja päätöksenteko on formaalimpaa ja prosessit jäykempiä, esiintyy todennäköisemmin muutosvastaisuutta ja negatiivisia asenteita muutosta kohtaan. Sen sijaan muutoskykyinen organisaatio on usein avoin, joustava ja proaktiivinen. Edelleen Jones ym. toteavat, että matalien organisaatorakenteiden ohella muutoskyvykkyyttä edistävät yhteenkuuluvuuteen nojautuva yrityskulttuuri sekä jatkuva ja vastavuoroinen viestintä. Tutkitussa tapauksessa organisatorinen muutosvalmius ilmentyi ensi sijassa organisaation johdon ymmärryksenä ja uskona muutokseen, mikä taas esiintyi kyvykkyytenä toteuttaa muutosta ja edistää sen onnistumista myös alemmilla organisaatiotasolla. Aineiston perusteella keskeisiksi haasteiksi nousivat erityisesti järjestelmän loppukäyttäjien muutosvastaisuuden tunnistaminen ja käsittely. Liikkeenjohdon tuki ja työntekijöiden muutosvastaisuuden vähentäminen ei kuitenkaan yksinään taannut organisatorista muutosvalmiutta, vaan kyvykkyys toteuttaa muutosta edellytti myös riittäviä taloudellisia, teknologisia ja henkilöstöresursseja muutoksen toteuttamiseksi sekä panostuksia organisatoristen prosessien, käytäntöjen ja toimintojen yhteensovittamiseen. Jonesia ym. (2005) mukaillen organisaatorakenteen ja yrityskulttuurin tunnistettiin vaikuttavan merkittävästi organisaation muutosvalmiuteen. Siinä missä organisaation matalahierarkkinen rakenne voidaan tulkita edistäneen päätöksentekoprosessien tehokkuutta ja henkilöstön osallistamista muutoshankkeeseen, H3:n kuvaileman ”yhteispelin, avoimuuden ja rohkeuden kulttuurin” voidaan sen sijaan nähdä auttaneen työntekijöitä sopeutumaan muutokseen.

Mendozan ym. (2006, 59) tutkimuksessa määritellyistä 20:sta järjestelmäkehitysprojektin kriittisestä tekijästä yhtenä esiintyy liikkeenjohdon tuki. Myös haastatteluissa liiketoimintajohdon tuki nähtiin potilastietojärjestelmäintegraation onnistumisen kulmakivenä, sillä johdon suhtautuminen muutokseen ohjasi koko organisaation muutosvalmiuden suuntaa: ylimmän johdon oivaltaessa muutoksen merkityksellisyyden, sen tavoitteet voitiin kirkastaa myös alemmille organisaatiotasolle. Sen lisäksi johdon päätökset ohjasivat myös projektin resursointia sekä sisäisen järjestelmäkehityksen

priorisointia potilastietojärjestelmien integraatioon. H1 kiteytti haastattelussaan organisaation liiketoimintajohdon tuen merkityksen seuraavasti:

H1: Liikkeenjohdon tuki on ensisijaisen tärkeää. Sillä on hirveän suuri merkitys, koska se sitten taas korreloi siihen, että miten sisäistä kehitystä painotetaan tai miten [muutoksen toteuttamiseen] resursoidaan.

H7 kuvaili haastattelussaan muutosta koskevia mielipiteitä olleen yhtä monta kuin työskentelevää terapeuttiakin, mikä kuvastaa integraatioon suhtautumisen vaihtelevuutta. Haastatteluiden perusteella muutos koettiin pääasiallisesti vähintäänkin neutraalina, vaikka osalla loppukäyttäjistä tekniset valmiudet esimerkiksi järjestelmän käyttöön olivat toisia epäedullisemmat. Toisaalta H4:n mukaan jopa aktiivistakin muutosvastarintaa ilmeni, ja osa käyttäjistä oli vaatinut esimerkiksi vanhaan järjestelmään palaamista. Vaikka käytännössä mikä tahansa muutos voi synnyttää muutosvastaisuutta, kirjallisuus on osoittanut, että muutosvastarinta etenkin tekniselle terveydenhuollon sähköisten sovellusten kehitykselle on historiallisesti ollut voimakasta (ks. Meinert 2005). Terveydenhuollon sähköisiä sovelluksia kohtaan koetun muutosvastaisuuden on todettu kumpuavan useista erilaisista tekijöistä, joista yleisimmät nivoutuvat ohjelman, sen osien tai tiettyjen työkalujen sopimattomuuteen tai heikkoon käytettävyyteen sekä loppukäyttäjien rajalliseen tietotekniseen osaamiseen. Toisaalta myös huoli järjestelmän käyttöönoton vaikutuksista työn tehokkuuteen ja tuottavuuteen voi synnyttää muutosvastaisuutta. (Poon ym. 2004, 186, 188.) Haastateltavien mukaan tutkitussa tapauksessa muutosvastaisuus kohdistui pääasiallisesti käyttöönotettavaan järjestelmään. Tästä huolimatta yleistä muutosvastaisuutta lisäsivät myös potilastietojärjestelmäintegraation kanssa samanaikaisesti toteutetut muut, niin kulttuurista kuin toimintojen integraatiota koskevat, muutokset, jotka yhdessä lisäsivät työn kuormittavuutta. Muutoksen laajuus tuotiin haastatteluissa esille useassa kontekstissa:

H4: Ei olla ehkä ymmärretty, että kuinka valtava muutos on. Siinä on menty vähän niin, että kyllä se siitä, se [järjestelmä] vaan otetaan käyttöön ja sitten hommat jatkuvat.

H6: [Järjestelmäintegraation kanssa] samanaikaisesti on niin paljon kaikkea muuta, mikä sitten ihmisille näyttäätyy semmoisena niin isona kakkuna, että siinä tulee helposti semmoinen tunne, ettei hallitse asioita enää.

Aineiston perusteella muutosvastaisuuden tunnistaminen ja sen asianmukainen käsittely ilmeni kriittisenä, sillä sen avulla organisaatio kykeni ymmärtämään ja ratkaisemaan

potilastietojärjestelmäintegraatioprosessin aikana ilmeneviä haasteita. Aihetta käsittelevä aiempi tutkimus puoltaa havaintoa: esimerkiksi Lapointen ja Rivardin (2005) sekä Dorlingin (2017, 950) mukaan henkilöstön muutosvastarinta voi olennaisesti vaikuttaa niin muutoksen toteuttamiseen kuin koko yritysoston jälkeisen integraation onnistumiseen. Näin ollen muutosvastaisuuden sivuuttaminen voi johtaa esimerkiksi integraation viivästymisen lisäksi myös epäonnistumiseen saavuttaa integraatiolla tavoiteltuja synergiahyötyjä. Boonstra ja Broekhuis (2010, 1, 16) puoltavat mainittuja tutkimuksia, ja esittävät loppukäyttäjien kielteisten kokemusten järjestelmän käytettävyydestä ja luotettavuudesta linkittyvän potilastietojärjestelmän käyttöönoton olennaisimpiin esteisiin. Tapauksessa haastateltavat tunnistivat järjestelmän käyttöönoton hankaloittaneen ensi sijassa kliinistä työskentelyä, kuten potilaskirjausten laatimista sekä asiakkuuksien hallintaa. Esimerkiksi H6:n mukaan, verrattuna aiemmin käytössä olleeseen täysin terapialiiketoimintaan kehitettyyn potilastietojärjestelmään, uusi käyttöönotettu ohjelma toiminnallisuuksineen koettiin yleisesti kankeana kliinisen potilastyöskentelyn tarpeisiin. Osaamattomuus ja epävarmuus järjestelmän käyttöön lisäsivät koettua muutosvastaisuutta. H2 kuvasi haastattelussaan muutoksen vaikutusta arjen toimintatapoihin ja rutiineihin seuraavasti:

H2: Arjen tekeminen jossain määrin – ainakin alkuun kun otetaan uusi järjestelmä käyttöön – niin totta kai se muuttuu ja varmaan ehkä hidastuukin, kun asioita tehdään eri tavalla – – Aina kun isoja muutoksia tulee, niin se on aika raskasta.

Yoon-Flannery ym. (2008, 282) toteavat tutkimuksessaan, että vaikka uuden järjestelmän ja sähköisten työkalujen opettelu saattaa aluksi heikentää kliinisen työn tehokkuutta, oppimisen myötä työn tehokkuus voi asettua jopa aiempaa paremmalle tasolle. Aineistosta tehtiin vastaava havainto: esimerkiksi terveydenhuollon ammattilaisia edustava H7 tunnisti työn kuormittavuuden vähentyvän ja työn tehokkuuden parantuvan osaamisen karttuessa ja käytäntöjen rutinoituessa. Merkittävä huomio oli, että oppimisen, työskentelyn rutinoitumisen sekä uusien käytäntöjen kehittämisen kautta myös muutosvastaisuuden huomattiin olennaisesti vähentyvän. H5 kuvasi haastattelussaan asiaa seuraavasti:

H5: Se [muutosvastaisuus] vähentyy tietenkin sitä mukaa kun ymmärretään, ettei tämä nyt olekaan niin mahdotonta, – – kun terapeutit alkoivat hoksaamaan tietyin osin sitä, että OK, tämä menee näin, ja no kyllä minä osaankin jotain.

Muutosvastaisuuden tunnistettiin näin ollen kumpuavan ennen kaikkea muutosten synnyttämästä pelosta sekä toteuttamisen ja uudelleenopettelun vaivasta. Täten myös muutosvalmiutta ymmärrettiin voivan edistää käsittelemällä muutosta koskevaa epävarmuutta sekä tarjoamalla apua ja tukea taitojen, uusien käytäntöjen ja toimintatapojen kehittämiseksi. Jonesia ym. (2005) puoltaen joustavat ja proaktiiviset organisaatorakenteelliset ja -kulttuuriset tekijät nähtiin keskeisinä ajureina organisaation muutosvalmiuden edistämiseksi: Ensi sijassa organisaation ymmärrystä ja uskoa muutokseen pyrittiin edistämään avoimuudella sekä viestimällä muutoksen tarjoamista mahdollisuuksista sitouttaen näin henkilöstöä yhteisiin muutostavoitteisiin. Viestinnän ohella myös päätöksentekoprosessit pyrittiin pitämään joustavina ja matalina sekä loppukäyttäjää osallistavana. Bastien (1987), Greenwood ym. (1994), Burton ym. (2004) sekä Poon ym. (2004) korostavat kaikki tutkimuksissaan kommunikaation tärkeyttä muutokseen kohdistuvan epävarmuuden lieventämisessä sekä muutosvastaisuuden käsittelemisessä. Siinä missä Greenwood ym. (1994, 246–247), Burton ym. (2004, 464) sekä Poon ym. (2004, 186) painottavat sitouttamaan henkilöstöä muutoksen keskeisiin hyötyihin ja yhteisiin tavoitteisiin, Bastien (1987, 28) tähdentää kommunikaation edistävän vakauttamaan epävakaita tilanteita sekä lieventävän yksilöiden kokemia uhkia ja pelkotiloja. Cresswell ym. (2011) ja Palvia ym. (2015) sen sijaan korostavat käyttäjien osallistamisen merkitystä muutosvastaisuuden käsittelemisen näkökulmasta; esimerkiksi Palvia ym. (2015, 722) toteavat terveydenhuollon ammattilaisten tarpeiden huomioinnin sekä näiden osallistamisen muutosprosessiin vähentävän koettua muutosvastaisuutta.

Myös koulutus ja käyttöönoton tuki nähtiin merkityksellisinä muutosvastaisuuden käsittelyssä. Aiemmassa tieteellisessä kirjallisuudessa koulutuksen ja käyttöönoton tuen rooli potilastietojärjestelmähankkeissa korostuu, ja niiden merkitys onkin nähty osaamisen vahvistamisen lisäksi olennaisena myös potilastietojärjestelmiä kohtaan koetun epävarmuuden vähentämisessä. Esimerkiksi Poon ym. (2004, 186) osoittivat tutkimuksessaan teknisen tuen näkyvän läsnäolon lieventäneen uuden terveydenhuollon järjestelmän käytön oppimiseen linkittyvää turhautumista ja koettua muutosvastaisuutta. Tapauksessa terveydenhuollon ammattilaista edustava H8 arvotti etenkin välittömän avun saamista ongelmatilanteissa:

H8: On ollut hyvin käytettävissä apuvoimia ja on saatu heti siihen paikalle. Kyllä se on ehdottomasti ollut helpottava tekijä.

Liikkeenjohdon tuen sekä loppukäyttäjien muutosvastaisuuden tunnistamisen ja käsittelemisen lisäksi yhdeksi tärkeimmäksi organisatoriseksi tekijäksi nousi projektille osoitetut taloudelliset resurssit. Aiemmassa tieteellisessä kirjallisuudessa taloudellisten resurssien niukkuus on tunnistettu yhtenä yleisimmistä haasteista potilastietojärjestelmähankkeissa (ks. Poon ym. 2004, 187; Anderson 2007; Yoon-Flannery ym. 2008, 282; Abrahamson ym. 2012, 1159). Terveystieteiden järjestelmähankkeet edellyttävätkin usein mittavia rahallisia panostuksia, sillä korkeiden perustamis- ja implementointikustannusten ohella myös esimerkiksi potilastietojärjestelmien ylläpitoon, huoltoon ja käytön tukeen vaaditaan merkittäviä taloudellisia panostuksia (Vishwanath & Scamurra 2007, 127; Abrahamson ym. 2012, 1159; Christianson ym. 2014, 550). Toisaalta kirjallisuudessa on myös esitetty, että järjestelmähankkeen kustannukset riippuvat myös esimerkiksi organisaation koosta ja olemassa olevasta tietoinfrastruktuurista (ks. Poon ym. 2004, 187). Tutkitussa tapauksessa pääomaa vaadittiinkin potilastietojärjestelmän hankinnan sijaan olemassa olevan järjestelmän kehittämiseen ja toisaalta sen käyttöönottoon uusissa, yrityskaupan kautta tulleissa, toimipisteissä. Taloudellisten resurssien riittävyys tunnistettiin kuitenkin keskeisenä tekijänä potilastietojärjestelmäintegraation onnistumiseksi, sillä sekä järjestelmäkehityksen että käyttöönoton tiedettiin vaativan mittavia panostuksia:

H6: On tiedetty, että integraatio tulee vaatimaan taloudellisia panostuksia. Se ei ole ollut siinä kynnyksenä, vaan on todellakin oltu valmiina siihen, että satsataan, että se homma saadaan toimimaan ja on haluttu varmistaa, että kaikki menee parhaalla mahdollisella tavalla.

Lopulta keskeiseksi tekijäksi nousi myös organisatoristen prosessien yhteensovittaminen. Huolimatta siitä, että järjestelmämuutos koski ensi sijassa vain ostetun yrityksen henkilökuntaa, integraatio kaikessa laajuudessaan kattoi kuitenkin koko organisaation aina sen henkilöstöstä laajempiin organisatorisiin prosesseihin. Etenkin henkilöstön integraation edistämiseksi sekä yrityskulttuurien ja organisatoristen prosessien yhteensovittamiseksi vaadittiinkin ymmärrystä molempien yritysosto-osapuolten organisatorisista ja liiketoiminnallisista prosesseista sekä jopa yksittäisistä työtehtävistä. Näin ollen, vaikka käytännössä ostettu yritys integroitiin täysimääräisesti osaksi ostettavaa yritystä, H6:n mukaan integrointi oli molemminpuolista:

H6: Siinä on joutunut meidän kaikki käyttäjät opettelemaan uuden tavan ja ymmärtämään sen sisällön, että mitä siellä [ostetussa yrityksessä] tehdään ja millä tavalla ja mitkä ovat vaatimukset [työn suorittamiseksi].

Organisatorisen muutosvalmiuden perustana olikin ymmärrys siitä, että todellisuudessa ostettavaa yritystä ei vain otettu osaksi ostavaa organisaatiota, vaan integraatio tuli nähdä kaksisuuntaisena etenkin kulttuurien ja henkilöstön integraation osalta. Tällä taas oli merkittävä vaikutus myös potilastietojärjestelmäintegraatioon, sillä prosessien yhteensovittaminen sekä hyväksi todettujen käytäntöjen ja toimintatapojen monistaminen organisaatioiden välillä edellytti myös järjestelmäteknisiä muutoksia. Koska sekä järjestelmäratkaisut, palvelutarjotin että toisaalta myös johtamiskulttuurit yhtiöiden välillä olivat erilaisia, ymmärrys molempien osapuolten toimintavoista ilmeni siten koko integraation onnistumisen kannalta keskeisenä.

6.3.2 Koulutus ja käyttöönoton tuki

Riittävien taloudellisten resurssien lisäksi potilastietojärjestelmäintegraation tunnistettiin edellyttävän myös riittävässä määrin koulutusta ja käyttöönoton tukea niin järjestelmävaihdon onnistumiseksi ja kliinisen työskentelyn jatkuvuuden takaamiseksi kuin muutosvastaisuuden käsittelemiseksi. Siinä missä koulutuksessa keskityttiin ensi sijassa kliinisen työn kannalta keskeisten arjen perusasioiden hallintaan, kuten potilaskirjausten tekemiseen, laskutukseen ja ajanvaraukseen, käyttöönoton tuen pääasiallisena tavoitteena nähtiin mahdollisten yllättävien ongelmatilanteiden ratkominen. Mahdollisimman sujuvan järjestelmävaihdon edistämisen lisäksi koulutuksen ja käyttöönoton tuen tunnistettiin myös lieventävän muutokseen liittyvää epävarmuutta ja pelkoa sekä vähentävän siten olennaisesti koettua muutosvastaisuutta. Tämä taas edisti henkilöstön muutosvalmiutta. Koulutuksen ja käyttöönoton tuen merkitystä korostettiin haastatteluissa seuraavasti:

H1: Kouluttaminen ja tukeminen – – tiesimmekin jo etukäteen, mutta vielä nyt enemmän, että se on sellainen mihin kannattaa panostaa. – – Ei sitä varmaan koskaan tarpeeksi ole.

H2: Koulutukseen ja käyttöönoton tukeen haluttiin panostaa, koska tiedettiin minkälainen merkitys sillä on käyttöönoton kannalta. Oikeastaan se on varmaan yksi suurin tekijä siinä, että onnistuuko se integraatio vai ei – ainakin ihmisten mielestä.

Käyttöönoton tuki järjestettiin tapauksessa sekä lähi- että etätukena. Huolimatta puhelimitse ja eri viestintäsovellusten kautta järjestetystä moniammatillisesta etätuesta, fyysisesti toimipisteessä annettu lähituki nähtiin kuitenkin haastateltavien mukaan

merkityksellisempänä, sillä kynnyksen avun pyytämiseen nähtiin matalana ja tuki helpommin saatavana. H8 kuvaili lähituen merkityksellisyyttä seuraavasti:

H8: Just se lähituki siinä; että on ollut paikan päällä joku, joka on heti auttamassa. – – Se on ehkä kaikista tärkeintä, että siinä vaiheessa pääsee heti kiinni siihen ongelmaan, jos ei saa jotain toimimaan.

Koulutuksen ja käyttöönoton tuen merkityksellisyyden takia henkilöresursointi niiden toteuttamiseksi esiintyi kriittisenä. Resurssien riittävyyden varmistamiseksi järjestelmän käyttöönotto toteutettiin osittaisena maantieteellinen alue kerrallaan. Yhteensä henkilöstöä koulutussuunnitteluun, koulutuksen toteuttamiseen sekä käyttöönoton aikaiseen ja jälkeiseen tukeen resursoitiin 12 työntekijää ja noin kahdeksan laskennallista henkilötyövuotta. Käytännössä koulutuksen suunnitteluun vaadittiin aikaa useampi kuukausi, kun taas käyttöönoton tuki sijoittui H4:n mukaan järjestelmän implementointiajankohtaan sekä kolmelle käyttöönoton jälkeiselle viikolle. Resursointi koettiin pääosin sopivana, mutta kirjallisenakin aineistona hyödynnettyjen palautekyselyiden vastausten perusteella myös lisätukea ja -koulutusta olisi kaivattu:

H7: Täällä oli kyllä hienosti... Oliko [lähitukea] peräti 3 vai 2 [päivän ajan]. Mutta oli kyllä sillä lailla, että oli mahdollisuus juosta kysymään apua, ja – – kerkesi heti tulla neuvomaan. – – Se oli kyllä hyvä, tosi hyvä, asia.

H3: Kun katseli palautekyselyä, niin olisi kuitenkin toivottu, että koulutusta olisi ollut enemmän. Mutta varmaan aina toivotaan enemmän resursseja.

Koulutus ja käyttöönoton tuki nousevat esille monissa potilastietojärjestelmiä tai muita terveydenhuollon sähköisiä sovelluksia koskevissa tutkimuksissa. Useiden tieteellisten artikkeleiden perusteella koulutuksen ja käyttöönoton tuen puute esiintyy jopa yhtenä ensisijaisista syistä potilastietojärjestelmien käyttöönoton epäonnistumiselle (ks. esim. Vishwanath & Scamurra 2007, 128; Sequist ym. 2007, 195; Yoon-Flannery ym. 2008, 281). Ongelman on todettu olevan yleinen: Abrahamsonin ym. (2012, 1160) laatimassa tutkimuksessa ilmeni, että jopa 40 % tutkittavista organisaatiosta koki potilastietojärjestelmän käyttöönoton yhteydessä koulutuksen riittämättömänä. Tästä huolimatta koulutuksen ja käyttöönoton tuen merkitys järjestelmähankkeissa on yleisesti tunnustettu, ja tutkimuksestakin nostettujen huomioiden tapaan kirjallisuudessa todetaan koulutuksella ja käyttöönoton tuella voivan vahvistaa käyttäjien osaamista, tukea liiketoiminnan jatkuvuutta sekä tehostaa toimintoja ja työskentelytapoja. Esimerkiksi Poonin ym. (2004, 186) tutkimuksessa koulutuksen ja teknisen tuen todettiin sekä edistävän loppukäyttäjien tietoteknisiä valmiuksia että vähentävän terveydenhuollon

järjestelmiä kohtaan koettua muutosvastaisuutta Poon ym. lisäävät, että sen ohella, että koulutuksella voidaan parantaa terveydenhuollon ammattilaisten teknisiä taitoja, perehtyneisyys järjestelmään auttaa myös ymmärtämään miten tietotekniikka voidaan hyödyntää kliinisten prosessien tukemiseksi ja tehostamiseksi. Koska oppimisen merkitys on yleistettävissä myös muihin järjestelmiin toimialasta riippumatta, koulutus ja käyttöönoton tuki tulisi tosiasiallisesti nähdä yhtenä kriittisimmistä tekijöistä missä tahansa järjestelmähankkeissa.

6.4 Kriittiset tekniset tekijät

6.4.1 Järjestelmäkehitys

Kirjallisen aineiston pohjalta tutkitun potilastietojärjestelmäintegraatioprosessin pisin ja työläin vaihe oli käyttöönotettavan potilastietojärjestelmän kehittäminen: järjestelmäkehityksen pitkän suunnittelutyön sekä yksityiskohtaisen vaatimusmäärittelyn lisäksi myös järjestelmämuutosten toteutusvaihe venyi useiden kuukausien mittaiseksi. Ilman järjestelmäkehitystä konsernin potilastietojärjestelmän käyttöönotto ostetussa yrityksessä olisi kuitenkin ollut mahdotonta toteuttaa, sillä olemassa oleva potilastietojärjestelmä ei sellaisenaan palvelut ostetun yrityksen klinisiä prosesseja ja liiketoiminnallisia tarpeita. Koska järjestelmämuutosten toteuttaminen tunnistettiin edellytyksenä yhteisen potilastietojärjestelmän käyttöönottamiseksi, järjestelmän kehitys tunnistettiin integraatioprosessin yhtenä kriittisimmistä vaiheista. Järjestelmän räätälöinti uudenlaisten liiketoiminnallisten tarpeiden mukaisesti nähtiin integraation keskiössä:

H2: [Uuteen liiketoimintaan] liittyvät järjestelmämuutokset ovat olleet kriittisiä ylipäätään sen [potilastietojärjestelmän] käyttöönoton osalta. – – Siellä on ne tietyt ominaisuudet, jotka siellä on oltava, jotta se työ, se kirjaaminen ja erityisesti se laskutus, onnistuu. – – Ne ovat olleet niin kun semmoisia must have -ominaisuuksia, jotta käyttöönotto on voitu aloittaa.

Tapauksessa potilastietojärjestelmän kehitys pohjattiin strategisessa nyky- ja tavoitetilanalyysissä sekä järjestelmän vaatimusmäärittelyvaiheessa täsmennettyihin liiketoiminnallisiin ja organisatorisiin vaatimuksiin tekniset rajoitteet ja oikeudelliset velvoitteet huomioiden. Kehitystyön lähtökohtana pidettiin yritysoston myötä syntyneiden uudenlaisten fysioterapeuttisten prosessien tukemista, ja H2:n mukaan järjestelmää pyrittiin lähtökohtaisesti kehittämään liiketoiminnallisten vaatimusten ehdolla. Järjestelmäkehityksen peruseriaatetta kuvattiin seuraavasti:

H6: Fysioterapia – – on ollut sellaista liiketoimintaa, että [ostavassa yrityksessä] ei ole sitä ollut. – – Silloin se järjestelmäkään ei ole tukenut sitä alaa, niin siinä on jouduttu aika paljon tekemään kehitystä, jotta se vastaisi edes minimitarpeisiin.

Tieteellisessä kirjallisuudessa tietojärjestelmien sidosteisuutta ja yhteensopivuutta liiketoimintaprosesseihin on käsitelty esimerkiksi Bakerin ja Niedermannin (2014, 112) tutkimuksessa, jossa tietojärjestelmien toimivuus ja asianmukaisuus tunnistetaan keskeisenä edellytyksenä liiketoiminnan mahdollistamiselle. Myös McKiernan ja Merali (1995, 61) tekevät tutkimuksessaan vastaavia havaintoja, ja lisäävät tietojärjestelmäintegraatiota koskevassa päätöksenteossa valikoitujen yhteensopimattomien järjestelmäratkaisuiden voivan lisäksi haitata organisaation kykyä vastata muuttuviin liiketoiminnallisiin tarpeisiin. Edelleen esimerkiksi Robertson ym. (2010, 878, 880) toteavat, että terveydenhuollon organisaation tarpeisiin räätälöidyillä ohjelmistoratkaisuilla voidaan tukea paremmin paikallisia tarpeita sekä parantaa kliinisen työskentelyn tehokkuutta ja laadukkuutta. Tutkijat esittävät, että koska tarpeeseen kehitetyt potilastietojärjestelmät sopivat paremmin tukemaan tietotekniikkaan liitännäisiä kliinisiä prosesseja, voidaan räätälöinnillä luoda selkeää hyötyä ja edistää myös strategisten liiketoiminnallisten tavoitteiden saavuttamista. Edelleen tutkijoiden mukaan potilastietojärjestelmän räätälöintiä voidaan pitää välttämättömänä myös siitä syystä, että valmiiden ja joustamattomien järjestelmäratkaisuiden implementointi voi lisätä käytännön haasteita ja muutosvastarintaa.

H1:n mukaan vastatakseen mahdollisimman hyvin liiketoiminnallisiin vaatimuksiin ja lisätäkseen näin myös loppukäyttäjien tyytyväisyyttä potilastietojärjestelmään kehitettäviä toiminnallisuuksia kohtaan, loppukäyttäjiiä osallistettiin laaja-alaisesti järjestelmän kehitystyöhön ja testaukseen. Aiempi tutkimus puoltaa loppukäyttäjien osallistamista potilastietojärjestelmien suunnitteluun: esimerkiksi Mantzana ym. (2007, 99) korostavat terveydenhuollon toimijoiden roolia järjestelmähankkeita koskevassa päätöksenteossa, ja osoittavat tutkimuksellaan, että loppukäyttäjien systemaattinen tunnistaminen ja osallistaminen osaksi terveydenhuollon järjestelmähankkeita voi edistää ymmärrystä toimijoiden tarpeista sekä tukea käyttöönoton onnistumista. Vastaavasti Heeks (2006, 133–134) toteaa loppukäyttäjien osallistamisen potilastietojärjestelmähankkeiden suunnitteluun ja toteutukseen ehkäisevän ristiriitoja järjestelmän teknisten suunnittelijoiden ja loppukäyttäjien näkemysten välillä. Edelleen Poon ym. (2004, 186) toteavat, että terveydenhuollon ammattilaisten osallistaminen

terveydenhuollon järjestelmäprojekteihin on tärkeää, sillä loppukäyttäjien palautteiden pohjalta toiminnallisuuksia voidaan kehittää todellisia kliinisiä tarpeita vastaaviksi. Järjestelmäkehityksen perustan voidaan täten lähtökohtaisesti tulkita olleen otollinen, ja potilastietojärjestelmän mahdollisesti tärkeimmän sidosryhmän, loppukäyttäjien toimivien terveydenhuollon ammattilaisten, tarpeet ja vaatimukset järjestelmän toiminnallisuuksille otetun olennaisissa määrin huomioon.

Integraatioprosessin strategisessa analyysivaiheessa määriteltyyn tavoitetilään yltämiseksi integraatiostrategiaksi valikoitui best of breed -menettelyn kaltainen strategia. Best of breed -integraatiostrategian on aiemmissa tutkimuksissa esitetty tuottavan parhaimmat hyödyt (Johnston & Yetton 1996, 206), sillä parhaimpien käytäntöjen yhdistämiseen pohjautuvan järjestelmäkehityksen avulla voidaan paremmin tukea uudenlaisia prosesseja sekä välttää muutosvastaisuuden syntyä (Wijnhovenin ym. 2006, 10–11). Käytännössä ostettavan yrityksen edeltävän potilastietojärjestelmän hyväksi havaitut fysioterapialiiketoimintaa tukevat toiminnallisuudet ja ohjelmist ominaisuudet pyrittiin toisintamaan konsernin yhteiseen potilastietojärjestelmään sekä järjestelmään liitännäisiin sovelluksiin. Toisaalta, H1:n sanoin, koska integroitavat potilastietojärjestelmät palvelivat todellisuudessa organisaatioiden toiminnanohjausjärjestelminä, pelkkien terapiatoiminnallisuuksien jäljentämisen sijaan kehitettävänä olivat myös esimerkiksi fysioterapian laskutukseen, ajanvaraukseen ja tukipalveluihin liittyvät ohjelmisto-ominaisuudet. Aineiston perusteella parhaiden ratkaisujen kehittämiseksi toiminnallisuuksia testattiin mittavissa määrin sekä sovellus- ja validointitestauksin että tuotantopilotein. Testauksen laajuuden edistämiseksi niihin osallistuivat niin kehittäjät, kouluttajat kuin loppukäyttäjät. H1 kuvasi uusien toiminnallisuuksien testausprosessia seuraavasti:

H1: Ensimmäisenä on validointitestaus ja sitten sen jälkeen tulee varsinainen sovellustestaus testiympäristössä. – – Niitä kierroksia on, riippuen aiheesta ja että mitä on tehty, kymmenenkin kierrosta ja sitten niitä on voitu tehdä myös vaiheittain. – – Lisäksi tehtiin tuotantopilotteja, joilla rajoitettiin niitä rajattuun käyttäjämäärän ja katsottiin, että kaikki menee hyvin – – Sitten sen jälkeen vasta avattu isommalle joukolle.

Keskeinen rooli järjestelmäkehityksessä oli potilastietojärjestelmän toimittajalla, sillä tämä vastasi varsinaiseen ohjelmaan rakennettavien toiminnallisuuksien ja työkalujen kehittämisestä. Kirjallisuudessa potilastietojärjestelmän toimittajan ja terveydenhuollon organisaation yhteistyötä on tarkasteltu esimerkiksi Poonin ym. (2004, 188) sekä

Magrabin ym. (2016, 871, 877) tutkimuksissa. Tutkimusten mukaan järjestelmätoimittajan vastatessa vaatimusten mukaisten ratkaisujen kehittämisestä, on tiiviiseen toimittajayhteistyöhön sitouduttava koko potilastietojärjestelmän elinkaaren ajaksi. H1 korosti haastattelussaan järjestelmätoimittajan yhteistyön merkitystä potilastietojärjestelmäintegraation toteutuksessa:

H1: On ollut tärkeää, että meillä on tällaisessa hommassa todella sitoutuneet kumppanit, joiden kanssa tehdään duunia. – – He ovat olleet aktiivisia meidän suuntaamme; todella paljon kysyvät ja lyhyillä, pienellä palaverilla päästään aina tarkastelemaan niitä asioita. – – He ovat myös tehneet selvitystyötä sisäisesti, että heidän kaikki ohjelmaosansa vastaavat meidän tarpeisiimme.

Pitkästä ja työläästä järjestelmäkehityksestä huolimatta osa potilastietojärjestelmän kehitettävistä ominaisuuksista ja toiminnallisuuksista jätettiin tietoisesti rakentamatta ennen käyttöönottoa – osin resurssi- ja aikataulusyistä ja osin siksi, että potilastietojärjestelmän kehitykseen haluttiin panostaa integraatiototeutusta laajemmin. Jatkokehittämistarvetta perusteltiin esimerkiksi sillä, että pieniäkin kehitettäviä asioita oli integraation aikatauluun suhteutettuna paljon:

H6: Siihen ei missään nimessä pystytä, että saataisiin kerralla kaikki valmiiksi, vaan meidän täytyy – – jonkun näköinen minimi asettaa niille asioille. Meillä on tietty taso, jota vaadimme, jotta me voimme ottaa järjestelmän käyttöön. – – On tehtävä aikataulu, että nämä on oltava valmiina, ja sitten meidän täytyy vaan sopia, että me menemme tällä paletilla ja jatkokehitystä tehdään sitten myöhemmin.

Suunnitelmat järjestelmätekniselle kehitykselle olivatkin pitkäjänteiset, ja tavoitteet pohjautuivat laajempiin motiiveihin kehittää arjen toiminnallisuuksia sekä toimia digitaalisen terveydenhuollon edelläkävijänä. H2 kuvasi haastattelussaan käyttöönoton ylittävään järjestelmäteknistä tahtotilaa seuraavasti:

H2: Käytettävyydeltään, terapeutin näkökulmasta, niin tämä on ainakin hetkellisesti askel taaksepäin tässä käyttöönoton yhteydessä. Mutta jos ja kun toivottavasti tämä meidän suunniteltu kehitys näiden järjestelmien osalta jatkuu, niin vuoden päästä toivottavasti ollaan paremmassa ja toimivammassa arjessa kuin aiemmin ennen yrityskauppaa.

6.4.2 Tietojensiirto

Järjestelmäkehityksen ohella toiseksi kriittiseksi potilastietojärjestelmäintegraation tekniseksi tekijäksi osoittautui asiakas- ja potilastietojen siirto vanhasta potilastietojärjestelmästä konsernin käyttöönotettavaan potilastietojärjestelmään.

Migraatioita, eli järjestelmien välisiä tiedonsiirtoja, käsitellään laajasti esimerkiksi Azeroualin ja Jhan (2021) tutkimuksessa, jossa tutkimustulokset osoittavat migraatioiden onnistumisen edellyttävän systemaattista datan laadunvarmistusta. Datan laadun varmistaminen tulisi etenkin terveydenhuollon toimialan järjestelmähankkeissa nähdä yhtenä keskeisimmistä kriteereistä, sillä laki velvoittaa terveydenhuollon rekisterinpitäjää takaamaan potilas- ja asiakastietojen eheyden ja muuttumattomuuden (Laki sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen sähköisestä käsittelystä). Lisäksi, koska rekisterinpitäjän velvollisuutena on vastata potilasasiakirjojen säilytyksestä jopa vuosikymmeniä (ks. Sosiaali- ja terveysministeriön asetus potilasasiakirjoista), tietojensiirron täydellinen toteutuminen myös järjestelmävaihdosten aikana on varmistettava. Tietojen eheyden, luotettavuuden ja tarkkuuden edellyttää Huangin ym. (2020, 748) mukaan merkittävästi sekä pääomaa että henkilöresursseja – johtuen myös esimerkiksi Grimsonin ym. (2000, 49) esittämästä potilastietojen kompleksisesta ja sensitiivisestä luonteesta. Tutkitussa tapauksessa oikeudellisten velvoitteiden täyttämiseksi, sekä toisaalta myös kliinisen hoitosuhteen jatkuvuuden takaamiseksi, datan laadunvarmistukseen panostettiin merkittävästi. H1 kuvasi haastattelussaan datan laadun merkitystä seuraavasti:

H1: Laki velvoittaa meitä pitämään potilastiedon muuttumattomana ja jatkuvana. – – Kun asiakkaan datan tulee pysyä muuttumattomana ja siitä pitää selvittää asiat myös siirtojen jälkeen, – – niin huolellinen datasiirron mallinnus ja sitten se itse siirto ovat sellaisia, joita olemme suunnitelleet hyvin huolellisesti.

Koska tutkittu potilastietojärjestelmäintegraatio oli laajuudestaan ja ostetun yrityksen liiketoiminnan luonteestaan johtuen hyvin poikkeuksellinen aiempiin yritysostojen integraatioihin nähden, järjestelmien tietojen yhdistämisessä ei koettu voivan soveltamatta hyödyntää aiempia migraatioprosessimalleja. H6:n sanoin migraatio nähtiin ”poikkeuksellisenä mihinkään aikaisempaan verrattuna”, ja vaikka useimmat yritysostojen jälkeiset tietojen yhdistelyt toteutettiin rutiininomaisesti, ei nyt toteutuksen osalta voitu edetä aiemmin käytössä olleen vakiokaavan tai perusmallin mukaan. Empiirisen aineiston perusteella potilastietojärjestelmien tietojen yhdistäminen toteutettiin sen sijaan monivaiheisena prosessina, johon osallistuivat useat tekniset ja oikeudelliset asiantuntijat. Aineiston perusteella prosessi on jaettavissa tietojensiirron suunnitteluun ja datan mallinnukseen sekä migraatiotulosten validointiin testimigraatioin ja lopputuleman tarkasteluun.

Ensimmäisessä vaiheessa H6:n mukaan ”data käytiin läpi yksityiskohtaisesti tieto tiedolta, että mitä tuodaan ja mihin tuodaan”. Azeroual ja Jha (2021, 1–2) korostavat tutkimuksessaan datan siivoamisen merkitystä järjestelmämigraatioiden esivaiheessa. Tutkijoiden mukaan datan siivouksella voidaan edistää käyttöönotettavaan järjestelmään siirrettävien tietojen eheyttä, oikeellisuutta ja ajantasaisuutta tunnistamalla ja korjaamalla virheellisiä, päällekkäisiä, epäjohdonmukaisia, epätarkkoja tai epäolennaisia tietoja. Huolimatta siitä, että tutkitussa tapauksessa pyrkimys tiedon eheyden varmistamiseen ilmeni keskeisenä, empiirisestä aineistosta ei kuitenkaan noussut esille konkreettisia keinoja, miten datan siivousta oli suoritettu. Sen sijaan haastatteluissa korostettiin järjestelmien tietorakenteiden mallintamista sekä tietomallin optimoimista. Käytännössä H6:n mukaan mallinnuksessa selvitettiin, miten lähtöjärjestelmästä siirrettävän tiedon tulisi näkyä käyttöönotettavassa järjestelmässä ja minkälaisia vaikutuksia siirrolla on esimerkiksi tiedon saavutettavuuteen ja käyttöön kliinisessä työskentelyssä.

Toiseksi keskeiseksi tietojensiirron vaiheeksi osoittautui migraatiotulosten validointi, johon lukeutuivat lukuisat migraatioiden testikierrokset sekä siirrettyjen tietojen systemaattinen tarkastelu. Aiemmassa kirjallisuudessa myös Azeroual ja Jha (2021, 3) esittävät migraatiosuunnittelun edellyttävän lukuisia testimigraatioita siirtyvien tietojen oikeellisuuden tarkistamiseksi ja mahdollisten virheiden tunnistamiseksi. H1:n mukaan varsinaista migraatiota edeltäviä testiluonteisia siirtoja toteutettiin useissa eri käyttötapauksissa niin kliinisen datan kuin hallinnon tukitoimien käyttämien tietojen siirron validoimiseksi. H6 havainnollisti haastattelussaan migraatiotestausta käytännössä:

H6: Tehtiin useita testisiirtoja meidän testikantaamme, missä pystyttiin katsomaan, että se siirto onnistui ja menee niin kuin pitääkin ja tiedot näkyvät siellä missä pitääkin.

H1 kuvaili organisaation hyödyntäneen siirrettyjen tietojen oikeellisuuden tarkistuksessa kyseiseen tarkoitukseen räätälöityä ohjelmistoa, minkä lisäksi iso osa datan tarkastelusta suoritettiin manuaalisesti. H6 kuvaili siirtyneen datan validointia seuraavasti:

H6: Kyllä se pääsääntöisesti oli manuaalista. - - Pistokokein käytiin sitä dataa läpi, että mitä on siirretty, mihin on siirretty ja mitkä ovat ne oleelliset tiedot.

Yoon-Flannery ym. (2008, 281) toteavat tutkimuksessaan, että datan laatua voidaan varmistaa myös jatkamalla vanhan järjestelmän ylläpitoa järjestelmävaihdon jälkeen tarjoten siten mahdollisuuden alkuperäisten tietojen jälkikäteiseen tarkasteluun. Toisaalta tutkijat myös esittävät, että siirtyminen vain käyttöönotetun järjestelmän ylläpitoon estää

tietojen syöttämisen päällekkäisyyttä ja edistää siten datan eheyttä. Tutkitussa tapauksessa yrityksen vanha potilastietojärjestelmä suljetaan integraation valmistumisen jälkeen loppukäyttäjiltä, jotta data saadaan pidettyä muuttumattomana. Tästä huolimatta järjestelmänvalvojan pääsy järjestelmään säilytetään tietojen tarkastuksen varalta:

H1: Se [vanha järjestelmä] pistetään tällaiseen lukutilaan. – – Siinä [yhteydessä] tehdään tällainen validointi, että katsotaan, että kaikki viimeisin data on siirtynyt.

6.5 Kriittiset oikeudelliset tekijät

Potilastietojen sensitiivisyyden sekä sosiaali- ja terveydenhuollon rekisterinpidon voimakkaan säännöstelyn takia terveydenhuollon sovellusten suunnittelu- ja kehitystyössä on huomioitava monia oikeudellisia tekijöitä. Suomessa potilaan oikeuksista on säännelty potilaslaissa (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista), jossa määrätään muun muassa potilasasiakirjojen säilytyksestä ja salassapidosta. Asiakastietolaki (Laki sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen sähköisestä käsittelystä) sen sijaan käsittää tarkempia lainkohtia esimerkiksi terveydenhuollon rekisterinpidon, asiakastietojen käsittelyn sekä sosiaali- ja terveydenhuollon tietojärjestelmien vaatimuksien osalta. Lisäksi potilas- ja asiakastietojen käsittelyssä on noudatettava tietosuojalakia. Van der Linden ym. (2008, 146–152) käsittelevät tutkimuksessaan laaja-alaisesti tietoturvaan ja yksityisyydensuojaan liittyviä oikeudellisia velvoitteita osana potilastietojärjestelmähankkeiden toteutusta. Tutkijoiden mukaan juridisten velvoitteiden täyttäminen edellyttää tarkkaa ja tarkoituksenmukaista suunnittelua, jossa huomioidaan laissa määritellyt edellytykset sensitiivisen datan säilömiseen ja käyttöön. Tutkimuksen pohjalta järjestelmäsuunnittelussa tulisikin huomioida oikeudellisia velvoitteita muun muassa potilasasiakirjojen tietoturvalliseen säilömiseen, rekisterinpitoon, asiakkaiden luotettavaan tunnistamiseen sekä tietoihin pääsyn ja käytön valtuuttamiseen liittyen. Lisäksi järjestelmätekninen infrastruktuuri on rakennettava tukemaan tiedon eheyden säilyttämistä.

H1:n mukaan tutkitussa tapauksessa tietojen hallinta- ja käsittelytapojen asianmukaisuuden varmistamiseksi tietoturva-ammattilaisia osallistettiin sekä potilastietojärjestelmien integroinnin suunnitteluun että sen toteutukseen. Juridisten asiantuntijoiden avulla konsernin potilastietojärjestelmän tietoturvan hallintaa ja toteutusta peilattiin laissa asetettuihin edellytyksiin sekä toimialan tietoturva-vaatimukseen

myös mahdollisten riskien, puutteiden ja kehityskohtien tunnistamiseksi ja korjaamiseksi.

H1 totesi haastattelussaan seuraavasti:

H1: Tässäkin projektissa on ollut, ja mielestäni ehdottomasti myös pitää olla, mukana osapuolet esimerkiksi tietosuoja- ja tietoturvaluolelta, jotta datojen siirto ja käsittely on asianmukaista.

Kirjallisuudessa potilastietojärjestelmien tietoturvaluhat on jaoteltu kahteen: organisaation ulkoisiin ja sisäisiin uhkiin. Chenthara ym. (2019, 74362) kuvailevat ulkoisiin uhkiin lukeutuvan muun muassa erilaiset haittaohjelmat ja tietoturvaluhyökkäykset, joiden torjuminen edellyttää merkittäviä panostuksia kyberturvallisuuteen. Sisäisiin uhkiin sen sijaan kuuluvat ensi sijassa tietojen luvaton sisäinen tarkastelu ja käyttö. Palvian ym. (2015, 713) mukaan potilaiden yksityisyydensuojan ja tietoturvan edistämiseksi potilastietojärjestelmien fyysinen ja digitaalinen suojaus on varmistettava järjestelmän suunnittelu- ja kehitystyössä. Tutkitussa tapauksessa tietosuojaa ja -turvaa varmistettiin tarkoin erilaisin hallinnollisin ja teknisin toimin: siinä missä ulkoisten uhkien torjumiseksi kaikki laitteet siirrettiin sisäverkkoon ja konsernin tietoturvan alle, sisäisten väärinkäytösten ehkäisemiseksi käyttäjäryhmien oikeuksia rajattiin esimerkiksi tiettyihin henkilö- ja potilastietoihin pääsyn osalta. H6 avasi käyttöoikeuksien hallintaan liittyviä toimia seuraavasti:

H6: [Järjestelmä]kehityksessä – – terapiatoiminnallisuuksiin liittyen katsottiin, että niihin on oikeus vaan tietyillä erikoisaloilla tai tietyillä käyttäjillä.

H7 kuvasi haastattelussaan, miten todellisuudessa käyttöliittymässä oikeudet potilastietojen tarkasteluun ja käsittelyyn tiedusteltiin:

H7: Mulle tuli ihan uusi potilas, jolle varasin aikaa, niin se [järjestelmä] kysyi, että millä tarkoituksella avaat potilaan tiedot ja mikä on [potilastietojen] käyttötarkoitus. – – Että jos ei ole mitään kontaktia ollut aikaisemmin potilaaseen niin se kysyy kyllä.

Turvallisten ja luottamuksellisten periaatteiden edistämisen lisäksi yhdeksi kriittiseksi oikeudelliseksi tekijäksi muodostui myös tietojen eheyden varmistaminen integraation aikana, sillä lain mukaan rekisterinpitäjän velvollisuutena on vastata alkuperäisten tietojen säilytyksestä, potilasasiakirjojen eheydestä sekä tietorakenteiden ja -sisällön muuttumattomuudesta myös järjestelmävaihdoksen aikana. Potilasasiakirjojen säilytysajoista on säädetty sosiaali- ja terveysministeriön asetuksessa, ja koska säilytysvelvollisuus voi olla jopa 120 vuotta potilaan syntymästä (ks. Sosiaali- ja

terveysministeriön asetus potilasasiakirjoista), tietojen eheyden ja täydellisyyden varmistaminen migraation aikana on välttämätöntä. H1:n mukaan, jotta tietosisällön muuttumattomuudesta myös järjestelmien päällekkäisen käytön aikana voitiin varmistua, järjestelmän osittaisesta käyttöön otosta huolimatta potilas- ja sairaustietojen siirto vanhasta potilastietojärjestelmästä uuteen toteutettiin kerralla vasta käyttöönottojen jälkeen. Sen lisäksi varsinaisen tiedonsiirron aikana data mallinnettiin ja validoitiin tarkoin tiedon johdonmukaisuuden, täydellisyyden ja täsmällisyyden varmistamiseksi. Tietojen tarkasteluun, yhdenmukaistamiseen ja validointiin käytettiin tapauksessa runsaasti aikaa, sillä asiakas- ja potilasdatan laadun varmistaminen järjestelmävaihdoksen aikana tunnistettiin ensiarvoiseksi tekijäksi niin oikeudellisten velvoitteiden täyttämisen kuin klinisen työskentelyn kannalta. Aiemmassa tieteellisessä kirjallisuudessa myös Azeroual ja Jha (2021, 1–5) painottavat tutkimuksessaan datan laadunvarmistuksen merkitystä migraatioissa, ja esittävät tutkimuksessaan tapausta vastaavasti järjestelmämigraatioiden onnistumisen edellyttävän muun muassa huolellista datan siivousta, järjestelmien tietomallien yhtenäistämistä sekä datan systemaattista validointia. Toisaalta datan laadunvarmistus on keskeisessä osassa myös Grimsonin ym. (2000, 54) terveydenhuollon kontekstissa esiintuoman tiedon eheyden ja saavutettavuuden varmistamisessa: siinä missä todennetun tiedon yhtäpitävyys alkuperäisen tiedon suhteen vaatii tietosisällöllistä muuttumattomuutta, tiedon saavutettavuus sen sijaan edellyttää, että tieto on tarkasteltavissa ja hyödynnettävissä oikeassa muodossa ja oikeissa ohjelman osissa ja siten mallinnettu tarkoin.

Lopuksi, koska asiakastietolaissa edellytetään järjestelmää käyttäviltä henkilöiltä asianmukaista koulutusta asiakas- ja potilastietojen tietoturvalliseen käsittelyyn (Laki sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen sähköisestä käsittelystä 27 §), potilastietojärjestelmän loppukäyttäjät perehdytettiin konsernin yhteisistä turvallisista periaatteista asiakas- ja potilastietojen hallintaa, käyttöä ja kirjaamista koskien. Lisäksi erillisten terveydenhuollon organisaatioiden yhdistyessä myös esimerkiksi luvat tietojen rekisteröimiseksi konsernin potilastietojärjestelmän yhteisrekisteriin kerättiin ja talletettiin uusilta asiakkailta. Asiakas- ja potilastietojen säilömiseen ja jakamiseen tarkoitettujen rekisteritietolomakkeiden tallettaminen on myös Van der Lindenin ym. (2008, 148–149) mukaan eräs keskeisimmistä potilastietojärjestelmien tietoturva vaatimuksista, sillä potilaiden suostumusten kerääminen on lähtökohta tietojen rekisteröinnin, käsittelyn ja jakamisen oikeuttamiseen.

7 Yhteenveto ja johtopäätökset

7.1 Teoreettiset johtopäätökset

Tämän tutkielman tarkoituksena oli syventää ymmärrystä yritysoston jälkeisestä potilastietojärjestelmäintegraatiosta ja sen kriittisistä tekijöistä perehtymällä aiheita ympäröivään tieteelliseen kirjallisuuteen sekä keräämällä tutkittavasta ilmiöstä uutta tietoa todellista tapausta tutkimalla. Vaikka aiemmissa tutkimuksissa on esitetty arvokkaita näkemyksiä tietojärjestelmien integroinnin onnistumiseen sekä potilastietojärjestelmiin liittyvistä tekijöistä, etenkin potilastietojärjestelmien integroinnin haasteista ja potilastietojärjestelmäintegraatioprosessin tehokkaasta hallinnasta vaikutti kuitenkin olevan niukasti tieteellistä kirjallisuutta. Toisaalta nekin aiemmat tutkimukset, joissa potilastietojärjestelmäintegraatioita on tutkittu, pohjautuvat lähinnä lääkärikeskusten tai sairaaloiden tarkasteluun. Ilmiön syvempi tarkastelu oli perusteltua, sillä tietojärjestelmien integraation on tutkimuksissa todettu nivoutuvan keskeisesti synergiaetujen saavuttamiseen sekä siten koko yritysoston onnistumiseen (ks. Weber & Pliskin 1996, 82; Baker & Niederman 2014, 112–113). Samanaikaisesti terveydenhuollon organisaatioiden on todettu kohtaavan lisääntyvää painetta kehittää sähköisen terveydenhuollon sovelluksia. Grimson ym. (2000, 49) toteavat muutoksen kiihtyneen johtuen tarpeesta tuottaa terveydenhuollon palveluita yhä tehokkaammin, laadukkaammin ja kustannustehokkaammin myös moniammatillisessa hoitosuhteessa, jossa tiedon sähköinen jakaminen esiintyy kriittisenä. Terveydenhuollon digitaalisen kehityksen on todettu kiihtyneen myös esimerkiksi toimintaympäristön jatkuvan muutoksen sekä terveydenhuollon järjestelmien yleistyvyyden seurauksena (ks. Abrahamson ym. 2012, 1161). Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli täydentää tätä tieteellisessä kirjallisuudessa havaittua tutkimusaukkoa potilastietojärjestelmien integroinnista etenkin fysioterapeuttisten liiketoimintaedellytysten pohjalta. Lisäksi tavoitteena oli tuottaa käytännön tutkimustuloksia edistämään sellaisten kriittisten osa-alueiden tunnistamista ja parhaimpien käytäntöjen luomista, joilla tukea terveydenhuollon organisaatioiden potilastietojärjestelmien integrointia sekä viime kädessä parantaa esimerkiksi palvelutuotannon kustannustehokkuutta, hoidon laatua ja potilasturvallisuutta.

Tieteellisessä kirjallisuudessa yritysoston osapuolten välisen synergia potentiaalın realisoitumisen on todettu riippuvan täysin integraation toteutuksesta (ks. Shrivastava

1986, 65; Haspeslagh & Jemison 1987, 58). Esimerkiksi Shrivastava (1986, 66, 69) esittää, että mitä monipuolisempia synergioita yritysostolla tavoitellaan, sitä syvempää integraatiota todennäköisesti edellytetään. Edelleen Larssonin ja Finkelsteinin (1999, 6) mukaan sekä integraation laajuus että laatu vaikuttavat yritysoston synergia potentiaalisiin toteutumiseen, sillä heikosti tai osittain suoritettu integraatio ei todennäköisesti tuota merkittäviä synergiaetuja. Tämän tutkimuksen tulokset puoltavat aiempaa tieteellistä kirjallisuutta ja osoittavat tutkitun potilastietojärjestelmäintegraation linkittyneen olennaisesti yritysoston synergioihin ja strategiaan tavoitteisiin. Käytännössä tutkittua potilastietojärjestelmien integraatioprosessia edelsi yksityiskohtainen strateginen suunnittelu, joka pohjautui yksityiskohtaiseen analyysiin osapuolten kontekstuaalisista tekijöistä. Systemaattinen nyky- ja tavoitetilan analyysi suoritettiin, jotta kyettiin keräämään riittävästi tietoa esimerkiksi olemassa olevista organisatorisista prosesseista ja liiketoiminnallisista edellytyksistä sekä toisaalta nykyisistä järjestelmäratkaisuista, järjestelmäteknisistä ja oikeudellisista rajoitteista sekä integroitavalle järjestelmäkokonaisuudelle asetetuista odotuksista. Kontekstuaalisten tekijöiden analyysin pohjalta integraatioaste valikoitiin integroimatta jättämisen, osittaisen integraation sekä täydellisen integraation väliltä sen perusteella, minkä asteisia synergioita tavoiteltiin sekä millaisia kustannuksia ja riskejä integroinnin arvioitiin synnyttävän. Potilastietojärjestelmäintegraation täydellinen toteutus nähtiin tapauksessa välttämättömänä, sillä käytännön haasteet ja kustannukset kahden järjestelmän käyttöön ja ylläpitämiseen ylittivät integroinnin kustannukset pitkällä aikavälillä. Edelleen strateginen suunnittelu eteni tarkoituksenmukaisen integraatiostrategian valintaan ja projektisuunnitelman määrittelyyn siten, että integroitava potilastietojärjestelmä tukisi uusia liiketoiminnallisia vaatimuksia sekä edistäisi toiminnan tehokkuutta ja kustannustehokkuutta mahdollistaen näin yritysoston strategisten tavoitteiden ja potentiaalisten synergiaetujen toteutumisen. Lopuksi strategista suunnitelmaa täsmennettiin yksityiskohtien osalta ja mukautettiin yllättäviin tilanteisiin sopeutumiseksi ja riskien minimoimiseksi arvioimalla sekä suunnitelmaa että integraation toteumaa jatkuvasti koko potilastietojärjestelmäintegraatioprosessin ajan.

Vastauksena asetettuun tutkimuskysymykseen voidaan tutkitavan potilastietojärjestelmäintegraation toteutuksessa esittää huomiotavan laaja-alaisesti erilaisia kriittisiä tekijöitä, jotka voidaan luokitella projektiliitännäisiin, organisatorisiin, teknisiin ja oikeudellisiin kategorioihin. Tutkimuksessa tunnistettiin kahdeksan kyseisiin

kategorioihin luokiteltua kriittistä tekijää: projektitiimin organisointi, viestintä, organisatorinen muutosvalmius, koulutus ja käyttöönoton tuki, järjestelmäkehitys, tietojensiirto, datan laadunvarmistus sekä tietoturvan ja -suojan varmistaminen. Nämä ylätasoinen kategoriat jakautuivat edelleen useimpiin alatasoinen kategorioihin. Toimialakriittisten tekijöiden ohella osa kriittisistä tekijöistä on kirjallisuuskatsauksen pohjalta yleistettävissä tietojärjestelmäintegraation suunnitteluun ja toteutukseen toimialasta sekä integroitavasta järjestelmästä riippumatta. Tutkimustulosten valossa olennaista onkin, että potilastietojärjestelmäintegraation toteutuksessa kyetään luomaan tarkoituksenmukainen yhdistelmä esitetyistä kriittisistä tekijöistä painottaen etenkin terveydenhuollon ammattilaisten tarpeita sekä potilastietojärjestelmän oikeudellisten velvoitteiden toteutumista.

Projektiliitännäiseen kategoriaan havaittiin lukeutuvan viestintä sekä projektitiimin organisointi. Viestinnän osalta tutkimustulokset osoittavat kriittisinä niin projektitiimin sisäisen kommunikaation, sidosryhmäviestinnän kuin henkilöstölle kohdennetun siirtymäviestinnän, jonka havaittiin edistävän yhteisiin tavoitteisiin sitoutumista sekä vähentävän muutosvastaisuutta. Kirjallisuudessa viestinnän kriittistä merkitystä integraatioprosessissa on korostettu esimerkiksi Bastienin (1987, 28), Greenwoodin ym. (1994, 246–247) sekä Ashin ym. (2005, 626) tutkimuksissa, joissa kommunikaation on tunnistettu esimerkiksi edistävän ymmärrystä yhteisistä tavoitteista sekä lieventävän muutokseen kytkeytyvää epävarmuutta. Tehokas ja asianmukainen viestintä onkin kirjallisuudessa yleisesti tunnistettu yhtenä kriittisimmistä tekijöistä lähes minkä tahansa järjestelmäprojektin toteutuksessa. Edelleen projektitiimin organisoinnin kannalta tutkimus osoittaa, että tutkitun potilastietojärjestelmäintegraation toteutus edellytti otollista projektitiimiä, jolla oli sekä tarvittavaa liiketoiminnallista ymmärrystä että eri alojen osaamista prosessin toteuttamiseksi ajallaan annetuilla resursseilla. Toisaalta tapauksessa ilmenneet viestinnälliset haasteet ja projektin koordinoimisen ongelmat osoittivat, että projektitiimin koko tulisi optimoida siten, että tiimin sisäinen tiedonkulku sekä yhteistyö on mahdollisimman saumatonta ja tehokasta. Alaranta ja Henningsson (2008, 316, 318) esittävät tutkimuksessaan vastaavia havaintoja, joiden mukaan projektitiimi tulisi koostaa ihmisistä, joilla on sekä yleistietämystä että erityistä liiketoimintaosaamista. Lisäksi tutkijat esittävät tutkimustuloksia vastaavasti, että projektitiimin koon tulisi edistää tehokasta tiedon jakamista tiimin sisällä. Aineiston perusteella myös projektitiimin päällikön merkitys etenkin tämän substanssiosaamisen

kannalta sekä toisaalta integraatiotiimin ja -tehtävien koordinoimiseksi korostui. Projektipäällikön rooli nähtiinkin integraation onnistumisen kannalta erityisen kriittisenä, sillä monialaisen tiimin johtamisen lisäksi hänen todettiin olevan kyvyiltään ainoa koordinoimaan potilastietojärjestelmän suunnittelu- ja kehitystyötä. Aiemmassa kirjallisuudessa projektipäällikön roolia on korostettu lähinnä projektin johtamisen kannalta (ks. esim. Mendoza 2006, 60; Henningsson ym. 2018, 263), ja tämän substanssiosaamisen merkitys onkin tarkasteluissa jäänyt vähemmälle. Tutkitussa tapauksessa projektipäällikön laajat tiedot osapuolten potilastietojärjestelmistä sekä kyky näiden pohjalta mallintaa käyttöön otettavaan potilastietojärjestelmään kehitettäviä toiminnallisuuksia esiintyi kuitenkin ehkä jopa yhtenä kriittisimmistä tekijöistä: ilman selkeää käsitystä muutostarpeesta ja toisaalta muutokseen vaadittavasta kehityksestä ei järjestelmäkehitystä olisi ehkä voitu toteuttaa annetussa aikataulussa. Projektipäällikön tietämys ja osaaminen esiintyneekin merkittävimpana kriittisenä tekijänä tutkitun potilastietojärjestelmäintegraation onnistumisen näkökulmasta.

Organisatorisia kriittisiä tekijöitä havaittiin kaksi: organisatorinen muutosvalmius, johon lukeutuivat henkilöstön muutosvastaisuus, liikkeenjohdon tuki ja taloudellinen resursointi, sekä koulutus ja käyttöönoton tuki. Koska muutosvastarinnan tunnistettiin kumpuavan ennen kaikkea muutosten synnyttämästä pelosta sekä toteuttamisen ja uudelleenopettelun vaivasta, muutosvalmiutta ymmärrettiin voivan edistää käsittelemällä muutoksen synnyttämää epävarmuutta sekä tarjoamalla apua ja tukea taitojen, uusien käytäntöjen ja toimintatapojen kehittämiseksi. Tutkimuksessa organisaation muutosvalmiuden ymmärrettiinkin kytkeytyvän keskeisesti henkilöstön muutosvastarinnan tunnistamiseen ja käsittelyyn. Tulosten perusteella näyttää myös siltä, että johdon ymmärrys ja usko muutokseen ohjasivat organisaation muutosvalmiuden suuntaa: ylimmän johdon oivaltaessa muutoksen merkityksellisyyden voitiin muutostavoitteet kirkastaa myös alemmille organisaatiotasolle. Lisäksi muutoskyvykkyyttä havaittiin voivan edistää joustavan organisaatiokulttuurin ja matalan organisaatorakenteen kautta, jotka tukivat avointa viestintää ja loppukäyttäjien osallistamista. Liikkeenjohdon tuen tunnistettiin vaikuttavan myös resursoinnin ja etenkin taloudellisten panostusten riittävyyteen. Riittävät taloudelliset resurssit tunnistettiin yhtenä keskeisimmistä organisaation muutoskyvykkyyteen kytkeytyvistä tekijöistä. Myös esimerkiksi Poon ym. (2004, 187), Anderson (2007), Yoon-Flannery ym. (2008, 282) sekä Abrahamson ym. (2012, 1159) havaitsevat taloudellisen resursoinnin

vaikuttavan keskeisesti potilastietojärjestelmähankkeiden onnistumiseen, ja tunnistavat tutkimuksissaan taloudellisten resurssien niukkuuden jopa yhdeksi potilastietojärjestelmähankkeiden yleisimmistä haasteista.

Tutkimustulosten valossa myös koulutusta ja käyttöönoton tukea tulisi pitää kriittisenä: siinä missä niiden avulla voitiin parantaa loppukäyttäjänä toimivien terveydenhuollon ammattilaisten teknisiä taitoja sekä edistää kliinisen hoidon jatkuvuutta ja tehokkuutta, koulutuksen ja käyttöönoton tuen tunnistettiin nivoutuvan myös kriittiseksi todetun muutosvastaisuuden käsittelyyn. Tapauksessa avun ja tuen tarjoaminen tunnistettiin olennaisesti vähentävän loppukäyttäjien muutosvastaisuutta lieventämällä muutokseen ja järjestelmän käyttöön liittyvää epävarmuutta. Tehdyt havainnot tukevat esimerkiksi Poonin ym. (2004, 186) tutkimusta, jossa koulutuksen ja käyttöönoton tuen todetaan edistävän loppukäyttäjien osaamista sekä vähentävän järjestelmä käytön oppimiseen liittyvää turhautumista ja koettua muutosvastaisuutta. Myös organisaatorakenteellisten ja -kulttuuristen tekijöiden vaikutusta tietojärjestelmien käyttöönottoon liittyvälle muutosvastarinnalle on aiemmin tutkittu: esimerkiksi Lapointe ja Rivard (2005) ehdottavat tutkimuksessaan tietojärjestelmien käyttöönoton onnistumiseksi monitasoista mallia, jossa huomioidaan yksilötason asenteiden ja uskomusten lisäksi myös organisaatiotason kulttuuri ja rakenne. Lapointen ja Rivardin tutkimustulokset puoltavatkin monilta osin tätä tutkimusta osoittaessaan, että muutosvastaisuutta voidaan parhaiten käsitellä esimerkiksi henkilöstön asianmukaisella koulutuksella ja tuella, osallistamalla työntekijöitä käyttöönottoprosessiin, varmistamalla resursoinnin riittävyyden sekä toisaalta tiedottamalla käyttöönotettavan teknologian hyödyistä.

Edelleen teknisten tekijöiden kategoriaan lukeutuivat potilastietojärjestelmän kehitys sekä tietojensiirto. Tulosten perusteella potilastietojärjestelmän räätälöinti nähtiin integraation ja järjestelmävaihdoksen toteutuksen keskiössä, sillä ostavan yrityksen potilastietojärjestelmä ei sellaisenaan vastannut organisaation muuttuneisiin liiketoiminnallisiin tarpeisiin. Tietojärjestelmien räätälöintiä ja sidosteisuutta liiketoimintaprosesseihin on tutkittu aiemmissakin tutkimuksissa, joiden mukaan harkitut järjestelmäratkaisut edistävät kykyä vastata muuttuviin liiketoiminnallisiin tarpeisiin sekä tukevat näin paremmin organisaation pitkän aikavälin kilpailukykyä (ks. McKiernan & Merali 1995, 61; Robertson ym. 2010, 878). Toisaalta kliinisten prosessien edellyttämien järjestelmävaatimusten sekä terveydenhuollon ammattilaisten tarpeiden ymmärtämiseksi on esitetty edellytettävän myös keskeisten sidosryhmien ja etenkin loppukäyttäjien

osallistamista järjestelmän suunnitteluun ja käyttöönottoon (ks. Heeks 2006, 133–134; Mantzana ym. 2007, 100; Cresswell ym. 2011; Palvia ym. 2015, 709). Kirjallisuutta vastaavasti tutkitussa tapauksessa sidosryhmätarpeiden ymmärtämiseksi ja yhdistelemiseksi järjestelmäsuunnitteluun osallistettiin sekä kliinisen työn ammattilaisia että teknisiä ja oikeudellisia asiantuntijoita. Kehitystyön lähtökohtana oli täten uudenlaisten fysioterapeuttisten liiketoimintaprosessien tukeminen kuitenkin järjestelmäkehityksen tekniset rajoitteet ja oikeudelliset velvoitteet huomioiden. Toiseksi kriittiseksi tekniseksi tekijäksi tunnistettiin tietojensiirron huolellinen suunnittelu ja toteutus etenkin potilasdatan muuttumattomuuden ja eheyden varmistamiseksi. Tutkimustulosten perusteella tietojensiirron onnistuminen edellytti systemaattista tietomallien ja -rakenteiden mallinnusta sekä migraatiotulosten huolellista validointia testimigraatioin ja toisaalta siirretyn datan tarkasteluin. Tulokset ovat verrattavissa Azeroualin ja Jhan (2021) tutkimustuloksiin, joissa migraatioiden onnistumisen esitetään edellyttävän muun muassa huolellista tietojensiirron suunnittelua sekä lukuisia testimigraatioita datan laadun varmistamiseksi. Toisaalta siinä missä Azeroualin ja Jhan tutkimuksessa korostetaan datan puhdistuksen keskeistä merkitystä sekä tarvetta datan laatua edistävälle organisaatiotason strategialle, tutkitussa tapauksessa nämä seikat eivät nousseet aineistosta esille – huolimatta siitä, että datan laadunvarmistus ja migraation huolellinen toteutus nähtiin hyvin kriittisenä potilastietojärjestelmäintegraation onnistumisen kannalta.

Potilastietojärjestelmiin liittyviä oikeudellisia velvoitteita sen sijaan on tutkittu syvällisesti esimerkiksi Van der Lindenin ym. (2008) tutkimuksessa, jossa esitetään potilastietojärjestelmiltä edellytettävän tarkkaa suunnittelua muun muassa potilasasiakirjojen säilyttämiseen, rekisterinpidon suostumusten keräämiseen ja taltiointiin, tietoihin pääsyn ja käytön valtuuttamiseen sekä teknisen infrastruktuurin kehittämiseen liittyen. Tehdyssä tutkimuksessa havaittiin vastaavia tuloksia, joiden mukaan tutkitussa potilastietojärjestelmäintegraatiossa panostettiin olennaisesti potilastietojen suojan ja turvallisuuden takaamiseen sekä tietojen rekisteröinnin ja käsittelyn oikeuttamiseen. Tutkimustulosten valossa juridisten edellytysten täyttäminen edellytti asiakas- ja potilastietojen käsittelyn asianmukaisuutta kaikissa integraatioprosessin vaiheissa sekä toisaalta sellaisten toiminnallisuuksien kehittämistä, joilla voitiin suojata potilas- ja asiakastietojen turvallisuutta niin ulkoisilta kuin sisäisiltä uhilta. Tapauksessa näihin lukeutuivat tapauksessa esimerkiksi käyttäjien oikeuksien

rajaaminen ja tiedonkäsittelyn valtuuttaminen sensitiivisen datan osalta, yhteisrekisterilupien kerääminen ja tietoturvallinen tallettaminen, laitteistojen ja ohjelmien siirtäminen turvattuun sisäverkkoon sekä koko henkilöstön yhteiset tietoturvakoulutukset. Lisäksi erityistä huomiota kiinnitettiin tietojensiirron asianmukaisuuteen varmistamalla potilastietojen turvallinen siirto sekä tietojen eheyden ja luottamuksellisuuden säilyttäminen.

Tässä tutkimuksessa havaittiin lukuisia potilastietojärjestelmäintegraation toteutukseen liittyviä kriittisiä tekijöitä. Tulosten valossa voidaan todeta, että sen sijaan, että tutkittu potilastietojärjestelmäintegraatiota käsiteltäisiin vain järjestelmien yhdentämisenä, todellisuudessa se tulisi nähdä monimutkaisena prosessina, jonka suunnittelu ja toteutus edellyttää kokonaisvaltaista lähestymistapaa. Esitetyt kriittiset projektiliitännäiset, organisatoriset, tekniset ja oikeudelliset tekijät tulisikin nähdä yhtenäisenä verkostona, jossa eri tekijät ovat toisistaan riippuvaisia, ja joita tulisi hallita kokonaisvaltaisesti integraatioprosessin onnistumisen ja strategisten tavoitteiden saavuttamiseksi. Vaikka tutkimustulokset olivat osin odotettavia ja puolsivat aiemmissä tutkimuksissa tunnistettuja kriittisiä tekijöitä, myös poikkeavia tuloksia havaittiin. Keskeisin havainto oli projektipäällikön osaamisen olennainen merkitys: tutkimustulosten valossa näyttäisi siltä, että projektipäällikön laaja tietämys esiintyi ehkä kriittisimpänä tekijänä tutkitussa potilastietojärjestelmäintegraatiossa. Lisäksi näyttäisi siltä, että potilas- ja asiakastietojen eheyden ja muuttumattomuuden varmistaminen painottui tapauksessa aiempia tutkimuksia laajemmin. Sen sijaan aiempaan kirjallisuuteen verrattuna tapauksessa ei noussut esille esimerkiksi järjestelmän sisäisten ja ulkoisten integraatioiden kehitystyö tai panostukset järjestelmän toimivuuden, luotettavuuden ja käyttäjävälisyyden parantamiseen. Tämä johtune osittain siitä, että käyttöönotettavan potilastietojärjestelmän perustoiminnallisuudet olivat jo olemassa, mutta toisaalta myös tutkitun integraation ajallisista rajoitteista, jotka johtivat siihen, että järjestelmäkehityksellä pyrittiin vain liiketoiminnallisten perusedellytysten täyttämiseen. Aineistosta nousikin esille tarve kehittää edelleen sekä käyttöönotettua potilastietojärjestelmää että siihen liitännäisiä sovelluksia.

Aiempi tutkimus on osoittanut organisatoristen ja kulttuuristen tekijöiden kytkeytyvän keskeisesti toimintojen integraatioon: esimerkiksi Giacomazzi ym. (1997, 290) toteavat tutkimuksessaan, ettei tietojärjestelmäintegraatiolla tulisi viitata vain järjestelmän ja sitä ympäröivän teknisen infrastruktuurin valintaan, vaan integroinnin pyrkimykset tulisi

kohdistaa tietotekniikkaan liitettyjen organisatoristen prosessien mahdollistamiseen ja tehostamiseen. Tekninen integraatio tulisikin nähdä monimutkaisena prosessina, jossa tekijät huomioidaan organisatoriseen kontekstiinsa sekä liiketoimintaympäristöönsä sidottuina (ks. Shrivastava 1986, 66–67). Edelleen Birkinshawn ym. (2000, 420–421) mukaan panostamalla tietotekniikkaa ympäröivään kulttuurilliseen integraatioon voidaan edistää toimintojen integraation onnistumista, sillä yhteenkuuluvuus luo perustan toimintojen integraatiolle. Vastaavasti kulttuuri, joka edistää vastavuoroista yhteistyötä, viestintää ja avointa päätöksentekoa, voi vähentää organisaatiossa ilmenevää muutosvastaisuutta ja tukea siten muutoksen toteutumista (ks. Jones 2005, 364–366). Tieteellistä kirjallisuutta puoltaen voidaan tutkimustulosten pohjalta johtaa, että sen sijaan, että tutkittu potilastietojärjestelmäintegraatio nähtäisiin vain järjestelmien yhdentämisenä, todellisuudessa toimintojen teknisen integraation tulisi tunnistaa kytkeytyvän olennaisesti sekä liiketoiminnallisten ja organisatoristen prosessien integraatioon että yrityskulttuurisiin tekijöihin. Yhteenvedon voidaankin todeta, että tarkastellun potilastietojärjestelmäintegraation tavoitteena oli kehittää liiketoiminnallisiin prosesseihin kytkeytyvä järjestelmä, jonka käyttöönottoa edistivät sekä huolellinen tekninen toteutus että organisaation muutosvalmius ja muutoskyvykkyyttä tukevat organisaatiokulttuuriset tekijät.

7.2 Tutkimuksen arviointi

Etenkin määrällisen tutkimuksen luotettavuutta arvioidaan tavallisesti reliabiliteetin ja validiteetin käsitteiden kautta. Siinä missä reliabiliteetti kuvaa sitä, missä määrin tutkimustulokset ovat pysyviä ja toistettavissa, validiteetilla tarkoitetaan, että miten hyvin tutkimusmenetelmillä on mitattu sitä, mitä on ollut tarkoitus, ja miten tarkasti ja totuudenmukaisesti havainnot edustavat tutkittua ilmiötä. (Eriksson & Kovalainen 2008, 292; Tuomi & Sarajärvi 2018.) Eriksson ja Kovalainen (2008, 292) toteavat laadullisessa tutkimuksessa reliabiliteetin nivoutuvan tutkimuksen yhdenmukaisuuteen ja tulosten toisintamiseen, kun taas validiteetin vahvistamiseen pyritään reflektiivisuuden ja triangulaation keinoin edistämällä tutkimustulosten oikeellisuutta. Kuitenkin, koska laadullisen tutkimuksen luotettavuutta ei voida laskea määrällisen tutkimuksen tapaan, laadullisen tutkimuksen luotettavuustarkastelu jää arvion tasolle (Kananen 2014, 146). Esitettyjen luotettavuuskäsitteiden käyttöä laadullisen tutkimuksen arvioinnissa onkin laajalti kritisoitu, sillä laadullista tutkimusta tulisi määrälliseen tutkimukseen kehitettyjen luotettavuuskriteerien sijaan arvioida kokonaisuutena, jossa painotetaan sisäistä

johdonmukaisuutta (Tuomi & Sarajärvi 2018). Erikssonin ja Kovalaisen (2008, 294) mukaan laadullisen tutkimuksen luotettavuutta tulisikin sen sijaan arvioida yhdenmukaisuuteen, uskottavuuteen, siirrettävyyteen ja luotettavuuteen pohjautuvien laatukriteerien kautta.

Yhdenmukaisuudella viitataan Erikssonin ja Kovalaisen (2008, 294) mukaan havaintojen, tulkintojen ja tutkimustulosten selkeään yhteyteen. Uskottavuudella sen sijaan tarkoitetaan sitä, kohtaavatko tutkijan tekemät tulkinnat ja käsitteellistykset kohdehenkilöiden näkemyksiä tutkittavasta ilmiöstä sekä missä määrin tuloksia voidaan siten pitää myös tiedeyhteisössä totena (Eskola & Suoranta 1998, 153; Aaltio & Puusa 2020). Aaltion ja Puusan (2020) mukaan tutkimuksen uskottavuutta voidaan parantaa reflektioimalla tutkijan omien käsitysten ja ymmärryksen vaikutusta haastatteluilla saatuihin tuloksiin. Vaikka tutkijat esittävät, että havaintoja ei voida koskaan täysin eriyttää tutkijan esiyymmärryksestä, tutkijan kyky tarkastella kriittisesti tämän ennako-oletuksia parantaa tutkimuksen luotettavuusarviointia. Toiseksi, koska kaiken tutkimuksen ohjenuoraksi esitetään pyrkimys tietynlaiseen totuudenmukaisuuteen, tutkimustulosten totuudellisuuden edistämisen voidaan nähdä edellyttävän tutkijan omien ennako-oletusten eriyttämistä tutkimusprosessin kaikista vaiheista mahdollisimman hyvin. Välttääkseen tässä tutkimuksessa tutkijan ennako-oletusten vaikutusta tutkimuskysymysten asetteluun ja kerättyihin vastauksiin, aineistonkeruuvaiheessa haastattelut toteutettiin teemahaastatteluin, joissa yksityiskohtaisia haastattelukysymyksiä ei asetettu, vaan haastattelut etenivät teemoittain haastateltavan henkilön vastausten pohjalta. Tavoitteena oli näin kyetä havainnoimaan aitoja käsityksiä tutkittavasta ilmiöstä. Tutkielman tekijä kuitenkin tiedostaa, että osa jatkokysymyksistä olisi voitu asettaa toisin ja käyttää enemmän etenkin avoimia haastattelukysymyksiä suljettujen kysymysten sijaan; vaikka suljettujen kysymysten tarkoituksena oli tarkentaa annettuja vastauksia ja kerätä tarpeelliseksi koettua rajattua tietoa, haastattelutilanteessa niiden käyttö johti usein keskustelun pysähtymiseen ja siten uutta aihetta koskevien kysymysten esittämiseen. Tutkielman tekijän esiyymmärrys tutkittavasta ilmiöstä pyrittiin jättämään sivuun myös tutkimustulosten ja merkitysten pohdinnassa keskittymällä mahdollisimman totuudenmukaisesti haastateltavien omakohtaisiin näkemyksiin tutkitun potilastietojärjestelmäintegraation onnistumisesta ja sen keskeisistä haasteista. Tämä voitiin toteuttaa arvioimalla reflektiivisesti tutkijan omia olettamuksia sekä arvioimalla kerättyä dataa ennakkoluulottomasti. Tutkimustulosten raportoinnissa esitettiin

aineistosta myös runsaasti lainauksia, jotka nähtiin olennaisina koskien käsiteltävää aihealuetta. Yhdenmukaisuutta sen sijaan pyrittiin edelleen kasvattamaan selkeyttämällä aineiston, tulosten ja tulkintojen yhteyttä: siinä missä tulosten refleksiivisyyttä aineistoon todennettiin uskottavilla lainauksilla, tehdyt tulkinnat ja johtopäätökset perusteltiin näiden aineistosta nousseiden havaintojen kautta. Lisäksi yhdenmukaisuutta on pyritty parantamaan esittämällä tulokset mahdollisimman selkeänä kokonaisuutena, jonka esitystapa seuraa johdonmukaista rakennetta.

Edelleen Eskola ja Suoranta (1998, 51) toteavat tutkimustulosten siirrettävyydellä tarkoitettavan tutkimuksen yleistettävyyttä. Siinä missä laadullista tutkimusta on yleisesti kritisoitu siitä, että tutkimustulokset ovat harvoin määrällisen tutkimuksen tapaan yleistettävissä etenkin tilastollisesti, etenkin tapaustutkimuksen osalta tuloksia ei lähes koskaan voida yleistää. Toisaalta tapaustutkimus voi kuitenkin tarjota yksittäisestä tapauksesta sellaista tietoa, jota voidaan harkiten käyttää hyödyksi ja soveltaa myös muussa kontekstissa. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2009, 44.) Näin ollen tämän tutkimuksen tuloksia voitaisiin käyttää hyväksi esimerkiksi potilastietojärjestelmien suunnittelua ja toteutusta koskevassa päätöksenteossa tai arvioidessa potilastietojärjestelmien integraatioprosessin onnistumista. Toisaalta tämän tutkimuksen teoreettiset ja käytännölliset kontribuutiot nivoutuvat ennen kaikkea tutkimuksen tuottamaan tietoon ainutlaatuisesta ja kompleksisesta tapauksesta tuoden esiin tutkittavan ilmiön monimuotoisuutta ja dynaamisuutta, joita olisi hankalampi ymmärtää yksinkertaisemman tutkimusasetelman kautta (ks. Aaltio & Puusa 2020). Tutkimustulosten siirrettävyyttä arvioidessa voidaan Aaltion ja Puusan (2020) mukaan myös pohtia, olisivatko tulokset mahdollisia myös toisessa tutkimusympäristössä tai miten tutkimus voitaisiin toisintaa. Tämän tutkimuksen tuloksia voitaisiinkin käyttää hyväksi tulevissa tutkimuksissa, joissa tutkimustulosten toistettavuutta voitaisiin testata muilla menetelmillä. Siirrettävyyden voidaan lisäksi nähdä kasvaneen kytkemällä tämän tutkimuksen tulokset mahdollisimman kattavasti tieteelliseen kirjallisuuteen vertaamalla tutkimustuloksia ja tehtyjä havaintoja aiempien tutkimusten tuloksiin. Tarkoituksena olikin rakentaa aineistosta looginen ja eheä kokonaisuus, joka kuitenkin nivoutuu voimakkaasti olemassa olevaan teoreettiseen tietoon.

Tutkimuksen luotettavuus pohjautuu tutkimusasetelman ja -prosessin asianmukaisuuteen, jolloin luotettavuustarkastelun ensisijaisina edellytyksinä on esitetty olevan tutkimusprosessin riittävä dokumentaatio sekä vakuuttavat perustelut käytetyistä

tutkimusmenetelmistä (Kananen 2014, 151; Aaltio & Puusa 2020). Tämän tutkimuksen luotettavuutta pyrittiin kasvattamaan tutkimuksen huolellisella suunnittelulla sekä kuvaamalla seikkaperäisesti tutkielman metodologialuvussa toteutettua tutkimusprosessia sekä prosessiin liittyviä vaiheita. Vaikka tutkimusprosessin dokumentoinnin tarkoituksena oli lähtökohtaisesti edistää tutkielman tekijän kykyä toteuttaa tutkimusta johdonmukaisesti ja järjestelmällisesti, mahdollistaa se myös tutkimuksen toistamisen toisessa kontekstissa. Tutkimusten toistamista uusissa olosuhteissa voidaankin pitää tieteen yhtenä lähtökohtana, sillä samansuuntaisten tulosten toisintaminen edistää tutkimuksen luotettavuutta ja parantaa sen informaatioarvoa (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2009, 28). Näin ollen dokumentoimalla avoimesti tutkimusprosessin eri vaiheet aina tutkimuksen lähtökohdista ja käytetystä metodologiasta edelleen tutkimuksen aineistonkeruu- ja -analyysimenetelmiin, tavoitteena olikin edistää tutkimuksen läpinäkyvyyttä sekä mahdollistaa myös tavan muille tutkijoille todentaa sen tulokset. Toisaalta tutkimusprosessin dokumentoinnin tarkoituksena oli myös osoittaa, että käytetyt tutkimusmenetelmät olivat asianmukaisia tutkittavan ilmiön tarkastelemiseksi ja tutkimuskysymykseen vastaamiseksi sekä täten mittasivat tarkasti sitä, mitä tutkimuksessa oli tarkoitus mitata. Luotettavuutta pyrittiin kasvattamaan myös aineistotriangulaation keinoin keräämällä ja analysoimalla sekä haastatteluaineistoa että tutkittavasta potilastietojärjestelmäintegraatiosta dokumentoitua kirjallista aineistoa. Saaranen-Kauppinen ja Puusniekka (2009, 16–17) toteavat triangulaation käyttöä perusteltavan usein sillä, että yhdellä tutkimusmenetelmällä ei voida luoda riittävän kattavaa näkemystä tutkittavasta ilmiöstä. Hyödyntämällä sekä kirjallista dokumentaatiota että haastatteluaineistoa tutkimuksessa pyrittiinkin lisäämään toisiaan tukevia tiedonkeruulähteitä sekä monipuolistamaan tutkimusongelman kannalta merkityksellistä aineistoa. Tarkastelun eri näkökulmien ansiosta voitiin myös välttää se, ettei tiedonkeruussa nojaututtu täysin haastateltavien muistiin. (ks. Kananen 2014, 91–92, 121.)

Aaltion ja Puusan (2020) mukaan laadullisen tutkimuksen lähtökohtana tulisi pyrkiä tuottaa ymmärrystä lisäävää tietoa tutkittavasta ilmiöstä sekä siihen keskeisesti liittyvistä tekijöistä. Koska aiempaa tutkimusta potilastietojärjestelmien integroinnista on niukasti, tutkimuksen tavoitteena oli luoda kattava kuvaus potilastietojärjestelmäintegraation kriittisistä tekijöistä sekä selkeyttää ja kasvattaa tutkimuksella näin ymmärrystä tutkittavasta ilmiöstä. Tutkimuksen tulokset osoittavat, että ilmiö on monitahoinen ja

kompleksinen kokonaisuus, jonka eri tekijät vaikuttavat olennaisesti toisiinsa ja edistävät siten yhdessä integraation onnistumista. Laaja-alaisen, sekä toimintojen että kulttuurisen integraation tarkasteluun pohjautuvan tutkimuksen pääasiallisena tavoitteena olikin selkeyttää ilmiön monitahoisuutta sekä esittää ymmärrettävästi niitä keskeisiä tekijöitä, jotka potilastietojärjestelmäintegraation toteutuksessa tulisi ottaa huomioon.

7.3 Jatkotutkimussuositukset

Tämä tutkimus pohjautui potilastietojärjestelmäintegraation laaja-alaiseen tarkasteluun, jonka tavoitteena oli rakentaa ymmärrystä tutkittavasta ilmiöstä. Eräs jatkotutkimusmahdollisuus voisikin olla syvällisempi perehtyminen yhteen kriittisten tekijöiden kategoriaan tai integraation yksittäiseen kriittiseen osa-alueeseen. Perehtymällä perusteellisemmin esimerkiksi tietojensiirron toteuttamiseen osana potilastietojärjestelmäintegraatiota, voitaisiin tutkimuksella selvittää mahdollisuuksia esimerkiksi ohjelmistorobotiikan tai tekoälyn hyödyntämiseen osana tietorakenteiden ja -mallien yhdenmukaistamista sekä datan laadun ja etenkin tiedon eheyden varmistamista.

Toiseksi, koska tutkimuksessa havaittiin järjestelmäintegraation liittyvän keskeisesti yritysosaston jälkeiseen kulttuuriseen integraatioon, eräänä jatkotutkimusmahdollisuutena voisi olla tutkia potilastietojärjestelmän toiminnallisen ja organisaation kulttuurisen integraation välistä suhdetta sekä arvioida joko laadullisin tai määrällisin menetelmin näiden mahdollista korrelaatiota. Yksityiskohtainen analyysi voisi perustua organisatoriseen muutosvalmiuteen kytkeytyvien tekijöiden, kuten liikkeenjohdon tuen tai organisaatorakenteen ja -kulttuurin, vaikutuksista esimerkiksi potilastietojärjestelmämuutoksesta aiheutuneen muutosvastarinnan käsittelyyn. Tutkimuksessa voitaisiin myös tarkastella, miten organisaatioiden kulttuurierot vaikuttavat integraatioprosessiin, ja pyrkiä tunnistamaan strategioita kulttuurierojen hallitsemiseksi ja siten integraation onnistumisen edistämiseksi. Lisäksi, vaikka liikkeenjohdolla on aiemmissa tutkimuksissa todettu olevan kriittinen rooli järjestelmien integroinnin onnistumisessa, integraatioprosessin johtamisstrategioista ja -käytännöistä vaikuttaa kuitenkin olevan vain vähän tutkimusta. Tulevissa tutkimuksissa voitaisiinkin tarkastella tarkemmin myös esimerkiksi sellaisia konkreettisia johtamistapoja tai -taitoja, joilla tehostaa ja edistää potilastietojärjestelmäintegraation onnistumista.

Lopuksi, koska tutkimus pohjautui yksittäisen tapauksen intensiiviseen tarkasteluun, ilmiötä voisi olla perusteltua tutkia myös useamman tapauksen kautta. Asetelma, jossa

tutkittavana on yhden tapauksen sijasta useampi tapaus, voisi tarjota uudenlaisia ja täydentäviä näkemyksiä potilastietojärjestelmäintegraation kriittisistä tekijöistä. Tieteellistä lisäarvoa voisi tuottaa, mikäli potilastietojärjestelmien integraatio olisi tutkituissa tapauksissa toteutettu erilaisin lähestymistavoin esimerkiksi joko vaiheittaisena tai kertaluonteisena käyttöönottona tai järjestelmien rinnakkaiseen käyttöön pohjautuvan integraatiostrategian mukaisesti. Näin tutkimuksessa voitaisiin tarkastella syvällisemmin eri integraatiostrategioita sekä pyrkiä tunnistamaan tehokkain mahdollinen lähestymistapa erilaisille terveydenhuollon organisaatioille.

Lähteet

- Aaltio, I. – Puusa, A. (2020) Mitä laadullisen tutkimuksen arvioinnissa tulisi ottaa huomioon? Teoksessa *Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät*, toim. Anu Puusa. – Pauli Juuti. Gaudeamus, Helsinki.
- Aalto, A-M. – Elovainio, M. – Tynkkynen, L-K. – Reissell, E. – Vehko, T. – Chydenius, M. – Sinervo, T. (2018) What patients think about choice in healthcare? A study on primary care services in Finland. *Scandinavian Journal of Public Health*, Vol. 46 (1), 463–470.
- Abrahamson, E. L. – McGinnis, S. – Edwards, A. – Maniccia, D. M. – Moore, J. – Kaushal, R. (2012) Electronic health record adoption and health information exchange among hospitals in New York State. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, Vol. 18 (1), 1156–1162.
- Alaranta, M. – Henningson, S. (2008) An approach to analyzing and planning post-merger IS integration: Insights from two field studies. *Information Systems Frontiers*, Vol. 10 (1), 307–319.
- Alasuutari, P. (2011) *Laadullinen tutkimus 2.0*. 5. uud. p. Vastapaino, Tampere.
- Alexander, J. A. – Halpern, M. T. – Lee, S-Y. D. (1996) The Short-Term Effects of Merger on Hospital Operations. *Health Services Research*, Vol. 30 (6), 827–847.
- Ammenwerth, E. – Shaw, N. T. (2005) Bad Health Informatics Can Kill – Is Evaluation the Answer? *Methods of Information in Medicine*, Vol. 44 (1), 1–3.
- Anderson, J. – Balas, E. A. (2006) Computerization of Primary Care in the United States. *International Journal of Healthcare Information Systems and Informatics*, Vol. 1 (3), 1–23.
- Anderson, J. G. (2007) Social, ethical and legal barriers to E-health. *International journal of medical informatics*, Vol. 76 (5), 480–483.
- Ash, J. S. – Sittig, D. F. – Seshadri, V. – Dykstra, R. H. – Carpenter, J. D. – Stavri, P. Z. (2005) Adding insight: A qualitative cross-site study of physician order entry. *International Journal of Medical Informatics*, Vol. 74 (1), 623–628.
- Azeroual, O. – Jha, M. (2021) Without Data Quality, There Is No Data Migration. *Big Data and Cognitive Computing*, Vol. 5 (2), 1–24.

- Baker, E. W. – Niederman, F. (2014) Integrating the IS functions after mergers and acquisitions: Analyzing business-IT alignment. *Journal of Strategic Information Systems*, Vol. 23 (1), 112–127.
- Bastien, D. T. (1987) Common Patterns of Behaviour and Communication in Corporate Mergers and Acquisitions. *Human Resource Management*, Vol. 26 (1), 17–33.
- Birkinshaw, J. – Bresman, H. – Håkanson, L. (2000) Managing the Post-acquisition Integration Process: How the Human Integration and Task Integration Processes Interact to Foster Value Creation. *Journal of Management Studies*, Vol. 37 (3), 395–425.
- Black, A. D. – Car, J. – Pagliari, C. – Anandan, C. – Cresswell, K. – Bokun, T. – McKinstry, B. – Procter, R. – Majeed, A. – Sheikh, A. (2011) The Impact of eHealth on the Quality and Safety of Health Care: A Systematic Overview. *PLoS Medicine*, Vol. 8 (1), 1–16.
- Boonstra, A. – Broekhuis, M. (2010) Barriers to the acceptance of electronic medical records by physicians from systematic review to taxonomy and interventions. *BMC Health Services Research*, Vol. 10 (1), 231–248.
- Burton, L. C. – Anderson, C. F. – Kues, I. W. (2004) Using Electronic Health Records to Help Coordinate Care. *The Milbank Quarterly*, Vol. 82 (3), 457–481.
- Catwell, L. – Sheikh, A. (2009) Evaluating eHealth Interventions: The Need for Continuous Systemic Evaluation. *PLoS Medicine*, Vol. 6 (8), 1–6.
- Catwright, S. – Cooper, C. L. (1993) The role of culture compatibility in successful organizational culture. *Academy of Management Perspectives*, Vol. 7 (2), 57–70.
- Chatterjee, S. – Lubatkin, M. H. – Schweiger, D. M. – Weber, Y. (1992) Cultural Differences and Shareholder Value in Related Mergers: Linking Equity and Human Capital. *Strategic Management Journal*, Vol. 13 (1), 319–334.
- Chenthara, S. – Ahmed, K. – Wang, H. – Whittaker, F. (2019) Security and Privacy-Preserving Challenges of e-Health Solutions in Cloud Computing. *IEEE Access*, Vol. 7 (1), 74361–74382.
- Christianson, J. B. – Carlin, C. S. – Warrick, L. H. (2014) The Dynamics of Community Health Care Consolidation: Acquisition of Physician Practices. *The Milbank Quarterly* 3, Vol. 92 (3), 542–567.
- Connor, R. A. – Feldman, R. D. – Dowd, B. E. (1998) The Effects of Market Concentration and Horizontal Mergers on Hospital Costs and Prices. *International Journal of the Economics of Business*, Vol. 5 (2), 159–180.

- Cresswell, K. – Morrison, Z. – Crowe, S. – Robertson, A. – Sheikh, A. (2011) Anything but engaged: user involvement in the context of a national electronic health record implementation. *Informatics in Primary Care*, Vol. 19 (1), 191–206.
- de la Harpe, A. – Thurner, T. W. (2019) The Critical Role of Information System Integration in a Horizontal Merger. *Journal of Cases on Information Technology*, Vol. 21 (4), 1–13.
- Diirr, T. – Santos, G. (2014) Improvement of IT service processes: a study of critical success factors. *Journal of Software Engineering Research and Development*, Vol. 2 (4), 1–21.
- Dorling, J. F. (2017) Impact of psychological capital on the resistance to change during post-merger integration: A theoretical model. *Journal of Organizational Change Management*, Vol. 30 (6), 936–956.
- Earnest, M. A. – Ross, S. E. – Wittevrongel, L. – Moore, L. A. – Lin, CT. (2004) Use of a Patient-Accessible Electronic Medical Record in a Practice for Congestive Heart Failure: Patient and Physician Experiences. *Journal of the American Medical Informatics Association*, Vol. 11 (5), 410–417.
- Eriksson, P. – Kovalainen, A. (2008) *Qualitative Methods in Business Research*. SAGE Publications Ltd, London.
- Eskola, J. – Suoranta, J. (1998) *Johdatus laadulliseen tutkimukseen*. Vastapaino, Tampere.
- Euroopan komissio (2012) *Sähköisen terveydenhuollon toimintasuunnitelma 2012–2020 – innovatiivista terveydenhuoltoa 21. vuosisadalle*. Komission tiedonanto Euroopan parlamentille, neuvostolle, Euroopan talous- ja sosiaalikomitealle ja alueiden komitealle. Brysseli, Belgia.
- Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus 2016/679. Annettu Brysselissä 27.4.2016.
- Ford, E. W. – Menachemi, N. – Phillips, T. (2004) Predicting the Adoption of Electronic Health Records by Physicians: When Will Health Care be Paperless? *Journal of the American Medical Informatics Association*, Vol. 13 (1), 106–112.
- Ghauri, P. N. – Grønhaug, K. (2005) *Research Methods in Business Studies: A Practical Guide*. Pearson Education, London.
- Giacomazzi, F. – Panella, C. – Pernici, B. – Sansoni, M. (1997) Information systems integration in mergers and acquisitions: A normative model. *Information & Management*, Vol. 32 (1), 289–302.

- Greenwood, R. – Hinings, C. R. – Brown, J. (1994) Merging Professional Service Firms. *Organization Science*, Vol. 5 (2), 239–257.
- Grieger, D. L. – Cohen, S. H. – Krusch, D. A. (2007) A Pilot Study to Document the Return on Investment for Implementing an Ambulatory Electronic Health Record at an Academic Medical Center. *Journal of the American College of Surgeons*, Vol. 205 (1), 89–95.
- Grimson, J. – Grimson, W. – Hasselbring, W. (2000) The SI Challenge in Health Care. *Communications of the ACM*, Vol. 43 (6), 49–55.
- Halamka, J. – Overhage, J. M. – Ricciardi, L. – Rishel, W. ym. (2005) Exchanging Health Information: Local Distribution, National Coordination. *Health Affairs*, Vol. 24 (5), 1170–1179.
- Haspeslagh, P. C. – Jemison, D. B. (1987) Acquisitions – Myths and Reality. *MIT Sloan Management Review*, 53–58.
- Häyrynen, K. – Saranto, K. – Nykänen, P. (2008) Definition, structure, content, use and impacts of electronic health records: A review of the research literature. *International Journal of Medical Informatics*, Vol. 77 (1), 291–304.
- Heeks, R. (2006) Health information systems: Failure, success and improvisation. *International Journal of Medical Informatics*, Vol. 75 (1), 125–137.
- Henningsson, S. – Yetton, P. W. – Wynne, P. J. (2018) A review of information system integration in mergers and acquisitions. *Journal of Information Technology*, Vol. 33 (1), 255–303.
- Hirsjärvi, S. – Hurme, H. (1985) *Teemahaastattelu*. 3. uud. p. Gaudeamus Oy, Helsinki.
- Hirsjärvi, S. – Remes, P. – Sajavaara, P. (2009) *Tutki ja kirjoita*. 20. uud. p. Kustannusosakeyhtiö Tammi, Helsinki.
- Huang, C. – Koppel, R. – McGreevey, J. D. – Craven, C. K. – Schreiber, R. (2020) Transitions from One Electronic Health Record to Another: Challenges, Pitfalls, and Recommendations. *Applied Clinical Informatics*, Vol. 11 (1), 742–754.
- Jemison, D. B. – Sitkin, S. B. (1986) Corporate Acquisitions: A Process Perspective. *Academy of Management Review*, Vol. 11 (1), 145–163.
- Johnston, K. D. – Yetton, P. W. (1996) Integrating information technology divisions in a bank merger. Fit, compatibility and models of change. *Journal of Strategic Information Systems*, Vol. 5 (1), 189–211.
- Jones, R. A. – Jimmieson, N. L. – Griffiths, A. (2005) The Impact of Organizational Culture and Reshaping Capabilities on Change Implementation Success: The

Mediating Role of Readiness for Change. *Journal of Management Studies*, Vol. 42 (2), 361–386.

Kananen, J. (2014) *Laadullinen tutkimus opinnäytetyönä: Miten kirjoitan kvalitatiivisen opinnäytetyön vaihe vaiheelta*. Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja 176. Suomen Yliopistopaino Oy – Juvenes Print, Tampere.

Karsh, B-T. – Beasley, J. W. – Hagenauer, M. E. (2004) Are electronic medical records associated with improved perceptions of the quality of medical records, working conditions, or quality of working life? *Behaviour & Information Technology*, Vol. 23 (5), 327–335.

Krist, A. H. – Beasley, J. W. – Crosson, J. C. – Kibbe, D. C. – Klinkman, M. S. – Lehmann, C. U. – Fox, C. H. – Mitchell, J. M. – Mold, J. W. – Pace, W. D. – Peterson, K. A. – Phillips, R. L. – Post, R. – Puro, J. – Raddock, M. – Simkus, R. – Waldren, S. E. (2013) Electronic health record functionality needed to better support primary care. *Journal of the American Medical Informatics Association*, Vol. 21 (1), 764–771.

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992. Annettu Helsingissä 17.8.1992.

Laki sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen sähköisestä käsittelystä 784/2021. Annettu Helsingissä 27.8.2021.

Lapointe, L. – Rivard, S. (2005) A Multilevel Model of Resistance to Information Technology Implementation. *MIS Quarterly*, Vol. 29 (3), 461–491.

Larsson, R. – Finkelstein, S. (1999) Integrating Strategic, Organizational, and Human Resource Perspectives on Mergers and Acquisitions: A Case Survey of Synergy Realization. *Organization Science*, Vol. 10 (1), 1–26.

Magrabi, F. – Liaw, S. T. – Arachi, D. – Runciman, W. – Coiera, E. – Kidd, M. R. (2016) Identifying patient safety problems associated with information technology in general practice: an analysis of incident reports. *BMJ Quality & Safety*, Vol. 25 (11), 870–880.

Mantzana, V. – Themistocleus, M. – Irani, Z. – Morabito, V. (2007) Identifying healthcare actors involved in the adoption of information systems. *European Journal of Information Systems*, Vol. 16 (1), 91–102.

Marks, M. L. – Mirvis, P. H. (2001) Making mergers and acquisitions work: Strategic and psychological preparation. *Academy Of Management Executive*, Vol. 15 (2), 80–92.

- Markus, M. L. (2000) Paradigm Shifts - E-Business and Business/Systems Integration. *Communications of the Association for Information Systems*, Vol. 4 (10), 1–45.
- McDonald, C. J. (1976) Protocol-based computer reminders, the quality of care and the non-perfectibility of man. *The New England Journal of Medicine*, Vol. 295 (24), 1351–1355.
- McKiernan, P. – Merali, Y. (1995) Integrating Information Systems After a Merger. *Long Range Planning*, Vol. 28 (4), 54–62.
- Meehan, R. A. – Mon, D. T. – Kelly, K. M. – Rocca, M. – Dickinson, G. – Ritter, J. – Johnson, C. M. (2016) Increasing EHR system usability through standards: Conformance criteria in the HL7 EHR-system functional model. *Journal of Biomedical Informatics*, Vol. 63 (1), 169–173.
- Meinert, D. B. (2005) Resistance to Electronic Medical Records (EMRs): A Barrier to Improved Quality of Care. *Issues in Informing Science and Information Technology*, Vol. 5 (1), 493–504.
- Mendoza, L. E. – Pérez, M. – Grimán, A. (2006) Critical Success Factors for Managing Systems Integration. *Information Systems Management*, Vol. 23 (2), 56–75.
- Menke, J. A. – Broner, C. W. – Campbell, D. Y. – McKissick, M. Y. – Edwards-Beckett, J. A. (2001) Computerized clinical documentation system in the pediatric intensive care unit. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, Vol. 1 (3), 1–7.
- Merali, Y. – McKiernan, P. (1993) The strategic positioning of information systems in post-acquisition management. *Journal of Strategic Information Systems*, Vol. 2 (2), 105–124.
- Palvia, P. – Jacks, T. – Brown, W. (2015) Critical Issues in EHR Implementation: Provider and Vendor Perspectives. *Communications of the Association for Information Systems*, Vol. 36 (1), 797–725.
- Pekola, P. – Linnosmaa, I. – Mikkola, H. (2017) Does Competition Have an Effect on Price and Quality in Physiotherapy? *Health Economics*, Vol. 26 (1), 1278–1290.
- Poon, E. G. – Blumenthal, D. – Jaggi, T. – Honour, M. M. (2004) Overcoming Barriers to Adopting and Implementing Computerized Physician Order Entry Systems in U.S. Hospitals. *Health Affairs*, Vol. 23 (4), 184–190.
- Robertson, A. – Cresswell, K. – Takian, A. – Petrakaki, D. – Crowe, S. – Cornford, T. – Barber, N. – Avery, A. – Fernando, B. – Jacklin, A. – Prescott, R. – Klecun, E. – Paton, J. – Lichtner, V. – Quinn, C. – Ali, M. – Morrison, Z. – Jani, Y. –

- Waring, J. – Marsden, K. – Sheikh, A. (2010) jurid *BMJ*, Vol. 341 (1), p. 872–883.
- Rockart, J. F. (1982) The Changing Role of the Information System Executive: A Critical Success Factors Perspective. *Sloan Management Review*, Vol. 24 (1), 3–13.
- Rudin, S. R. – Motala, A. – Goldzweig, C. L. – Shekelle, P. G. (2014) Usage and Effect of Health Information Exchange. *Annals of Internal Medicine*, Vol. 161 (11), 803–812.
- Saaranen-Kauppinen, A. – Puusniekka, A. (2009) *Menetelmäopetuksen tietovaranto KvaliMOTV: Kvalitatiivisten menetelmien verkko-oppikirja*. 2. uud. p. Yhteiskuntatieteellinen tietoaristo, Tampereen yliopisto, Tampere.
- Schmitt, M. (2017) Do hospital mergers reduce costs? *Journal of Health Economics*, Vol. 52 (1), 74–94.
- Segars, A. H. – Grover, V. (1999) Profiles of Strategic Information Systems Planning. *Information Systems Research*, Vol. 10 (3), 199–232.
- Sequist T. D. – Cullen T. – Hays H. – Taualii M. M. – Simon S. R. – Bates D. W. (2007) Implementation and Use of an Electronic Health Record within the Indian Health Service. *Journal of the American Medical Informatics Association*, Vol. 14 (2), 191–197.
- Shrivastava, P. (1986) Postmerger Integration. *Journal of Business Strategy*, Vol. 7 (1), 65–76.
- Sosiaali- ja terveysministeriön asetus potilasasiakirjoista 94/2022, Annettu Helsingissä 24.1.2022.
- Spang, H. R. – Arnould, R. J. – Bazzoli (2009) The effect of non-rural hospital mergers and acquisitions: An examination of cost and price outcomes. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, Vol. 49 (1), 323–342.
- Steininger, K. – Schiffer, S. – Kempinger, B. – Pomberger, G. (2016) Critical IS Success Factor Analysis in the Context of a Hospital Merger. Paper presented at the twenty-second Americas Conference on Information Systems, San Diego, California, USA, August 11–14, 2016, 1–10.
- Terry, A. L. – Thorpe, C. F. – Giles, G. – Brown, J. B. – Harris, St. B. – Reid, G. J. – Thind, A. – Stewart, M. (2008) Implementing electronic health records Key factors in primary care. *Canadian Family Physician*, Vol. 54 (1), 730–736.
- Tietosuojalaki 1050/2018. Annettu Helsingissä 5.12.2018.

- Tuomi, J. – Sarajärvi, A. (2018) *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. 2. uud. p. Kustannusosakeyhtiö Tammi, Helsinki.
- Valvira (2022) *Asiakastietolain mukaiset sosiaali- ja terveydenhuollon tietojärjestelmät*. <<https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/sosiaali-ja-terveydenhuollon-tietojarjestelmat>>, haettu 12.10.2022.
- Van der Linden, H. – Kalra, D. – Hasman, A. – Talmon, J. (2008) Inter-organizational future proof EHR systems A review of the security and privacy related issues. *International Journal of Medical Informatics*, Vol. 78 (1), 141–160.
- Vishwanath, A. – Scamurra, S. D. (2007) Barriers to the adoption of electronic health records: using concept mapping to develop a comprehensive empirical model. *Health Informatics Journal*, Vol 13 (2), 119–134.
- Walia, B. – Boudreaux, C. J. (2019) Hospital mergers, acquisitions and regulatory policy implications: Price, cost, access and market power effects. *Managerial Finance*, Vol. 45 (10), 1354–1362.
- Walker, J. – Pan, E. – Johnston, D. – Adler-Milstein, J. – Bates, D. W. – Middleton, B. (2005) The Value of Health Care Information Exchange and Interoperability. *Health Affairs*, Web Exclusive, 10–18.
- Weber, Y. – Pliskin, N. (1996) The effects of information systems integration and organizational culture on a firm's effectiveness. *Information & Management*, Vol. 30 (1), 81–90.
- Wijnhoven, F. – Spil, T. – Stegwee, R. – Tjang A Fa, R. (2006) Post-merger IT integration strategies: An IT alignment perspective. *Journal of Strategic Information Systems*, Vol. 15 (1), 5–28.
- Yoon-Flannery, K. – Zandieh, S. O. – Kuperman, G. J. – Langsam, D. J. – Hyman, D. – Kaushal, R. (2008) A qualitative analysis of an electronic health record (EHR) implementation in an academic ambulatory setting. *Informatics in Primary Care*, Vol. 16 (1), 277–284.

Liitteet

Liite 1. Haastattelurunko

Tutkimuseettiset toteamukset ja kysymykset:

Haastattelujen tarkoituksena on kerätä tietoa pro gradu -tutkielmaa varten. Tutkimuksessani tarkastelen kahden yksityisen terveyspalvelujen tuottajan yritysoston jälkeistä potilastietojärjestelmäintegraatiota. Haastattelun keskeiset teemat voidaan jakaa yrityskauppakontekstia ja strategisia tavoitteita, integraatioprosessin suunnittelua, järjestelmäkehitystä, tietojensiirtoa ja järjestelmän käyttöönottoa sekä integraatioprosessin arviointia käsitteleviin aiheisiin. Ajatuksena on syventyä sekä integraation tekniseen, organisatoriseen, oikeudelliseen että projektinäkökulmaan.

Olen sitoutunut noudattamaan tutkimusaineiston käsittelyssä ja säilyttämisessä EU:n tietosuojasetusta sekä Suomen tietosuojalakea, joiden mukaisesti toimin myös aineiston rekisterinpitäjänä. Tietoja hyödynnetään vain tutkimustarkoituksiin eikä niitä luovuteta kolmansille osapuolille. Huolehdin sekä alkuperäisten versioiden että kaikkien työstöversioiden tuhoamisesta yliopiston suositteleman viiden vuoden säilytysajan jälkeen. Liikesalaisuuksia sisältävät tiedostot tuhoataan kuitenkin välittömästi tutkielman hyväksymisen jälkeen. Henkilötietoja tai muita tunnistetietoja ei sisällytetä litteroituun aineistoon eikä valmiiseen tutkielmaan.

Haastattelu on täysin luottamuksellinen. Halutessasi voit kieltäytyä vastaamasta haastattelukysymyksiin sekä keskeyttää haastattelun väliaikaisesti tai lopullisesti. Haluatko osallistua haastatteluun? Saako haastattelun nauhoittaa? Toivotko litteroidun tekstin toimittamista oikoluettavaksi ennen aineiston analyysia?

Haastatteluteemat

Yrityskauppakonteksti

- Yrityskaupan motiivit
- Yrityskaupan osapuolten keskeiset eroavaisuudet ja samankaltaisuudet

Järjestelmäintegraation suunnittelu

- Tavoiteltava integraatioaste

- Projektitiimi ja vastuut
- Integraatiosuunnitelman sisältö
- Resursointi
- Viestintä

Potilastietojärjestelmän kehitys

- Keskeiset kehitettävät toiminnallisuudet
- Olennaiset sidosryhmät
- Suunnittelu- ja testausprosessi
- Toimittajayhteistyö

Tietojensiirto ja käyttöönotto

- Tietojensiirron suunnittelu ja toteutus
- Käyttöönoton toteutus
- Koulutus ja käyttöönoton tuki

Integraatioprosessin arviointi

- Järjestelmän yhteensopivuus kliinisiin prosesseihin
- Integraation onnistumisen arviointi