



Vaasan yliopisto  
UNIVERSITY OF VAASA

Anna Silvennoinen

# **ASIAKASTIEDON HALLINNAN JA VISUALISOINNIN KEHITTÄMINEN TERVEYDENHUOLLOSSA**

Tapaustutkimus asiakasdatan hallinnasta ja visualisointikokemuksista  
Pirkanmaan sairaanhoitopiirissä

Johtamisen yksikkö  
Sosiaali- ja terveyshallintotieteen  
pro gradu -tutkielma  
Hallintotieteiden maisteriohjelma

Vaasa 2020

## Sisällys

<b>1 Johdanto</b>	<b>6</b>
1.1 Tutkimuksen tausta	6
1.2 Tutkimustehtävä ja rajaus	8
1.3 Tutkimuksen osat ja tutkimuksen rakenne	12
<b>2 Tutkimuksen pääkäsitteet</b>	<b>14</b>
2.1 Tiedon käsite tietojohdamisen näkökulmasta	14
2.2 Tietojohdaminen	16
2.2.1 Tiedolla johtaminen	18
2.2.2 Tietojohdamisen strategiamallit	19
2.2.2.1 Personointistrategia	20
2.2.2.2 Kodifiointistrategia	21
2.3 Terveydenhuollon asiakas	22
2.3.1 Asiakastiedon käsite	23
2.3.2 Asiakastiedon lajit ja lähteet	24
2.3.3 Terveydenhuollon tietojärjestelmät	27
2.3.4 Asiakastietojen johtamisen prosessimalli	30
2.4 Datan visualisointi	32
2.5 Yhteenveto	36
<b>3 Institutionaalinen ja analyttinen viitekehys</b>	<b>37</b>
3.1 Erikoissairaanhoidon organisointi ja johtaminen	37
3.2 Kunnallisten sairaaloiden organisointi ja johtamisjärjestelmä	39
3.3 Julkiset hankinnat terveydenhuollossa	41
3.4 Tutkielman analyttinen teoria	43
3.4.1 Päätöksentekoteoriat	43

3.5 Yhteenveto	46
<b>4 Yhteenveto aikaisemmista tutkimustuloksista</b>	<b>47</b>
<b>5 Empiirisen osuuden metodologiset valinnat</b>	<b>51</b>
5.1 Tutkimuskysymykset	51
5.2 Laadullinen tutkimus	52
5.2.1 Laadullinen tapaustutkimus	54
5.2.2 Teemahaastattelu aineistonkeruumenetelmänä	55
5.2.3 Laadullinen sisällönanalyysi	57
5.3 Tutkimuksen toteutus	60
5.3.1 Aineistonkeruu	61
5.3.2 Aineiston analyysi	62
<b>6 Tulokset</b>	<b>67</b>
6.1 Asiakastiedon hallinta	67
6.1.1 Asiakastiedon hallinta ennen Tableau-työkalua	67
6.1.2 Asiakastiedon hallinta Tableau- työkalulla	71
6.2 Tableaun hankintaprosessi	78
6.3 Tiedolla johtamisen merkitys	81
<b>8 Johtopäätökset ja pohdinta</b>	<b>93</b>
8.1 Asiakastiedon hallinta organisaatiossa	93
8.2 Tableaun hankintaprosessi	100
8.3 Organisaation tiedolla johtamisen tila	102
8.4 Yhteenveto tuloksista	107
8.5 Tutkimuksen luotettavuus	109
8.6 Tutkimustulosten käytännöllinen merkitys	112
8.7 Jatkotutkimustarpeet	113

<b>Lähteet</b>	<b>114</b>
<b>Liitteet</b>	<b>123</b>
Liite 1. Pirkanmaan sairaanhoitopiirin organisaatio	123
Liite 2. Aikaisemmat tutkimukset	124
Liite 3. Tutkimuksen pääongelmat, alaongelmat ja tutkimusdata	126
Liite 4. Teemahaastattelu	127
Liite 5. Lyhennesanasto	129
<b>Kuvat</b>	
Kuva 1. Tutkimuksen kokonaisuus	11
Kuva 2. Tutkimuksen rakenne kappaleluvuittain	13
Kuva 3. Tutkimuksen tietojohdamisen näkökulma	17
Kuva 4. Tiedonhallinnan prosessimalli	31
Kuva 5. Tietojohdamisen prosessi ja sen mahdollistavat tekijät	32
Kuva 6. Tableaun visualisointi esimerkkejä	35
Kuva 7. Julkisen hankinnan prosessi	42
Kuva 8. Aineistolähtöisen sisällönanalyysin prosessi	60
Kuva 9. Tutkimuksen empiirisen osuuden vaiheet	60
Kuva 10. Tableaun hankintaprosessi Pirkanmaan sairaanhoitopiirissä	100
Kuva 11. Tutkimusprosessin kokonaisuus	110
<b>Taulukot</b>	
Taulukko 1. Tiedon tasot	14
Taulukko 2. Organisaation tiedon luokat	15
Taulukko 3. Valinta- ja eliminointikriteerit	47
Taulukko 4. Esimerkkejä aineiston pelkistämisestä	63
Taulukko 5. Esimerkkejä alaluokkien muodostamisesta	64
Taulukko 6. Esimerkkejä yläluokkien muodostamisesta	65
Taulukko 7. Esimerkkejä pääluokkien muodostamisesta	66

---

**VAASAN YLIOPISTO****Johtamisen yksikkö**

<b>Tekijä:</b>	Anna Silvennoinen		
<b>Tutkielman nimi:</b>	ASIAKASTIEDON HALLINNAN JA VISUALISOINNIN KEHITTÄMINEN TERVEYDENHUOLLOSSA: Tapaustutkimus asiakasdatan hallinnasta ja visualisointikokemuksista Pirkanmaan sairaanhoitopiirissä		
<b>Tutkinto:</b>	Sosiaali- ja terveyshallintotieteiden maisteri		
<b>Oppiaine:</b>	Sosiaali- ja terveyshallintotiede		
<b>Työn ohjaaja:</b>	Pekka Valkama		
<b>Valmistumisvuosi:</b>	2020	<b>Sivumäärä:</b>	129

---

**TIIVISTELMÄ :**

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on analysoida terveydenhuollon asiakastietojen hallinnan ja datan visualisoinnin kehittämistoimia. Tutkimuksen teoreettinen viitekehys tukeutuu tietojoh- tamiseen, ja tutkimuksen empiirisessä osuudessa tarkastellaan, miten asiakastietoa kerätään, käsitellään ja hyödynnetään tutkimuksen kohteena olevassa sairaanhoitopiirissä. Tutkimukses- sa analysoidaan datan visualisointityökalun hankintaa, ja kuinka työkalu on muuttanut asiakas- tietojen hallintaa. Empiirisestä aineistosta jäsennetään lisäksi tulkinta tutkittavan kohdeorgani- saation tiedolla johtamisen tilasta.

Tutkimus on laadullinen tapaustutkimus, jonka kohdeorganisaatio on Pirkanmaan sairaan- hoitopiiri. Sairaanhoitopiiri on ottanut käyttöönsä Tableaun, joka on visuaalisen analytiikan oh- jelmistotyökalu. Tutkimuksen empiirisessä osuudessa tarkastellaan Tableaun käyttökokemuk- sia. Tutkimuksen aineisto kerättiin teemahaastattelun avulla. Aineisto koostui yhdeksästä haastattelusta, jotka tehtiin Pirkanmaan sairaanhoitopiirin yhtymähallinnon johtajille, toimi- ja vastuualueen johtajille sekä tietohallinnon asiantuntijoille. Aineisto analysoitiin aineistolähtöi- sellä sisällönanalyysillä.

Tutkimustulosten mukaan asiakastiedon hallinta on haasteellista tietojen ollessa hajallaan eri tietojärjestelmissä, jotka eivät integroidu keskenään. Tutkimus tuotti havaintoja, joiden mu- kaan asiakastietojen hallinnassa on ollut ennen todettavissa tiedon hyödyntämisen ja tietojär- jestelmien käyttämiseen liittyvää osaamisen vajetta. Tableaun käytön koetaan helpottaneen asiakastiedon hallintaa, sillä nykyisin tietoja saadaan pääosin yhdestä järjestelmästä. Tableaun visualisointi on parantanut asiakasdatan tulkintaa ja hyödyntämistä sekä siten säästänyt johta- jien työaikaa. Tutkimustulosten mukaan Tableaussa on kuitenkin myös ongelmia, kuten tietojen latautumisen hitautta ja järjestelmän toimimattomuutta. Tutkimuksessa havaittiin myös tietojen oikeellisuuden ongelmallisuutta, joka on osa laajempaa tietojärjestelmien problema- tiikkaa. Tableaun hankintaprosessi oli suhteellisen hidas, ja käyttöönotossa todettiin toimialu- eiden välistä epätasapainoa. Sairaanhoitopiiri on antanut koulutusta Tableausta, mutta järjes- telmää hyödynnetään vielä vaihtelevasti. Tableaun kehitystyö on vielä merkittävästi kesken. Sairaanhoitopiirissä tiedolla johtaminen koetaan merkitykselliseksi, ja se on kehittynyt viime vuosina nopeaa vauhtia. Haastateltujen johtajien mukaan Pirkanmaan sairaanhoitopiirin ta- voitteenä on vahvistaa tiedolla johtamista myös tulevaisuudessa.

---

**AVAINSANAT:** Asiakastieto, asiakastiedon prosessimalli, datan visualisointi, tiedolla johta- minen

# 1 Johdanto

## 1.1 Tutkimuksen tausta

Suomen sosiaali- ja terveyspolitiikan kehityslinjat painottavat asiakaslähtöisyyttä, kokonaisvaltaista vastuunottoa potilaista, toimivia palvelukokonaisuuksia ja runsaasti eri palveluita tarvitsevien asiakkaiden palvelukokonaisuuksien yhteensovittamista. Nämä kaikki edellyttävät terveydenhuollolta vankkaa tietopohjaa ja tiedonhallintaa. (Sosiaali- ja terveysministeriö, 2019a, s. 9, 12.)

Suomessa on jo pitkään ollut valmisteilla alueuudistus, jonka tarkoituksena on uudistaa sosiaali- ja terveydenhuollon hallintomalli. Uudistuksesta puhutaan sote-uudistuksena, jonka tavoitteena on tarjota tasavertaisia palveluja, kaventaa hyvinvointi- ja terveyseroja, kasvattaa valinnanvapautta ja asiakaslähtöisyyttä sekä hallita kustannuksia. (Manssila ja Mattson, 2019, s. 6.) Sote-uudistusesityksessä korostetaan luotettavaa hyvinvointitietoa ja digitaalisia palveluita. Uudistuksen tavoitteiden toteutuminen edellyttää luotettavaa tiedonvaihtoa, moniammatillista yhteistyötä ja tietoon pohjautuvaa päätöksentekoa. Tietoa tarvitaan valtakunnalliseen ohjaukseen eri tasoilla: palvelujen järjestäjien ja tuottajien välille sekä asiakkaiden ja tuottajien välille. Tietoa edellytetään myös kustannuksien vaikuttavuuden arviointiin. Tämä edellyttää tiedon muuttamista tietämykseksi analysoimalla, tulkitsemalla ja jalostamalla tietoa eteenpäin. (Sosiaali- ja terveysministeriö, 2014, s. 5,8; Alueuudistus, 2018.)

Digitaalisuuden valtava kehitys, joka liittyy tiedon tallentamiseen, keräämiseen ja jakamiseen on johtanut valtaviin tietokantoihin, jotka sisältävät paljon erilaista tietoa. Vastaavaa näkyy myös sosiaali- ja terveydenhuollossa, jossa ongelmana on tietojen hajallaan oleminen eri tietojärjestelmissä ja resurssien sekä osaamisen riittämättömyys tietojen hallintaan. (Sosiaali- ja terveysministeriö, 2019a, s. 9, 12.) Hajallaan olevan tiedon kerääminen ja yhdisteleminen vaatii organisaatioilta paljon resursseja. Terveydenhuol-

lon organisaatiot tulkitsevat usein tietoja menneistä raporteista, jolloin tieto ei enää kuvaa välttämättä riittävästi nykytilaa. Lukuisat eri tietojärjestelmät ja tiedon monitulkintaisuus edellyttää tiedon käsittelyn osaamista. (Tays, 2020a.)

Terveydenhuollon näkökulma on usein rakentunut suoritteiden ja kustannuksien vaaraan, kun nykyisen näkökulman mukaan tulisi saada enemmän kattavaa tietoa asiakkaiden hoitopoluista eri prosessien ja hallintoalojen välillä. Kustannustietojen rinnalle tulisi saada kattavampaa tietoa palveluiden laadusta ja vaikuttavuudesta. (Zahay ja muut, 2012, s. 5; Sosiaali- ja terveysministeriö, 2019a, s. 9, 12.)

Tieto on noussut organisaatioiden tärkeäksi resurssiksi ja kilpailutekijäksi. Kiinnostus tietojohdantamiseen on lisääntynyt, mikä näkyy lisääntyneissä kansainvälisissä julkaisuissa (ks. Firestone ja MacElroy, 2005). Tietojohdantaminen on monitahoinen käsite, eikä sille vakiintunutta määritelmää. Tietojohdantamista voidaan pitää johtamisstrategiana, ja se voidaan nähdä mahdollisuutena parempaan päätöksentekoon. (Chew, 2008). Julkisen sektorin ja siten myös terveydenhuollon kiinnostus tietojohdantamiseen on herännyt kunnolla vasta viime vuosina (Sosiaali- ja terveysministeriö, 2019a, s. 9). Terveydenhuollossa tietojohdantamisen tarpeiksi on noussut muun muassa tiedon tuottaminen organisaatioiden eri tasoille aina ylemmästä poliittisesta strategisesta johdosta päivittäisen johtamisen tasolle. Tieto tulisi olla kerättyä yhteen paikkaan, ja tietojärjestelmien tulisi olla ajantasaisia ja yhteensopivia. Toimiva ja tehokas sosiaali- ja terveydenhuollon palvelujärjestelmä perustuu tutkitun tiedon pohjalta tehtyyn päätöksentekoon. Nämä seikat korostavat tietojohdantamisen kehittämisen tarvetta entisestään. (Sosiaali- ja terveysministeriö, 2019a, s. 14.)

Terveydenhuollossa kerätään ja käsitellään valtavia määriä erilaista asiakastietoa eri tietojärjestelmistä. Haasteena on ollutkin suuren tietomäärän hallitseminen ja tiedon tehokas hyödyntäminen. Terveydenhuollon analytiikan rooli on noussut yhä isompaan merkitykseen organisaatioiden liiketoiminnan kannalta. Tämän avuksi on kehittynyt suosituksi tullut datan visualisointi, jonka tarkoituksena on havainnollistaa organisaati-

tioiden keräämää tietoa uudella tavalla. Datan visualisoinnissa data muutetaan visuaaliseen ja informatiiviseen muotoon hyödyntämällä erilaista grafiikkaa, taulukoita ja tekstiä. Datan tulee olla visuaalisesti helposti ymmärrettävissä, ajankohtaista ja käyttäjänsä palvelevaa. (Yok ja Diamond, 2014, s. 8; Solutive, 2020.)

Pirkanmaan sairaanhoitopiiri on ottanut vuoden 2020 alkaen käyttöönsä Tableau- työkalun. Tableau on visuaalisen analytiikan ohjelmistoalusta, jolla on mahdollista havainnollistaa sairaanhoitopiirin asiakasdataa uudella tavalla ja siten auttaa organisaatioita vastaamaan kysymyksiinsä ja ongelmiinsa paremmin. (Tays, 2019b; Solutive, 2020.) Datan visualisoinnilla on mahdollista vastata tietojen hahmottamisvaikeuksiin ja siten tukea tiedon tulkintaa ja hyödyntämistä.

## **1.2 Tutkimustehtävä ja rajaus**

Tämän pro gradu -tutkielman tehtävänä on analysoida terveydenhuollon asiakastiedon hallintaa ja Tableau datan visualisointityökalun hankintaa, käyttöönottoa sekä käyttökokemuksia Pirkanmaan sairaanhoitopiirissä. Tutkimuksen tarkoituksena on ymmärtää asiakastiedon hallinnan tila ennen ja jälkeen Tableau datan visualisointi työkalun ja analysoida, onko Tableau muuttanut asiakastiedon käsittelyä ja hyödyntämistä Pirkanmaan sairaanhoitopiirissä. Työ tehdään siinä tarkoituksessa, että voidaan syventää tietojohdamisen prosessinäkökulmaa julkisessa terveydenhuollon organisaatiossa. Tutkimuksen tarkoituksena on havainnollistaa ja ymmärtää, miten tietojohdaminen näyttäytyy Pirkanmaan sairaanhoitopiirissä ja kuinka tietojohdamisen uudistuksia tehdään organisaatiossa.

Tutkimuksen empiirisen osuuden kohdeorganisaationa toimii Pirkanmaan sairaanhoitopiirin (PSHP) kuuluva Tampereen yliopistollinen sairaala (Tays). Pirkanmaan sairaanhoitopiiri valikoitui tutkimuksen kohteeksi, sillä tutkijalla on aikaisempaa tietoa organi-

saatiosta ja osasta sen prosesseista. Pirkanmaan sairaanhoitopiiri valikoitui myös tutkimusekonomisista syistä tutkimuksen kohteeksi.

Tutkimus lähestyy asiakastietojen hallinnan problematiikkaa julkishallinnon organisaatiotutkimuksen näkökulmasta soveltamalla tietämyksen, tiedonhallinnan ja tiedolla johtamisen lähestymistapoja. Tutkimuksen viitekehys jakautuu käsitteellisteoreettiseen sekä analyttiseen ja institutionaaliseen viitekehykseen. Tutkimuksen keskeisinä teoreettisina pääkäsitteinä toimivat asiakastieto, tiedolla johtaminen, asiakastiedon prosessimalli ja datan visualisointi.

Tutkimus perustuu klassiseen tiedon määritelmään tiedosta, korostaen kuitenkin tiedon olevan dynaaminen inhimillinen prosessi. Tieto jakautuu tasoiltaan dataan, informaatioon ja tietämykseen. Asiakastiedolla tarkoitetaan tutkimuksessa nimensä mukaisesti tietoa asiakkaasta ja tässä työssä asiakastiedon käsite on rajattu potilasasiakkuuteen. Asiakastietoa muodostetaan ja tuotetaan asiakassuhteessa ja tätä tietoa organisaation tulisi kyetä hyödyntämään toiminnassaan. (Grönroos, 2009, s. 9; Garcia-Murillo ja Annabi, 2002, s. 875.) Asiakastiedon avulla organisaatio voi tehdä parempia päätöksiä, mutta tämä edellyttää asiakastiedon jalostamista, jotta sitä on mahdollista hyödyntää päätöksenteossa. (Arantola, 2006, s. 52).

Tutkimuksessa sovelletaan tietojohdamisen näkökulmaa ja etenkin tietojohdamisen kenttään kuuluvaa tietojen prosessimallia. Tässä tutkimuksessa sovelletaan Choon (2002) tiedon prosessimallia terveydenhuollon asiakastietoon. Tietojohdamista voidaan käsitellä erilaisten näkökulmien kautta. Suomalaisessa tutkimuskentässä tietojohdaminen voidaan jakaa tiedon johtamiseen ja tiedolla johtamiseen. Tämä tutkimus korostaa tiedolla johtamisen näkökulmaa, joka käsittää toimintatapoja, joilla tietoa jalostetaan ja hyödynnetään organisaation johtamisessa. Tiedolla johtaminen painottaa tiedon hyödyntämisen näkökulmaa, jossa tieto analysoidaan ja saatetaan osaksi päätöksentekoprosesseja. (Laihonen, 2013, s. 32; Jalonen, 2015, s. 40.)

Datan visualisoinnissa data muutetaan visuaaliseen ja informatiiviseen muotoon käyttämällä apuna erilaista grafiikkaa, taulukoita ja tekstiä. Datan tulee olla visuaalisesti helposti ymmärrettävissä, ajankohtaista ja käyttäjäänsä palvelevaa. (Yok ja Diamond, 2014, s. 8.) Tableau on datan visualisointityökalu, jolla tiedosta saadaan näkyvää esimerkiksi taulukoiden ja kuvioiden muodossa. Tableauhun kerääntyy dataa eri tietojärjestelmistä ja se luo raportteja käyttäjänsä toiveen mukaisesti. (Solutive, 2020.) Tutkimus keskittyy Tableau-visualisointityökaluun, jolloin tutkimuksen ulkopuolelle rajataan laajemmat tietojärjestelmien integraatiot.

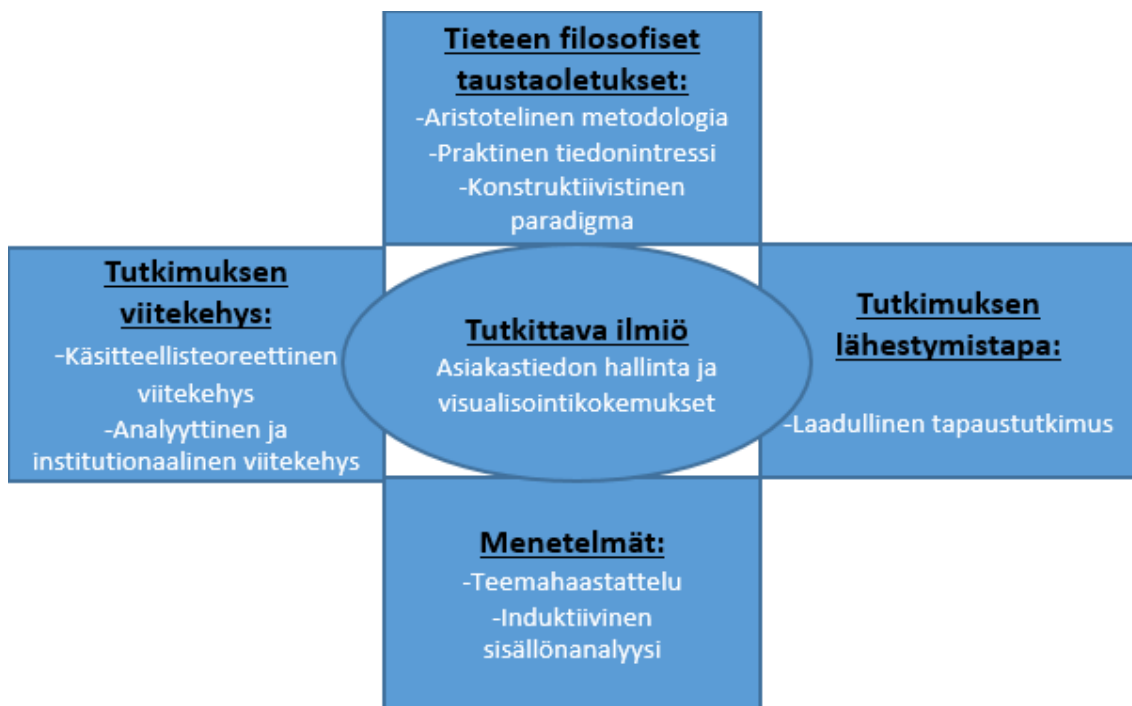
Tutkimuksessa on teoreettisen viitekehyksen lisäksi analyyttinen ja institutionaalinen viitekehys. Näiden viitekehysten pääkäsitteinä toimivat julkinen sosiaali- ja terveydenhuolto, sairaalatoiminnan johtamisjärjestelmä, julkiset hankinnat terveydenhuollossa ja päätöksentekoteoriat. Institutionaalinen viitekehys asemoi tutkittavan organisaation yhteiskunnallisen asemaan ja selventää julkisten hankintojen prosessia. Päätöksentekoteoriat valikoituivat tutkimukseen, sillä tutkittavaa asiakastietoa hyödynnetään organisaatiossa päätöksenteon tukena.

Tutkimuksen tulokset sisältävät kokoavan käsityksen siitä, miten asiakastietoja kerätään, jaetaan ja hyödynnetään tutkimuskohteena olevassa sairaalassa. Näiltä osin tulokset sisältävä selostuksia asiakastietojärjestelmien nykytilasta, ja tutkimuksen tulokset auttavat sairaalatoimijoita muodostamaan käsityksiä siitä, miten erilaisia kehittämistoimia asiakastiedon hallinnassa pitäisi priorisoida. Tutkimuksessa selvitetään Tableau-hankintaprosessi ja käyttöönotto. Tutkimustuloksissa pyritään selvittämään, kuinka asiakastiedon prosessimallia hyödynnetään tiedolla johtamisessa tutkittavassa organisaatiossa.

Tutkimuksen ulkopuolelle rajataan tutkimusekonomisten syitten takia asiakastietojen käsittelyn juridinen näkökulma. Tutkimus painottaa hallintotieteellistä näkökulmaa, ja siten tietojärjestelmätieteen näkökulma jää tutkimuksessa kevyemmäksi.

Tieteellisen tutkimuksen tieteenfilosofiset taustaoletukset luovat tutkimuksen perustan ja siten myös osaltaan määrittävät tutkimuksen tavoitteita, menetelmiä ja tuloksia (Puusa ja Juuti, 2020, s. 23). Tutkimus perustuu metodologisesti aristoteeliseen tutkimusperinteeseen, jossa tavoitteena on pyrkimys syvempään ymmärtämiseen ja laadulliseen raportointiin. Tutkimuksen tiedonintressi pohjautuu praktiseen eli hermeneuttiseen eli tulkitsevaan tiedonintressiin. Tutkimusta tarkastellaan pohjimmiltaan tieteenfilosofisen konstruktivistisen paradigman kautta, jossa korostuu sosiaalisen ontologian ja relativistisen epistemologian tutkimusperinteen näkemykset. Tällöin sosiaaliset ilmiöt ovat ihmisten konstruoimia kokonaisuuksia, eli tutkimus on käsityksiin perustuva kokonaisuus. Tutkimuksen päämääränä on tulkita tutkittavasta ilmiöstä annettuja merkityksenantoja tutkittavien henkilöiden kokemusten kautta. Menetelmänä käytetään tutkimusotteelle tyypillistä haastattelua, joiden tuloksia tulkitaan kokemuksellisten ymmärtämisprosessien tarkastelun kautta. Tutkijan rooli on toimia tulkitsijana sekä tutkittavien henkilöiden näkökulman esille tuojana. (Tuomi ja Sarajärvi, 2018, kappale 1.)

Kuva 1 havainnollistaa tutkimuksen kokonaisuutta.



**Kuva 1.** Tutkimuksen kokonaisuus (mukaillen Puusa ja Juuti, 2020, s. 40).

### 1.3 Tutkimuksen osat ja tutkimuksen rakenne

Tutkimus koostuu kahdesta pääosasta: käsitteellisteoreettisesta tarkastelusta ja empiirisestä laadullisesta tapaustutkimuksesta. Käsitteellisteoreettinen tarkastelu pitää sisällään tutkimuksen pääkäsitteiden kuvauksen ja tarkastelun. Tarkasteltavat käsitteet tukevat tutkimuksen tarkoitusta ja tavoitetta, joita on pyritty soveltamaan ja rajaamaan terveydenhuollon kontekstiin.

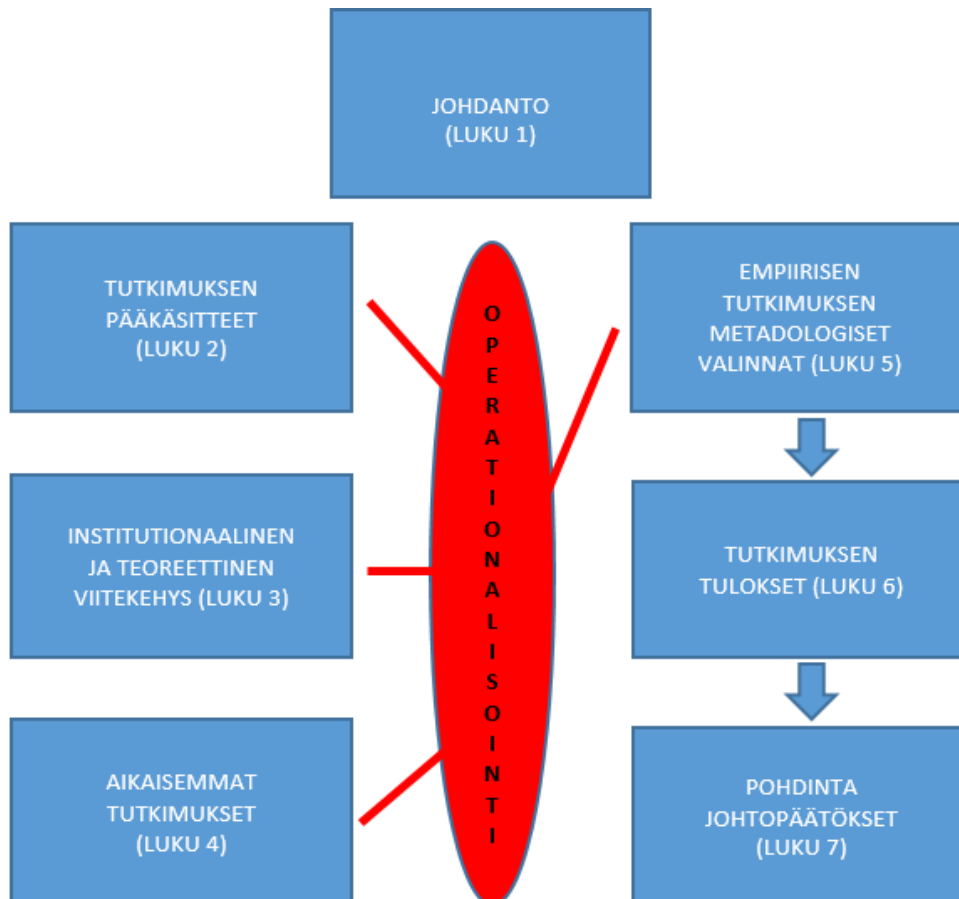
Tutkimusraportin ensimmäinen luku (Luku 1) sisältää tutkimuksen johdannon ja siihen lukeutuvat tutkimuksen tausta, tutkimustehtävät ja tutkimuksen rakenne. Luvut 2–4 sisältävät tutkimuksen ensimmäisen osuuden käsitteellisteoreettisen tarkastelun ja aikaisemmat tutkimukset. Käsitteellisteoreettinen tarkastelu on edelleen jaettu tutkimuksen pääkäsitteisiin (Luku 2) ja institutionaaliseen ja teoreettiseen viitekehykseen (Luku 3). Käsitteellisteoreettisen viitekehyksen muodostamisessa on hyödynnetty integroivaa kirjallisuuskatsausta tietokannoista ja alan kirjallisuutta.

Tutkimuksen neljännessä (4) luvussa käsitellään aikaisempia tutkimuksia. Aikaisemmat tutkimukset käsittelevät tutkimuksen kannalta olennaisia osia: terveydenhuollon tietojohdantamista, asiakastietoa ja datan visualisointia.

Tutkimuksen toinen osuus sisältää empiirisen laadullisen tapaustutkimuksen (luku 5–7). Tutkimuksessa käytetään vertailevaa ennen - jälkeen tutkimusasetelmaa. Vertailuasetelmalla pystytään kuvaamaan asiakastietojen hallinnassa mahdollisesti tapahtunut muutos.

Empiirisen osuuden aineistonhankinta pohjautuu tutkimuksen ensimmäisen osan käsitteellisteoreettisesta tarkastelusta nousseisiin näkökohtiin. Käsitteellisteoreettisesta viitekehyksestä operationalisoimalla muodostetaan empiirisen osuuden tutkimuskysymykset. Tutkimuksen empiirisen osuuden ydintavoite on selvittää ja muodostaa kokonaiskuva, miten asiakastietoa kerättiin ja hyödynnettiin ennen ja kuinka Tableau- työka-

lu on muuttanut asiakastiedon hallinnan työtapoja, edellytyksiä ja tehokkuutta osana tiedolla johtamista tutkittavassa organisaatiossa. Kuvassa 2 on esiteltyä tutkimuksen rakenne kappaleittain.



**Kuva 2.** Tutkimuksen rakenne kappaleluvuiittain.

## 2 Tutkimuksen pääkäsitteet

Seuraavassa kappaleessa syvennytään tietoon ja tietojohdamiseen, asiakastietoon, asiakastiedon prosessimalliin sekä datan visualisointiin. Näitä pyritään tarkastelemaan terveydenhuollon ja johtamisen näkökulmista.

### 2.1 Tiedon käsite tietojohdamisen näkökulmasta

Tietoa voidaan tarkastella eri tasoilla. Taulukossa 1 on kuvattu tietojohdamisessa usein käytetty tapa kuvata tiedon tasoja erittelemällä tieto tietämykseen, informaatioon ja dataan (Laihonen ja muut, 2013, s. 18). Olli Nylander (2017, s. 33) kuvaa täsmällisen (eksplisiittisen) tiedon määritelmää tiedon nelijaolla, jossa data nähdään luotettavana ja ajantasaisena, kun taas informaatio kehittyy datasta indikaattoreina. Nylander mieltää tiedon tulkinaksi datasta ja informaatiosta, ja viisaus on tiedon avulla tehtyjä viisaita päätöksiä.

**Taulukko 1.** Tiedon tasot (Laihonen ja muut, 2013, s.18).

TIEDON TASO	MÄÄRITELMÄ
Tietämys	Usein kokemukseen perustuvaa inhimillistä tietoa
Data	Analyysissä käytettävää rakenteellista dataa
Informaatio	Rakenteettomia tosiasioita

Chun Wei Choo (2006, s. 135–143) erottelee organisaation hiljaisen ja eksplisiittisen tiedon lisäksi kulttuurisen tiedon (cultural knowledge) (taulukko 2). Choo väittää kaikkien yksilöiden, ryhmien ja organisaatioiden omaavan tietoa. Jokaisen tieto on yksilöllistä, jota on tullut kokemuksesta, harjoituksesta ja reflektiosta. Tieto sulautuu organi-

saatioon rutiinien ja ohjeiden myötä. Choon mukaan kulttuurinen tietämys on yhteydessä ympäristöön. Kulttuurinen tietämys koostuu jaetuista olettamuksista ja uskomuksista organisaation identiteetistä, tavoitteista, kyvyistä, asiakkaista ja kilpailijoista. Näistä uskomuksista luodaan uutta tietoa ja informaatiota organisaatioon.

**Taulukko 2.** Organisaation tiedon luokat (Choo, 2006, s. 135).

TIEDON LUOKKA	MÄÄRITELMÄ
Hiljainen tieto (tacit knowledge)	Epäsuorat tiedot, joita ihmiset käyttävät organisaatiossa suorittamaan työtään ja ymmärtääkseen maailmaa. Äänetöntä tietoa, jota on vaikea verbalisoida, koska se ilmaistaan toiminnoin/ taidoin eikä sitä voida pelkistää säännöiksi/ ohjeiksi.
Eksplisiittinen tieto (eksplisiittinen tieto)	Tieto, joka on järjestelmällistetty tai abstrakti ja joka voidaan siksi helposti välittää ja levittää. Voi olla objekti- tai sääntöpohjainen.
Kulttuurinen tieto (cultural knowledge)	Yhteiset oletukset ja uskomukset organisaation, tavoitteista, ominaisuuksista, asiakkaista ja kilpailijoista. Oletuksia ja uskomuksia, joita käytetään arvon ja merkityksen osoittamiseen uudelle informaatiolle.

Sosiaali- ja terveydenhuollossa kerätään valtavia määriä asiakastietoa eri tietojärjestelmiin ja rekistereihin. Ongelmaksi nouseekin tiedonhallinta erillään olevista rekistereistä, tietojärjestelmistä ja tutkimustuloksista. Terveystieteiden huollossa on alettu myös puhumaan yleisesti big datasta, jonka ominaisuuksiin kuuluvat datan suuri määrä, vaihteleva muoto ja datan kertyminen ja muuttuminen sekä nopea saatavuus. Terveystieteiden tietojärjestelmien tiedot voidaan jakaa laajasti katsottuna rakenteiseksi dataksi, puolirakenteiseksi dataksi ja jäsentämättömäksi tiedoksi. Rakenteinen data koostuu tiedoista, jotka noudattavat määriteltyä tietotyyppiä, rakennetta sekä muotoa. Näitä ovat terveydenhuollossa esimerkiksi diagnoositiedot ja lääke- ja laskutustiedot. Puolirakenteiset tiedot muodostuvat tiedoista, jotka on tuotettu muun muassa seurantalait-

teista. Jäsentämättömällä tiedolla ei ole luontaista rakennetta, vaan ne ovat esimerkiksi kirjallisesti kirjoitettuja kirjeitä tai lääkärin määräyksiä. Monimuotoisten tietojen suuri määrä tekee tietojen analysoinnin ja tulkitsemisen haasteelliseksi. (Nylander, 2017, s. 74; Palanisamy ja Thirunavukarasu, 2019, s. 416.)

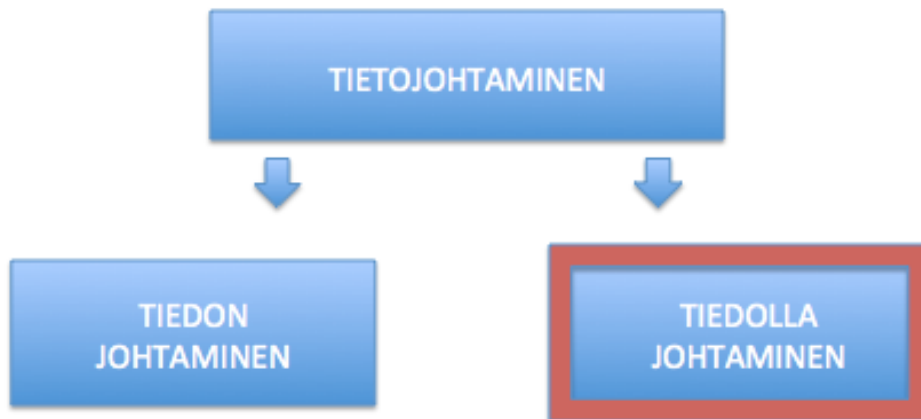
## 2.2 Tietojohtaminen

Suhteellisen tuoreena tutkimussuuntana tietojohtaminen on kasvattanut suosiotaan nopeaa vauhtia, vaikka sen periaatteet ovat olleet organisaatioiden kiinnostuksen kohteena paljon aiemminkin. Tietojohtamiselle ei ole vakiintunutta määritelmää, jonka vuoksi se voidaankin ymmärtää eri organisaatioissa eri tavoin. Tietojohtamisen perusajatuksena on nähdä tieto merkittävässä roolissa organisaatioiden menestymisessä. Tietojohtaminen tarjoaa johtamiskenttään malleja ja käsitteitä, joiden avulla on mahdollista ymmärtää ja kuvata tiedon muotoja ja roolia organisaatioissa sekä tiedonhallintamalleja. (Lönnqvist, 2007, s. 12; Yao ja muut, 2007, s. 52; Laihonen ja muut, 2013, s. 6.)

Eurooppalaisen käsityksen mukaisesti tietojohtaminen mielletään toiminnan ja prosessien jatkuvana ja suunnitelmallisena johtamisena, jonka keinoin voidaan parantaa kilpailukykyä luomalla ja käyttämällä toimivampia yksilöllisiä ja yhteisiä resursseja (European Guide to Good Practise in Knowledge Management, 2004). Rajesh Pillanian (2009, s. 96) mukaan tietojohtamisen käsite on monitahoinen ja pitää sisällään herkästi väärymmäryksiä. Pillanian mukaan tietojohtaminen pitää sisällään kolme asiaa: tiedon luomisen, tiedon levittämisen ja tiedon implementoinnin. Tietojohtaminen juontuu useammalta tieteenalalta ja tietoa voidaan pitää yleisesti organisaatioiden avainresursina kilpailukykyyn saavuttamisessa. Pillain määrittelee tietojohtamisen systemaattiseksi, organisoiduksi, eksplisiittiseksi ja tarkoitukselliseksi jatkuvaksi prosessiksi, jolla luodaan, levitetään, sovelletaan, uusitaan ja päivitetään tietoa organisaation tavoitteiden

saavuttamiseksi. Pillain mieltää tietojohdamisen strategiseksi johtamiskonseptiksi, jossa tieto on keskeisin strateginen resurssi.

Tietojohdamista voidaan käsitellä myös erilaisten lähestymistapojen ja näkökulmien kautta. Suomalaisessa tutkimuskentässä tietojohdaminen voidaan jakaa tiedon johtamiseen ja tiedolla johtamiseen (kuva 3). Tiedon johtaminen käsittää organisaation oppimisen ja uusiutumisen, organisaation tietovirtojen ohjauksen, tietotuotteiden kehittämisen ja tietojärjestelmien hyödyntämisen. Tiedolla johtaminen käsittää toimintatapoja, joilla tietoa jalostetaan ja hyödynnetään organisaation johtamisessa. (Laihonen ja muut, 2013, s. 32.) Tässä tutkimuksessa tietojohdamista tarkastellaan tiedolla johtamisen näkökulmasta, sillä Pirkanmaan sairaanhoitopiirin tietojohdamisen näkökulma korostaa tiedolla johtamista.



**Kuva 3.** Tutkimuksen tietojohdamisen näkökulma.

Johtaminen on yleisesti jaettu operatiiviseen (päivittäiset toiminnot), taktiseen (keskipitkät muutokset) ja strategiseen (pitkän aikavälin toiminta) tasoon. Kaikki johtamisen tasot edellyttävät tietoon perustuvaa johtamista ja päätöksentekoa. (Sitra, 2014, s. 5.) Tietojohdamisesta on usein puhuttu kaupallisten yritysten osalta, kun taas julkinen sektori on jäänyt jälkeen tietojohdamisen käyttöönotossa. Syyksi julkisen sektorin tietojohdamisen tilaan on epäilty kilpailun puutetta markkinoilla, vähäistä tehokkuuden hyö-

dyntämistä, tietokuilua ja julkisen sektorin henkilöstön vähäistä motivaatiota tietojoh-  
tamiseen. Viime aikoina kuitenkin myös julkisen hallinnon sektori on tunnistanut tieto-  
johtamisen hyödyt toimintojensa tehostamisessa ja kehittämisessä. (Yao ja muut, 2007,  
s. 52.) Terveydenhuollon organisaatioiden päätöksenteko, suunnittelu, toimeenpano,  
seuranta ja raportointi edellyttävät, että organisaatiolla on käytössään tarvittavat tiedot  
(Saranto ja Kuusisto-Niemi, 2015, s. 229).

Sosiaali- ja terveystalvueluiden johtamisessa käytössä ollut tieto on perinteisesti ollut  
taaksepäin menneisyyteen suuntautuvaa, sillä tulevaisuuteen suuntaava kattavaa ja  
luotettavaa tietoa ei ole ollut saatavissa. Tämän vuoksi ei ole käytettävissä tarkkaa tie-  
toa kansalaisten hyvinvoinnista ja edellytyksiä perusteltujen strategiavalintojen tukemi-  
seen. Terveydenhuollon tietojohdamisen tulisi tukea kysynnän ennustettavuutta, tule-  
vaisuuden palveluiden suunnittelua, alueen väestön hyvinvoinnin ja kehityksen seu-  
raamista ja ennakoimista. Terveydenhuollon tietojohdaminen edellyttää siten kattavaa  
toiminta-alueensa asiakasanalyysia ja hyvinvointi-indikaattoreita, jotka kuvaavat luotet-  
tavasti palvelujen käyttäjien tarpeita ja tilaa. (Sitra, 2014, s. 5–6, 11.)

### **2.2.1 Tiedolla johtaminen**

Tiedolla johtaminen korostaa tiedon hyödyntämisen näkökulmaa, jossa tieto analysoi-  
daan ja saatetaan osaksi päätöksentekoprosesseja. Tiedolla johtamisen uskotaan ole-  
van keino lisätä julkisten palvelujen tuottavuutta ja vaikuttavuutta. Yksinkertaistaen  
tiedolla johtaminen mielletään itse toiminnasta syntyvän tiedon ja toimintaan vaikutta-  
van ulkoisen tiedon yhdistämistä. Tämä tietojen yhdistelmä ja niistä tehdyt johtopää-  
tökset vievät organisaatiota haluttuun päämäärään. (Jalonen, 2015, s. 40–41.)

Tiedolla johtaminen ei ole täysin organisaation itseisarvo. Organisaatiot tuottavat val-  
tavat määrät dataa ja on alettu puhumaan big datasta (massadatasta), jolla käsitetään  
digitaalisen informaation räjähdysmäistä kasvua. Big dataan kuuluu informaation suu-

ren määrän lisäksi informaation laajenemisen nopeus ja informaation useat muodot. Tiedolla johtamisessa onkin kyse relevantin tiedon erottaminen ja hyödyntäminen epäolennaisesta tiedosta. (Kosonen, 2015, s. 16–17; Jalonen, 2015, s. 41.)

Harri Jalosen (2015, s. 41) mukaan organisaatiot pyrkivät tiedolla johtamisessaan reaaliaikaiseen tapahtuma- ja prosessidatan hyödyntämiseen päätöksenteossa ja johtamisen tukena. Tiedolla johtaminen sisältää tiedon tunnistamisen ja keräämisen, tiedon yhdistelyn ja yhteyksien tunnistamisen, tiedon pelkistämisen ja visualisoinnin sekä tiedon saattamisen osaksi organisaation toimintaa (Kosonen, 2015, s. 19). Tätä tiedolla johtamisen prosessia käsitellään tarkemmin myöhemmin tutkimuksessa (s.31). Tiedolla johtamisen hyödyntämisen näkökulma kietoutuu herkästi myös organisaation päätöksentekoon. Organisaatioiden päätöksentekoprosesseja tarkastellaan lähemmin tutkimuksen analyttisessä viitekehyksessä.

## **2.2.2 Tietojohtamisen strategiamallit**

Tietoprosessien tulisi olla osa koko organisaation strategiaa, joka olisi jalkautettu organisaation toimintaan. Organisaation tietojohtamisen strategiassa tulisi pohtia, millaista tietoa hyödynnetään ja kuinka tietoa tulisi hyödyntää ja kehittää. Tietojohtamisen strategia määrittelee organisaation kyvyn vastaanottaa, tuottaa, lisätä ja hyödyntää tietoa. Organisaation johtajilla on merkittävä rooli strategioiden laatijoina ja suuntaajina. Johdolla on myös tärkeä tehtävä prosessien koordinoijana, sillä näiden tietoprosessien kautta tiedosta jalostetaan palveluita ja tuotteita. Tietojohtamisen tunnetuimmat kaksi päästrategiaa ovat kodifiointi- ja personointistrategiat. (Novi research center, 2015, s. 5–6; Laihonen ja muut. 2013, 30.)

Hansen ja muut (1999, s. 107) näkevät kaikkien yritysten joutuvan tekemään valintoja strategioiden väliltä. Ymmärtämällä paremmin näitä strategioita johtajat voivat tehdä varmempia päätöksiä tietojohtamisen näkökulmastaan. Jalosen (2015, s. 6) mukaan

kodifiointi- ja personointistrategia eivät ole toisiaan poissulkevia strategioita, vaan organisaatiot soveltavat käytäntöönsä erilaisia strategioiden yhdistelmiä.

### **2.2.2.1 Personointistrategia**

Personointi painottaa tiedon yksilöllisyyttä ja hiljaista tietoa, jonka tavoitteena on yksilöllisten ratkaisujen löytäminen. Tieto nähdään tiiviissä sidoksissa yksilöihin, ja sitä jaetaan lähinnä henkilöiden välisten välittömien kontaktien kautta kasvatusten. Personointistrategia korostaa siten hiljaista tietoa ja siihen pohjautuvaa osaamisen hyödyntämistä, jossa ihmisten kokemusten vaihto on merkityksellistä. Tiedon varastoinnin sijaan tietokoneen tehtäväksi nähdään auttaa ihmisiä kommunikoimaan tiedon kanssa. (Hansen ja muut, 1999, s. 106; Jalonen, 2015, s. 6.)

Hansen ja muut (1999) korostavat myös personointia käyttävien organisaatioiden yleisiä personoinnin pääpiirteitä. Personointi kilpailustrategiana antaa luovia, analyyttisen tiukkoja neuvoja korkean tason strategisia ongelmia kanavoimalla ja antamalla yksilöllistä asiantuntemusta. Taloudellisena näkökulmana korostuu asiantuntijatalous, jossa ajatuksena on periä korkeita maksuja räätälöityjen ratkaisujen avulla ja käyttää pieniä ryhmiä, joilla on pieni kumppaneiden suhde. Personoinnin talousnäkökulma korostaa myös keskittymään korkeiden voittomarginaalien ylläpitämiseen. Tietojohtamisen strategian näkökulmana korostuu ihmiseltä ihmiselle näkemys, jossa nähdään tärkeäksi kehittää verkkoja ihmisten yhdistämiseksi hiljaisen tiedon jakamiseksi. Personointistrategiassa sijoitetaan maltillisesti tietotekniikkaan, sillä tavoitteena on helpottaa keskusteluja ja hiljaisen tiedon vaihtoa. Henkilöstöresurssien näkökulmasta personointia korostavien organisaatioiden tulisi palkata henkilöitä, jotka pitävät ongelmanratkaisusta ja kestävät moniselitteisyyttä. Henkilöstöä tulisi harjoittaa mentoroinnilla ja palkita tiedon jakamisesta suoraan muiden kanssa. (Hansen ja muut, 1999 s. 109.)

Hansenin määritelmästä voidaan päätellä personoinnin korostavan liiketaloudellista näkökulmaa, joka toteutuu parhaiten kilpailevilla markkinoilla. Siten personointistrategia ei ole puhtaasti useinkaan nähtävissä julkisen terveydenhuollon toimintakentässä.

Personointistrategiaan painottuvissa organisaatioissa tieto nähdään dynaamisena. Tieto voi olla hiljaista, eksplisiittistä sekä implisiittistä. Tiedon nähdään sijaitsevan yksilöissä, ryhmissä ja työyhteisön käytännöissä ja prosesseissa. Myös tietojärjestelmien ja dokumenttien tieto tunnustetaan. Organisaation viestinnässä korostuu tiedon rakentuminen vuorovaikutuksessa ja informaation merkityksentäminen. Personointistrategiaan painottuva organisaatio on usein dynaaminen, muuttuva, uudelleen organisoituva ja useilla tavoilla jäsentyvä sosiaalinen järjestelmä. Kyseisissä organisaatioissa johtamisen tavoitteeksi nähdään innostaminen, muutoksen johtaminen, osaamisen ja uudistuskyvyn kehittäminen ja uuden tiedon luomista ja innovointia edistävä toiminta. Tällöin organisaation tietojohtamisessa korostuu organisaation oppiminen ja uudistuminen sekä tieto-, osaamis- ja sosiaalisen pääoman kehittäminen. (Huotari ja muut, 2005, s. 166.)

#### **2.2.2.2 Kodifiointistrategia**

Kodifiointi korostaa tiedon huolellista järjestelmällistämistä, ja siinä huomio keskittyy tietotekniikkaan. Kodifioinnissa painotetaan eksplisiittistä tietoa, joka kodifioidaan huolellisesti ja tallennetaan tietokantoihin. Tietokantoihin tallennettuun tietoon kaikilla organisaation henkilöstöllä on pääsy, ja siten tiedon hyödyntäminen on mahdollisimman helppoa. Kodifiointistrategia korostaa olemassa olevan tiedon tehokasta ja systemaattista käyttöä ja tiedon organisointia, jakamista ja soveltamista tietojärjestelmien avustuksella. (Hansen ja muut, 1999, s. 106; Jalonen, 2015, s. 6.)

Kodifiointi kilpailustrategiana tarjoaa laadukkaita, luotettavia ja nopeita tietojärjestelmien käyttöönottoa hyödyntämällä uudelleen kodifioitua tietoa. Kodifioinnin taloudel-

linen näkökulma painottaa tiedon uudelleenkäyttöä. Kodifiointi korostaa isoja tiimejä, joilla on paljon kumppaneita, ja keskittyy suurten kokonaistulojen tuottamiseen. Kodifioinnissa tietojohdamisen näkökulma on ihmisistä asiakirjoihin, eli organisaation tulisi kehittää elektroninen tietojärjestelmä, joka kodifioi, varastoi, jakelee ja sallii tiedon uudelleenkäytön. Kodifiointistrateginen henkilöstöhallinnon näkökulma on palkata uusia koulutettuja, jotka soveltuvat hyvin tiedon uudelleenkäyttöön ja ratkaisujen toteuttamiseen. Kodifiointistrategian näkökulman mukaan henkilöstöä tulisi kehittää ryhmissä ja kannustaa tietotekniikkapohjaiseen opiskeluun. (Hansen ja muut, 1999, s. 109.)

Kodifiointistrategiaan suuntautuneissa organisaatioissa tieto nähdään usein staattisena ja eksplisiittisenä. Tieto sijaitsee tietojärjestelmissä ja dokumenteissa, ja viestintä tapahtuu informaation ja tiedon siirtona sekä informaatiovirtoina. Organisaatio on usein rakenteeltaan pysyvä ja hierarkkinen. Näissä organisaatioissa johtamisen tavoitteena on koordinoita yksilöiden toimintaa organisaation tavoitteiden mukaiseksi. Tällöin tietojohdamisessa korostuu tiedon integroitu hallinta, yksilön oppiminen ja suorituskyvyn parantaminen. (Huotari ja muut, 2005, s. 166.)

Kodifiointi- ja personointistrategioiden piirteiden perusteella voidaan päätellä terveydenhuollon strategian painottuvan pääosin kodifiointistrategiaan. Terveydenhuollon tieto on pääosin kodifiointijärjestelmän tapaan eri tietojärjestelmissä ja organisaatioiltaan hierarkkinen. Personointistrategian tapaan terveydenhuollossa tunnustetaan kuitenkin hiljaisen tiedon olemassaolo, mikä näkyy työyhteisöjen käytännön toiminnoissa ja tavoissa. Täten voidaan yhtyä Jalosen (2015, s. 6) ajatuksiin, jossa organisaatiot käyttävät strategioiden yhdistelmiä.

### **2.3 Terveydenhuollon asiakas**

Terveydenhuollon asiakkuus on muuttunut vuosikymmenien saatossa. Aikaisemmin asiakkuudella tarkoitettiin nimellisestikin potilasta, kun nykyään rinnalle ja enemmissä

määrin käytetään potilaistakin rinnakkain ja synonyymisti asiakkaan käsitettä. Tässäkin tutkimuksessa käytetään termiä asiakas. Aikaisemmin asiakas nähtiin passiivisena objektina, jonka hoidosta määräsivät ennalta sovitut mallit ja asiantuntijat. Nykyisin asiakkuuteen liitetään usein aktiivisuus, valinnan ja vaikuttamisen mahdollisuus sekä osallisuus. Terveydenhuollon asiakkuudessa on siten esiintynyt dilemmaa. Nykyään käsitys on kuitenkin muuttunut, ja asiakas nähdään enemmän aktiivisena oman hoitonsa asiantuntijana. Tavoitteena on saada asiakas osalliseksi ja vaikuttajaksi omassa terveydenhoidossa. Maailmanlaajuisesti terveydenhuollon systeemit ja organisaatiot kehittävät ja implementoivat terveydenhuollon prosesseja asiakaskeskeisiksi. (Santana ja muut, 2017, s. 429; Deber ja muut, 2005, s.345; Karppinen, 2018, s. 3; Valkama, 2012, s. 3.)

### **2.3.1 Asiakastiedon käsite**

Asiakastiedon käsite muodostuu asiakas- ja tietokäsitteen yhdistelmästä. Näistä molempia on tässä tutkimuksessa aikaisemmin käsitelty. Yhdessä nämä käsitteet muodostavat yhteiskäsitteen asiakastieto, jolla tarkoitetaan nimensä mukaisesti asiakasta kuvaavaa ja käsittelevää tietoa. Asiakastietoa muodostetaan ja tuotetaan asiakassuhteessa, ja tätä tietoa organisaation tulisi kyetä hyödyntämään toiminnassaan. (Grönroos, 2009, s. 9; Garcia-Murillo ja Annabi, 2002, s. 875.) Arantola (2006, s. 52) käsittää asiakastiedoksi kaiken organisaation nykyisiä ja tulevia asiakkaita koskevan tiedon.

Asiakastiedon avulla organisaatio voi tehdä parempia johtopäätöksiä, mutta tämä edellyttää asiakastiedon kehittämistä asiakasymmärrykseksi. Asiakasymmärrys edellyttää asiakastiedon yhdistelyä, muokkaamista ja analysoimista, jotta tietoa olisi mahdollista hyödyntää päätöksenteossa. (Arantola, 2006, s. 52.)

### 2.3.2 Asiakastiedon lajit ja lähteet

Asiakastietoa saadaan monista eri lähteistä. Lisäksi asiakastietojen laatu ja muodot vaihtelevat. Asiakastietoa syntyy, tuotetaan ja kerätään organisaation omissa sisäisissä prosesseissa sekä asiakkaan ja organisaation välisissä suhteissa. Osa asiakastiedoista kerätään jäsennellysti liiketoimissa (transaktioissa) ja osa vuorovaikutuksessa asiakkaan kanssa. (Garcia-Murillo ja Annabi, 2002, s. 875.) Arantola (2006, s. 52) toteaa, että asiakastieto on kuitenkin raakatietoa, joka edellyttää sen jalostamista ja yhdistämistä muihin tietoihin.

Asiakastiedon syntyperän mukaan asiakastieto voidaan jakaa asiakkaista hankittavaan tietoon ja tietoon, jonka asiakkaat luovuttavat organisaatiolle (Rowley, 2002). Gebert ja muut (2002) lisäävät tähän myös tiedon asiakkaita varten, joka on tutkimuksen, tuotannon ja kehitystyön tuottamaa tietoa, jota kehitetään asiakkaiden tarpeiden mukaisesti. Asiakkaasta kerätty tieto voi olla asiakaspalautteiden, sopimustietojen tai palveluhallinnon kautta hankittuja. Myös asiakkaat itse tuottavat organisaatiolle tietoa esimerkiksi palveluiden kulutuksen kautta.

Asiakastiedon tyypillisimmät lajit ovat tunnistetiedot, kontaktitiedot ja transaktiotiedot. Asiakkaiden tunnistetiedoilla yksittäisiä asiakkaita on mahdollista tunnistaa. Kontaktitiedot koostuvat kaikista asiakkaan kanssa tapahtuvista kontakteista. Transaktiotiedot kertovat organisaation liiketoiminnasta. (Garcia-Murillo ja Annabi, 2002, s. 876; Zahay ja muut, 2012.)

Jim Roberts (2013) on jakanut asiakastiedon eri muotoihin tärkeysjärjestyksessä: tunnistetiedot, kvantitatiiviseen (määrälliseen), kuvaileva ja kvalitatiiviseen (laadulliseen). Robertsin mukaan kyky luokitella asiakastietoja muodon mukaan, voi auttaa määrittämään, kuinka arvokasta ja tärkeää tieto on. Tunnistetiedoilla organisaatiot pystyvät tunnistamaan asiakkaat ja yksilöimään asiakasnäkymää. Kvantitatiivinen tieto sisältää mitattavan operationaalisen datan, ja se kuvaa asiakkaan ja organisaation välistä toi-

mintaa. Kuvaileva asiakastieto auttaa lisäämään organisaation kokonaisymmärrystä asiakkaista. Kuvailevaa asiakastietoa on esimerkiksi asiakkaan perhe-, elämäntapa- ja työtiedot. Kvalitatiivinen asiakastieto kuvaa asiakasta tarkemmin, kuten mahdollista käyttäytymistä. Kvalitatiivista asiakastietoa voi saada esimerkiksi kyselyillä, joilla kartoitetaan asiakkaiden asennetta, motivaatiota tai mielipidettä. Asiakastieto voi siten olla tallennettuna sekä kirjallisessa että numeerisessa muodossa organisaation järjestelmiin. Zahay ja muiden (2012) mukaan organisaatiot ymmärtävät asiakkaiden tiedon tuottamisen tarpeen, mutta he kamppailevat prosessin kanssa, jolla nämä tiedot integroidaan koko organisaatioon.

Nylander (2017, s. 134) on tutkinut paljon terveydenhuollossa olevaa tietoa ja väittää terveydenhuollon informaatiojärjestelmillä olevan kaksi näkökulmaa, joita ovat hallinnollistilastollinen ja kliininen. Nämä näkökulmat kuitenkin kietoutuvat toisiinsa. Hallinnollistilastollinen näkökulma koostuu kolmesta osa-alueesta: talous- ja toimintaraportointijärjestelmästä, laatu- ja toimintajärjestelmästä ja epidemiologisesta järjestelmästä. Kliininen näkökulma käsittää kliiniset tietokannat, rekisterit ja näyttöön perustuvan tuen. Nylanderin korostaa, että dataa tulisi kerätä systemaattisesti vain kertaalleen, mutta kerätyllä datalla on useita eri käyttötasoja ja näiden eri käyttötarkoitusten erottaminen on tärkeää. Asiakastietoja on kyettävä käyttämään oikealla tavalla potilashoidossa, mutta myös toiminnan suunnittelussa, seurannassa, valvonnassa, kehittämisessä ja tutkimisessä kaikilla organisaation eri tasoilla.

Osa asiakastietojen keräämisestä ja hallinnasta on laissa määrättyjä. Näitä ovat esimerkiksi Terveyden ja hyvinvoinninlaitokselle (THL) luovutettavien tietojen osalta. Nämä tiedot voivat olla erilaisia tilastointi- ja rekisteritietoja, joita sairaanhoitopiirit keräävät THL:lle palvelujärjestelmien arviointia ja tutkimuksia varten. Laissa veloitettua tiedonkeräämistä on myös Valviran ja aluehallintoviranomaisten valvontasuunnitelmiin liittyvät tiedonkeruut ja terveydenhuollon asiakkaiden valitukset ja kantelut. Näitä lailla määriteltyjä tiedonkeräämiseen liittyviä seikkoja käsitellään myöhemmin luvussa kolme (3). (THL, 2019a; Valvira, 2019b.)

Terveydenhuollon asiakkuuden muuttuessa enemmissä määrin osallistavaksi, on myös erilaisia asiakastiedon hankintamenetelmiä kehitetty. Asiakaspalaute on noussut suurempaan arvoon, ja etenkin halu saada asiakkaat kehittämään terveydenhuoltoa on noussut. Tähän tarpeeseen on kehitetty erilaisia asiakasraateja- ja foorumeita, joita myös terveydenhuollon organisaatiot ovat ottaneet enenevässä määrin käyttöönsä. Asiakasraadeissa- ja foorumeissa tavoitteena on asiakkaiden näkemysten ja mielipiteiden autenttinen kuuleminen ja huomioiminen toiminnan suunnittelussa, kehittämisessä ja päätöksenteon tukena. (Innokylä, 2019.) Pirkanmaa sairaanhoitopiirin erikoissairaanhoidon toiminnassa asiakasraadit- ja foorumit ovat uusia toimintamalleja. Foorumit koostuvat potilaista, joilla on kokemusta sairaalan palveluista ja henkilökunnan edustajista. Ryhmä on määräaikainen ja se kokoontuu muutaman kerran vuoden aikana. Ryhmässä tavoitteena on käsitellä asiakkaan ja potilaan näkökulmasta sairaalan kehittämistä ja potilashoidon parantamista. (Tays 2020b.)

Jotta kerätty tieto olisi riittävän laadukasta ja tukisi siten päätöksentekoa oikealla tavalla, tulee tiedolla olla tiettyjä laatuominaisuuksia. Wilfried Grossmann ja Stefanie Rinderle-Ma (2015) ovat määritelleet seitsemän tiedon laatuominaisuutta: kattavuus, ajantasaisuus, johdonmukaisuus, tarkkuus, yhtenäisyys, luotettavuus ja merkityksellisyys. Datan kattavuudella viitataan datan tunnistettavuuteen ja ymmärrettävyyteen. Ajantasaisuus ymmärretään datan oikea-aikaisena siirtymisenä tietovarastoon ja käyttäjälle hyödynnettäväksi. Johdonmukaisuus kuvaa datan vastaavuutta eri järjestelmien välillä. Tarkkuus ilmaisee datan yhdenmukaisuutta todelliseen arvoon tai standardiin. Yhtenäisyys viittaa datan asianmukaisuuteen ja yhdisteltävyyteen. Luotettavuus tarkoittaa tietojärjestelmien rakenteiden mahdollisuuteen varastoida ja tuoda tietoa nopeasti ja turvallisesti sekä mahdollisuuteen tiedon ylläpitämiseen ja päivittämiseen. Merkityksellisyys kuvaa datan kestävyttä käyttötarkoituksessa. (Mehtäläinen, 2018, s. 24.)

Organisaation toiminnan kannalta myös asiakkaiden tulevaisuuden toimintaan ja arvoon liittyvä ennustetieto on merkittävä asiakastiedon laji. Tämä tiedonlaji on organisaation sisäistä ja syntyy aiemmista toimenpiteistä keräämällä ja yhdistelemällä ja ana-

lysoimalla muiden tietojen kanssa. Näillä ennustetiedoilla on mahdollista ennustaa tulevaa kehitystä ja toimenpiteiden tehokkuutta. (Hellman ja muut, 2005, s. 111.)

### **2.3.3 Terveysthuollon tietojärjestelmät**

Tietojen sähköistä käsittelyä varten toteutettua ohjelmistoa tai järjestelmää kutsutaan tietojärjestelmäksi. Tietojärjestelmien avulla tallennetaan ja ylläpidetään asiakas- ja potilasasiakirjoja ja niiden tietoja. (Valvira, 2019c.) Nylander (2017, s. 43) määrittelee tietojärjestelmän tarkoittavan raakatiedon (datan) keruun ja käytön varastoinnin perusjärjestelmänä. Terveysthuollolla on useita eri tietojärjestelmiä, joihin asiakastietoa tallennetaan. Sairaanhoidopiirit pitävät henkilötietoja käyttäviä potilasrekisterejä, joita käytetään muun muassa tutkimusten ja hoidon järjestämiseen, suunnitteluun, toteutukseen ja seurantaan, sairaanhoidopiirin toiminnan tilastointiin ja seurantaan, kustannusten laskutukseen, ammattihenkilöiden toiminnan valvontaan sekä tieteelliseen tutkimus- ja opetustoimintaan (PSHP, 2018).

Tietojärjestelmille on asetettu tiettyjä vaatimuksia koskien järjestelmien yhteen toimivuutta, tietosuojaa, tietoturvaa ja toiminnallisuutta. Myös Laki sosiaali- ja terveysthuollon asiakastietojen sähköisestä käsittelystä (159/2007) asettaa tietojärjestelmille vaatimuksia, joita tulee noudattaa. Terveysthuollon ja hyvinvoinnin laitos on lisäksi asettanut omia määräyksiä. Valviran tehtävänä on ylläpitää rekisteriä näistä vaatimuksien mukaisista rekistereistä. Valviran vastuulle kuuluu myös mahdollisten ilmoitusten ja poikkeamien käsittely. (Valvira, 2019c; Laki sosiaali- ja terveysthuollon asiakastietojen sähköisestä käsittelystä 159/2007.)

Terveysthuollon johtajat käyttävät eri sähköisiä tietojärjestelmiä päivittäisessä työssään ja he pitävät tietojärjestelmiä olennaisena osana työtään. Sähköiset tietojärjestelmät ovat kuitenkin epäkäytännöllisiä, jonka vuoksi työskentely on tehotonta. Tietojärjestelmistä ei saada tarvittavia tarkkoja tietoja johtamisen tueksi. Tietojärjestelmät

myös kuvastavat osittain strategisen johtamisen ja koordinoinnin puutteita terveydenhuollon organisaatioissa. (Lammintakanen ja muut, 2010, s. 324.)

Finnish Consulting Group (FCG) on konsulttiyritys, jonka emoyhtiön omistaa Kuntaliitto. FCG on panostanut monipuolisesti julkisen hallinnon, kuten kuntien ja sosiaali- ja terveydenhuollon johtamisen konsultointiin sekä erilaisten ohjelmistojen kehittämiseen tietojohtamisen tueksi. FCG ylläpitää johtamisen tueksi sosiaali- ja terveydenhuollon erilaisia luokitusjärjestelmiä. Erilaisista luokitusjärjestelmistä, kuten toimintakykymittareista ja hoitoisuusluokitusjärjestelmän tiedoista organisaatiot saavat erilaisia asiakastiedon osia. Järjestelmistä saatavat asiakastiedot sisältävät potilaiden hoitoisuudenta-soja ja henkilöstön resurssointia. FCG tuottaa organisaatioiden johtamisen tueksi myös potilasluokittelujärjestelmiä tuotteistamisen ja kustannuslaskennan avuksi. Näiden tavoitteena on kehittää kirjattavaa potilas- ja asiakastietoa, jotta se on hyödynnettävissä palveluiden suunnittelussa, organisoinnissa ja seurannassa. Erikoissairaanhoidossa on yleisesti käytössä NordDRG- potilasluokittelujärjestelmä. (FCG, 2019a; FCG, 2019b; FCG, 2019c.)

HaiPro- raportointijärjestelmä on sosiaali- ja terveydenhuoltoon kehitetty vaaratapah-tumien raportointijärjestelmä. HaiPro-työkalu on laajasti käytössä yli 200:sa organisaatiossa. HaiPro-järjestelmän avulla edistetään asiakas- ja potilasturvallisuutta organisaation sisäisen raportoinnin avulla, jolloin tapahtumista voidaan ottaa opiksi ja organisaatio voi kehittää toimintaansa. (Awanic, 2016.)

Asiakaspalautteiden käsittelyyn on kehitetty myös erilaisia tieto- ja raportointijärjestelmiä. Asiakaspalaute on keino, jolla asiakkaat saavat mahdollisuuden vaikuttaa palveluihin. Kansallisella tasolla terveydenhuollon asiakkuus ja asiakaslähtöisyys on nostettu kärkihankkeeksi, ja sen vuoksi asiakaspalautteista saatua tietoa tulisi hyödyntää tehokkaasti päätöksenteossa. Asiakaspalautetta kerätään eri tavoin: spontaanisti asiakkaalta saatu palaute (usein vapaamuotoista), organisaation keräämä jatkuva asiakaspalaute (käyttäjien kokemuksia kuvaavaa tietoa), määräajoin tehtävät asiakaspalautekyselyt

(syvällisempi tieto palvelukokemuksista ja tyytyväisyydestä, mittaristo), määräajoin tehtävät väestökyselyt (yleisen tason tietoa kansalaisten ja asiakkaiden tyytyväisyydestä). (Peränen ja Sainio, 2018, s. 3,8, 22.)

Suomen terveydenhuollossa on käytössä useita erilaisia potilastietojärjestelmiä, jotka eivät ole keskenään integroituja. Pirkanmaan sairaanhoitopiirillä on käytössä Uranus-potilastietojärjestelmä, jonne tallennetaan paljon erilaista asiakastietoa päivittäin. Clinisoft on tehohoidon potilastietojärjestelmä, ja IPANA on tarkoitettu synnyttäjille ja vastasyntyneiden potilastiedoille. Oberon on sähköinen potilashallinnon tietojärjestelmä, jossa käsitellään hallinnollisia potilastietoja. Potilashallinnon tietoihin kuuluu henkilötietojen lisäksi muun muassa eri lähete- ja ajanvaraustiedot, käynti- ja hoitajakso-tiedot, laskutustiedot sekä tilastointitiedot. SAP on liiketoimintoprosessien ja taloustie-tojen järjestelmä. (SAP, n.d; Tays, 2019b.)

Terveydenhuollon kehittäminen edellyttää tiedonhallintajärjestelmien toimintaa. Terveydenhuollon tietojärjestelmiä on kehitetty vuosia kovaa vauhtia, ja Pirkanmaan sairaanhoitopiirikin on osallisena UNA-hankkeessa. UNA-hanke on asiakas- ja potilastietojärjestelmien uudistamiseen tähtäävä hanke, jossa tarkoituksena on integroida eri tietolähteiden potilas- ja asiakastieto helposti ja asianmukaisesti tarkasteltavaksi. Tavoitteena on hankkeen myötä yhtenäistää perusterveydenhuollon, erikoissairaanhoidon ja sosiaalihuollon tietojärjestelmät, jolloin tiedonkulku eri organisaatioiden välillä on sujuvaa ja asiakkaat saavat parempaa ja tehokkaampaa palvelua. (UNA, 2019.)

Terveydenhuollon digitalisaation myötä on kehitetty myös erilaisia sähköisiä potilaiden asiointipalveluita. Kansaneläkelaitoksen hallinnoiman omakannan kautta on mahdollista tarkastella henkilökohtaisia terveystietoja ja reseptejä. Lisäksi omakannan kautta voi tarkastella hoitoon liittyviä kirjauksia ja tehdä reseptien uusintapyynnön. OmaTays on Pirkanmaan sairaanhoitopiirin uusi sähköisen asioinnin palvelu, jolla asiakas voi olla yhteydessä Tampereen yliopistollisen sairaalan toimipisteeseen. OmaTaysin kautta on

mahdollista nähdä ja muuttaa ajanvarauksia, tehdä kyselyitä ja käydä hoitokeskustelua hoitohenkilökunnan kanssa. (Omakanta, 2020; Tays, 2019a.)

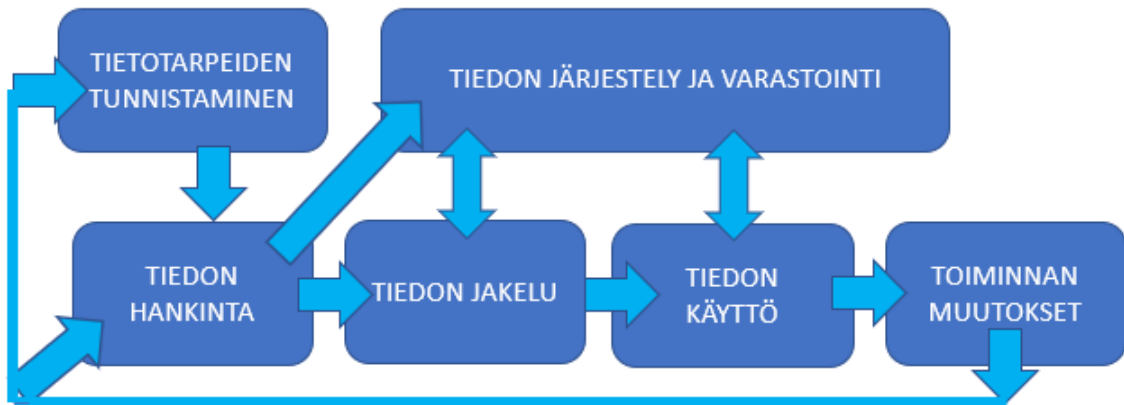
#### **2.3.4 Asiakastietojen johtamisen prosessimalli**

Tietojohtamisessa on kehitetty erilaisia prosessimalleja, jotka eroavat toisistaan näkökulman tai käyttötarkoituksen mukaan. Tässä tutkimuksessa keskitytään Choon (2006) tiedonhallinnan prosessimalliin ja Laihosen ja muiden (2013) tietojohtamisen prosessiin. Näitä prosessimalleja voidaan soveltaa myös asiakastietojen johtamiseen.

Choon (2002, s. 23–24) tiedonhallinnan prosessimalli (information management cycle) pohjautuu Nonakan ja Takeuchin (ks. 1995) ajatuksiin organisaation tiedonmuodostuksesta. Kuvassa 4 on esiteltynä Choon tiedonhallinnan prosessimalli, jossa kuvataan tiedonhallintaa prosessina, joka koostuu kuudesta toisiinsa liittyvästä toiminnosta. Prosessi alkaa tietotarpeiden tunnistamisesta, jolla tarkoitetaan tarvittavan tiedon määrittelyä. Tässä vaiheessa mietitään, mihin ja miksi tietoa tarvitaan, ja kuinka sitä tullaan hyödyntämään. Tarpeiden määrittely on kuitenkin haasteellista muuttuvassa ympäristössä, sillä aina tietotarpeet eivät ole helposti tunnistettavissa.

Choon prosessimallin seuraavassa vaiheessa hankitaan tieto, joka voi olla säännöllinen prosessi tai yksittäinen kerta. Tiedon hankintaan sisältyy tietolähteiden arviointia ja valintaa. Choon tiedonhallinnan prosessimallin ideana on organisatorinen muisti, jossa kerätty tieto järjestellään ja varastoidaan kartuttamaan aikaisempaa tietoa. Tiedon varastoinnin vaiheeseen liittyy tiedon säilyttämiseen, rakenteeseen ja saatavuuteen liittyvät seikat. Seuraavaksi prosessi etenee tietotuotteiden ja -palveluiden muodostamiseen, jossa tieto on käyttäjällä hyödyllisessä muodossa ja tiedosta tuotetaan eri käyttäjien tiedontarpeita vastaavia tuotteita ja palveluita. Tieto jaetaan käyttäjille eri tiedonjakeluvälineiden- ja kanavien kautta. Tiedon hyödyntämisessä tietoa arvioidaan ja hyödynnetään. Choon prosessimallissa korostetaan sosiaalisuutta, sillä tietoa hyödynne-

tään vuorovaikutteisissa sosiaalisissa tilanteissa, jossa tieto saa uusia merkityksiä ja ymmärrystä. Viimeinen vaihe on toiminnan mukauttamiseen, jolloin toimintaa muutetaan tiedon pohjalta tehtyjen päätösten mukaisesti. (Choo, 2002, s. 24–58; Laihonen ja muut, 2013, s. 27.)



**Kuva 4.** Tiedonhallinnan prosessimalli (Choo, 2002, s. 24).

Organisaatio pyrkii tiedolla usein suorituskyvyn tehostamiseen. Organisaation toimintojen tulee vahvistaa asiakasarvoa ja tukea organisaatiota päämäärien tavoittamisessa. Tiedon hyödyntämisellä on mahdollista auttaa muun muassa päätöksentekoa. Tietojohtaminen ja siten myös asiakastietojen johtaminen rakentuu osaprosesseista, joiden avulla luodaan, kerätään, jaetaan, jalostetaan ja siirretään tietoa. Prosessien käytännöt vaihtelevat organisaatioittain. Tieto- ja asiakastietojen johtamisen prosessien tulisi yhdistyä organisaation palveluprosesseihin, jotta tieto tukee organisaation ydintehtävää. Kuva 5 kuvaa tietojohtamisen prosessia kokonaisuutena, joka koostuu tiedon luomisesta, keräämisestä, organisoinnista, jalostamisesta, jakelusta ja ylläpidosta. Tietojohtamisen mahdollistavia tekijöitä ovat muun muassa johdon päätöksenteko, tieto- ja viestintäteknologia, henkilöstön organisointi ja organisaatiokulttuuri. (Laihonen ja muut, 2013, s. 27.)



**Kuva 5.** Tietojohtamisen prosessi ja sen mahdollistavat osatekijät (Mukaillen Laihonen ja muut, 2013, s. 28).

Tietojärjestelmiä käytetään sosiaali- ja terveydenhuollossa eri toimintaprosesseissa ja palveluissa lisääntyvästi, ja siten sähköisen tiedon määrä lisääntyy räjähdysmäisesti. Kansallisesti sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnan kehittäminen on keskittynyt tiedonhallinnan sähköistämiseen. Tiedonhallinnan prosessimallia on sovellettu etenkin informaatiotutkimuksessa, mutta myös sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnan tutkimuksissa prosessimallia on hyödynnetty etenkin tiedon tarpeiden määrittelyssä ja tiedon hankinnassa. (Valkonen ja muut, 2018, s. 285, 290, 293.)

## 2.4 Datan visualisointi

Suurten tietomäärien (big datan) käsittelyyn on kehitetty kaupallisia visuaalisen analytiikan järjestelmiä (VA-järjestelmiä), jotka mahdollistavat suurten tietomäärien monimuotoisen käsittelyn ja tutkimusanalyysin. Useiden organisaatioiden menestys onkin nykyään riippuvainen tietomääriensä vaikuttavasta ja tehokkaasta analysoinnista. (Behrich ja muut, 2019, s. 3011.)

Datan visualisoinnin kehitys on ollut merkittävää viimeisten vuosien aikana organisaatioiden lisääntyvän datan käytön myötä (Azzam ja muut, 2013, s. 26). Datan visualisointi on syntynyt tietokonegrafiikan kehittymisen myötä ja se määritellään datan visuaalisen esityksen tieteenksi. Datan visualisoinnilla pyritään yleisesti ymmärryksen lisäämiseen ja tukemaan päätöksentekoa ongelmien ratkaisussa. (Bacicin ja Fadlalla, 2016, s.80.)

Datan visualisoinnissa data muutetaan visuaaliseen ja informatiiviseen muotoon käyttämällä apuna erilaista grafiikkaa, taulukoita ja tekstiä. Datan tulee olla visuaalisesti helposti ymmärrettävissä, oikea-aikaista ja käyttäjäänsä palvelevaa. (Yok ja Diamond, 2014, s. 8.) Hugh Watson (2017) kuitenkin esittää, ettei datan visualisointi ole pelkkää datan visuaalista esittämistä. Tiedon ymmärtämiseksi data tulee liittää datan havainnointiin ja analysointiin (Mehtäläinen, 2018, s. 33). Datan visualisointia on usein käytetty kahdella tapaa: tiedon analyysin tai kommunikoinnin työkaluna. Data analysoinnin tavoitteena on kiinnittää käyttäjänsä huomio ja lisätä tiedon ymmärrystä. (Evergreen ja Metzner, 2013, s. 5.)

Watson (2017, s. 8) väittää, että tuttuja visualisointeja on helpompi tulkita ja visualisoinnissa tulisikin aina muistaa käyttäjien ominaisuudet. Visualisoinnissa tulisikin välttää merkityksettömiä tietoja, käyttää värejä kohtuudella ja harkitusti sekä välttää turhaa koristelua. Uusia visualisointityyppejä käyttäessä tulee tarkistaa, että ne sisältävät myös todellista tiedollista arvoa. Erikoisemmat visualisoinnit voivat myös vähentää käyttäjän ymmärrystä esitetystä tiedosta.

Watson (2017, s. 6) tekee eron datan visualisoinnin ja informaation visualisoinnin välillä. Jälkimmäinen keskittyy esittämään tietoja ennalta ymmärretyistä suhteista, kun taas datan visualisointi näyttää tietoja uusista suhteista, kuten esimerkiksi aiemmin tuntemattomasta asiakassegmentistä tai tapahtumasarjasta, joka voi ennustaa esimerkiksi asiakkaiden vaihtuvuutta.

Visuaalisen analytiikan järjestelmistä hyötyvät useat eri organisaation työntekijät. Usein taktista työtä tekevät organisaation keskitason henkilöt tarvitsevat kvantitatiivista analyysia ja numeerista tietojenkäsittelyä lyhyistä ajanjaksoista, kun taas organisaation korkean tason johtajat tarvitsevat pitkäaikaista ja tulevaisuuteen suuntaavaa strategista työtä tukevaa ennustavaa analyysitietoa. Erilaiset organisaatioiden toimialajohtajat, jotka tekevät operatiivista työskentelyä hyötyvät transaktiotietojen oikea-aikaisesta analysoinnista. (Behrich ja muut, 2019, s. 3015.)

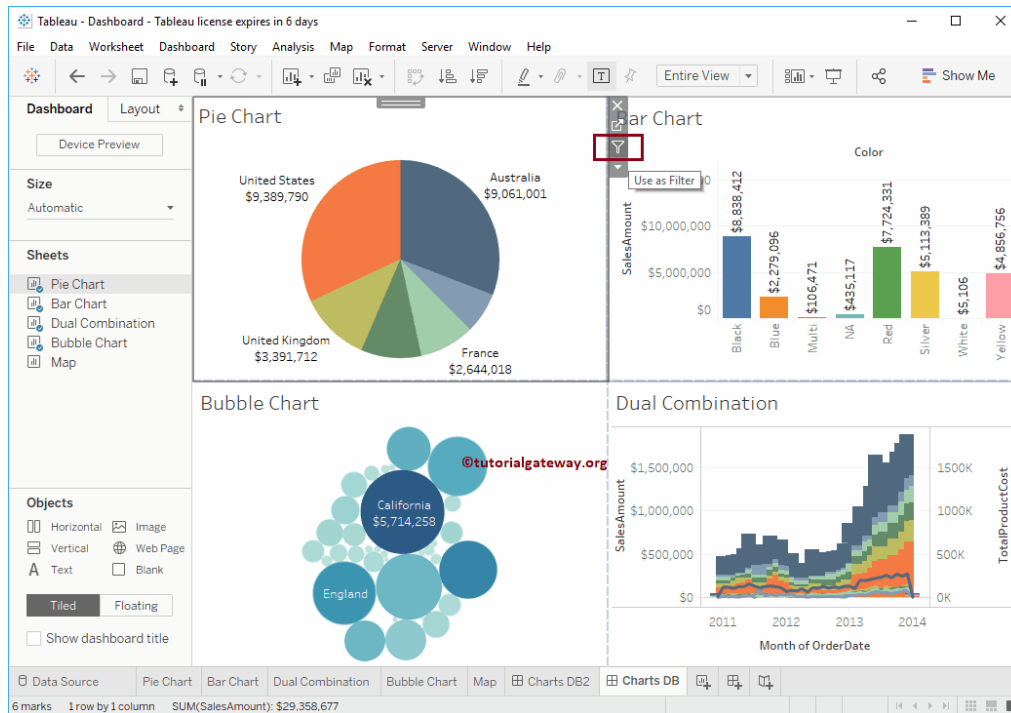
Datan visualisointia on tutkittu myös terveydenhuollon kliinisen datan käytössä. Kliinisen tiedon määrä kasvaa ja monimutkaistuu sekä haastaa siten päätöksentekoprosessia. Empiiriset kokeet ovat osoittaneet datan visualisoinnin helpottavan myös kliinisen tiedon ymmärtämistä, mutta menetelmät visualisoinnin tehokkuuden arvioimiseksi ovat edelleen puutteellisia. (Ledesma ja muut, 2019, s. 1.)

Terveydenhuollon analytiikan rooli on noussut yhä isompaan merkitykseen organisaatioiden liiketoiminnan kannalta. Pirkanmaan sairaanhoitopiiri on ottanut vuoden 2020 alkaen käyttöönsä Tableaun. Tableau on visuaalisen analytiikan (VA-järjestelmä) ohjelmistoalusta, jolla on mahdollista havainnollistaa organisaatioiden dataa uudella tavalla ja siten auttaa organisaatioita vastaamaan kysymyksiinsä paremmin. (Tays, 2019b; Solutive, 2020.) Tableau on vakiinnuttanut asemansa kaupallisena visuaalisen analytiikan järjestelmänä (Behrich ja muut, 2019, s. 3015).

Tableau-työkalulla organisaation on mahdollista saada tietoa toiminnastaan. Organisaatioiden on mahdollista saada tietoa toiminnan laadusta, turvallisuudesta, kustannuksista ja vaikutuksista. Saadulla ajantasaisella tiedolla organisaation on mahdollista tehdä luotettavammin tietoon perustuvia päätöksiä. (Tableau, 2019, s. 3.)

Tableau-järjestelmä tukee erilaisia datatyyppejä kuten muun muassa numeerisia, tekstiä ja aikasarjamuotoja. Tableau tukee perusvisualisointimalleja, kuten erilaisia piirakka- ja pylväsdiagrammeja, geometrisia esityksiä ja siroteltuja graafeja (kuva 6). Tableau ei

kuitenkaan tue kuva- tai videodataa eikä kolmiulotteisia objekteja. Tableau on myös eri datan analytiikkajärjestelmien vertailussa vaatinut eniten aikaa tietojen lataamisessa. Visualisointijärjestelmien kehityshaasteena onkin tulevaisuudessa kyetä vastaamaan kompleksisen big datan haasteisiin tarjoamalla eri tietovirroista yhdistettyä ajantasaista laadukasta data analyysiä. (Behrisch ja muut, 2019, s. 3019, 3023.)



**Kuva 6.** Tableaun visualisointi esimerkkejä (Tutorial Gateway, 2020).

Tableaun avulla tiedosta on mahdollista saada näkyvää. Tableauhun kerääntyy dataa eri tietojärjestelmistä ja se yhdistelee dataa sekä luo raportteja käyttäjänsä toiveen mukaisesti. Tableau ei edellytä erillistä IT-osaston osaamista, jolloin IT-osaston osaaminen ja resurssi saadaan kohdennuttua muualle. Tableaun käyttäjät kykenevät suodattamaan, korostamaan ja analysoimaan itselle tärkeää tietoa. Visuaalisuus tekee raporteista selkeitä ja ymmärrettäviä. (Soluteive, 2020.)

Behrischin ja muiden (2019, s. 3027) mukaan visuaaliset analyysijärjestelmät tulevat kehittymään edelleen ja niiden määrät tulevat lisääntymään markkinoilla. Järjestelmien

vaatimukset tulevat kasvamaan, ja erilaiset järjestelmien yhdistämiset tulevat yleisemmiksi, jotta käyttäjiä voidaan palvella monipuolisemmin. Tulevaisuudessa järjestelmät tulevat tarjoamaan lisääntyvässä määrin eri lisä- ja laajennusosia ja järjestelmiä kehitetään enemmän toimitilojen ulkopuolisiin pilvipalveluihin. Jatkuvasti lisääntyvä tietomäärä ja monimuotoisuus vaatii kuitenkin uusia laajennettuja analytiikkaominaisuuksia, kuten ennustuksia ja ennakoivia hälytyksiä. Lisäksi huomionarvioista on Behrischin ja muiden huomio organisaatioiden tietojen lukutaidosta, joka ei heidän mukaansa kasva riittävällä tavalla.

## 2.5 Yhteenveto

Edellä kuvatussa viitekehyksestä voidaan päätellä, että tietojohdamisen tärkeys on tunnustettu ja se on otettu myös julkisissa terveydenhuollon organisaatioissa keskeisiksi kehittämis- ja tutkimuskohteiksi. Ajantasaisen ja hyödyllisen tiedon käyttö on muodostunut terveydenhuollon organisaatioille yhdeksi strategiseksi kilpailutekijäksi. Tieto on organisaatioiden tärkeää pääomaa, jota on kehitettävä jatkuvasti. Pirkanmaan sairaanhoitopiirissä tietojohdaminen on otettu myös kehittämisen kohteeksi, mutta tätä ei ole aikaisemmin tutkittu. Tämä tukee tapaustutkimuksen tarvetta.

Kehittääkseen tietoymmärrystään ja jalostaakseen asiakastietoa, tulee organisaatioiden ymmärtää asiakastiedon kulku ja sen kehittyminen. Tietoprosessien ymmärtäminen ja hallinta on etenkin organisaation johtajien vastuulla. Tiedon visualisoinnin avulla on mahdollista auttaa merkityksellisen asiakastiedon havainnollistamista ja siten helpottaa oikean tiedon hyödyntämistä. Pelkkä oikeiden tietojen hankkiminen ei ole riittävää, vaan tietoa tulee osata tulkita ja hyödyntää. Tutkimuksessa kartoitetaan ja pyritään ymmärtämään Pirkanmaan sairaanhoitopiirin asiakastiedon hallintaa teoriassa kuvattujen prosessimallien kautta. Tutkimuksessa kartoitetaan datan visualisointikokemuksia ja peilataan niitä teoriassa kuvattuihin näkemyksiin.

### **3 Institutionaalinen ja analyttinen viitekehys**

Seuraavassa osiossa esitellään Pirkanmaan sairaanhoitopiirin teoreettinen institutionaalinen asemoituminen eli tarkastellaan erikoissairaanhoidon organisointia ja johtamisjärjestelmää sekä sairaaloiden julkista hankintaprosessia. Lisäksi kappale sisältää tutkimuksen analyttisen viitekehysten, joka koostuu päätöksentekoteorioista.

#### **3.1 Erikoissairaanhoidon organisointi ja johtaminen**

Suomen sairaanhoitojärjestelmä on jaettu perusterveydenhuoltoon ja erikoissairaanhoidon hoitoon. Terveystoimintalaki (2010/1326) määrittelee erikoissairaanhoidon tarkoittavan lääketieteen ja hammaslääketieteen erikoisalojen mukaisia sairauksien ehkäisyyn, tutkimiseen, hoitoon, ensihoitoon, päivystykseen ja lääkinälliseen kuntoutukseen liittyviä palveluja. Erikoissairaanhoidon yleisestä suunnittelusta, ohjauksesta ja valvonnasta vastaa Suomen sosiaali- ja terveysministeriö. Sairaaloiden toiminta on laissa säädeltyä. Terveystoimintalaki (2010/1326) säätelee sairaaloiden toimintaa ja Erikoissairaanhoidon laki (1062/1989) säätelee sairaaloiden toiminnan järjestämisestä. (Sosiaali- ja terveysministeriö, 2019b.)

Suomi on jaettu kahteenkymmeneen (20) sairaanhoitopiiriin, ja jokaisen kunnan on kuuluttava niistä johonkin. Sairanhoitopiiri koostuu sairaanhoitopiiriin kuuluvista kunnista. Sairanhoitopiirin vastuulla on sairaalapalveluiden tuottaminen. Sairanhoitopiirit muodostavat viisi (5) erikoisvastuualuetta (erva-alueita), joissa yliopistollinen keskussairaala toimii keskuksena. Erva-alueiden pohjalta järjestetään vaativat erikoissairaanhoidon palvelut. Lisäksi palveluja on keskitetty valtakunnallisella tasolla. (Sosiaali- ja terveysministeriö, 2019b; Erikoissairaanhoidon laki 1062/2010; Kuntaliitto, 2019.)

Sairaaloiden toiminnassa esiintyy myös viranomaisten vastuita. Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto (Valvira) yhdessä aluehallintoviranomaisten (AVI) kanssa suunnittelevat, ohjaavat ja valvovat terveydenhuollon yksiköiden toimintaa. Valviran toiminta on valtakunnallista, kun taas aluehallintovirastot toimivat toimialueittain. Suunnitelmallinen valvonta järjestetään laadittujen valvontaohjelmien- ja suunnitelmien mukaisesti, mikä perustuu laissa määriteltyyn tiedonkeruuseen tai Valviran omiin selvityksiin. Riskiarviointiin perustuen suunnitelmallista valvontaa suunnataan eri valvontakohteisiin. Riskiarviointi perustuu kohteisiin, joissa asiakas- ja potilasturvallisuusriskit oletetaan suurimmiksi. Suunnitelmalliseen valvontaan kuuluu esimerkiksi hoitotakuun toteutuminen ja erikoissairaanhoidon sekä päivystyksen työnjako ja keskittäminen. Uusimmassa valvontasuunnitelman päivityksessä painopistettä siirretään ennakoiviin menetelmiin ja asiakaskeskeisyyden vahvistamiseen. (Sosiaali- ja terveysministeriö, 2019b; Valvira, 2015; Valvira, 2019b.) Osa valvonnasta, kuten hoitotakuun toteutuminen, edellyttää oikean ja luotettavan asiakastiedon käyttöä.

Valviran ja aluehallintovirastojen jälkikäteinen valvonta toteutetaan esimerkiksi kanteluiden ja ilmoitusten perusteella. Hoitoon tyytymätön potilas voi tehdä hoitoyksikön johtajalle suoraan muistutuksen, mikä on usein helpoin ja nopein keino asioiden selvittämiseen. Toimintayksikön tulee vastata muistutukseen kohtuullisessa ajassa. Jos muistutuksen tehnyt ei ole tyytyväinen saamaansa vastineeseen, hän voi tehdä virallisen kantelun aluehallintoviranomaiselle tai Valviralle, jos asia koskee kuollutta tai vaikeasti ja pysyvästi vammautunutta henkilöä. Kantelun voi tehdä myös ilman edeltävää muistutusta, mutta tuolloin valvontaviranomainen voi siirtää asian käsittelyn muistutuksena. Usein yli kaksi vuotta vanhoja asioita ei käsitellä. Kantelua ei myöskään käsitellä, jos kantelussa on osoitettavissa puutteellisia tietoja tai selvittelykeinoja ei ole käytettävissä. Noin kolmasosa Valviran kanteluista johtaa seuraamukseen, jolloin ammattihenkilölle tai toimipaikan johtajalle annetaan hallinnollista ohjausta. Kantelulla ei voi saada rahallista korvausta, eikä sillä voi kumota lääkärin hoitopäätöksiä tai viranomaisten muita ratkaisuja. (Valvira, 2019a.)

Terveyden ja hyvinvoinninlaitos (THL) on erikoissairaanhoidon asiantuntijalaitos, joka kerää muun muassa tilastotietoja sairaalapalveluista, tekee sosiaali- ja terveydenhuollon tutkimusta, ohjaa palvelun tuottajia ja antaa suosituksia. Lakiin perustuen THL vastaa asiakastiedon sähköisen käsittelyn, tietohallinnon ja tietojärjestelmäpalvelujen suunnittelusta, ohjauksesta ja seurannasta. Sosiaali- ja terveydenhuollon eri toimijoilla on velvollisuus luovuttaa laissa määritellyjä tietoja THL:n käyttöön, joita käytetään aina luottamuksellisesti. THL tarjoaa koostamaansa tietoa avoimesti ja siten parantaa sosiaali- ja terveydenhuollon tietovarantoja. Saatavilla on eri tietoja esimerkiksi erikois- ja perusterveydenhuollosta, organisaatioista ja kunnittaisia vertailutietoja. (THL, 2019b.)

### **3.2 Kunnallisten sairaaloiden organisointi ja johtamisjärjestelmä**

Terveydenhuollon johtaminen tulee sisältää moniammatillista asiantuntemusta, mikä mahdollistaa turvallisen ja laadukkaan hoidon, eri ammattiryhmien yhteistyön sekä hoito- ja toimintatapojen kehittämisen (Terveydenhuoltolaki 2010/1326). Toimiva yhteistyö erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuollon välillä on tärkeää. Sairaanhoidopiirien tulee Terveydenhuoltolain 2010/1326 mukaan järjestää erikoissairaanhoidon palveluja väestön tarpeisiin sopien siten, että erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuolto muodostavat toiminnallisen kokonaisuuden. Erikoissairaanhoidon palveluista ja niiden yhteensovittamisesta vastaa sairaanhoidopiirin kuntayhtymä perusterveydenhuollon ja alueen väestön tarpeiden mukaisesti. Erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuollon tulee tehdä yhteistyötä toiminnallisen kokonaisuuden kehittämiseksi ja saavuttamiseksi. (Terveydenhuoltolaki 2010/1326). Jotta lain edellyttämää terveydenhuoltoa voidaan tarjota, tulee sairaanhoidopiirillä olla riittävästi luotettavaa tietoa alueensa väestöstä ja asiakkaista. Toimivan yhteistyön perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon välillä edellyttää luotettavaa asiakastiedon välittymistä yli organisaatioiden rajojen.

Pirkanmaan sairaanhoitopiirin johtamisesta vastaa yhtymähallinto yhdessä sairaanhoitopiirin hallituksen ja valtuuston kanssa. Yhtymähallinto johtaa sairaalan toimintaa ja organisoi yhteistyötä muiden toimijoiden kanssa. Valtuusto ja hallitus koostuu jäsenkuntien valitsemasta edustajistosta. Yhtymähallinto voi jakaantua eri vastuualueisiin. Yhtymähallinnolle kuuluu mm. strateginen suunnittelu, päätöksenteko, asiakkuudet, sidosryhmäyhteistyö ja turvallisuuden kehittäminen. Pirkanmaan sairaanhoitopiirin organisaatio jakautuu kahdeksaan (8) toimialueeseen, ja edelleen useampiin vastuualueisiin (Liite 1). Kaikilla toimi- ja vastuualueilla on omat johtajansa. (PSHP, 2019; PSHP, 2020.) Yhtymähallinnon ja toimialueiden toiminnalle on tärkeää saada ajankohtaista ja luotettavaa asiakastietoa, jota heidän tulee jalostaa asiakasymmärrykseksi, jotta he voivat suunnata sairaalaorganisaation toimintaa asiakkaiden eli alueen väestön tarpeita vastaavaksi.

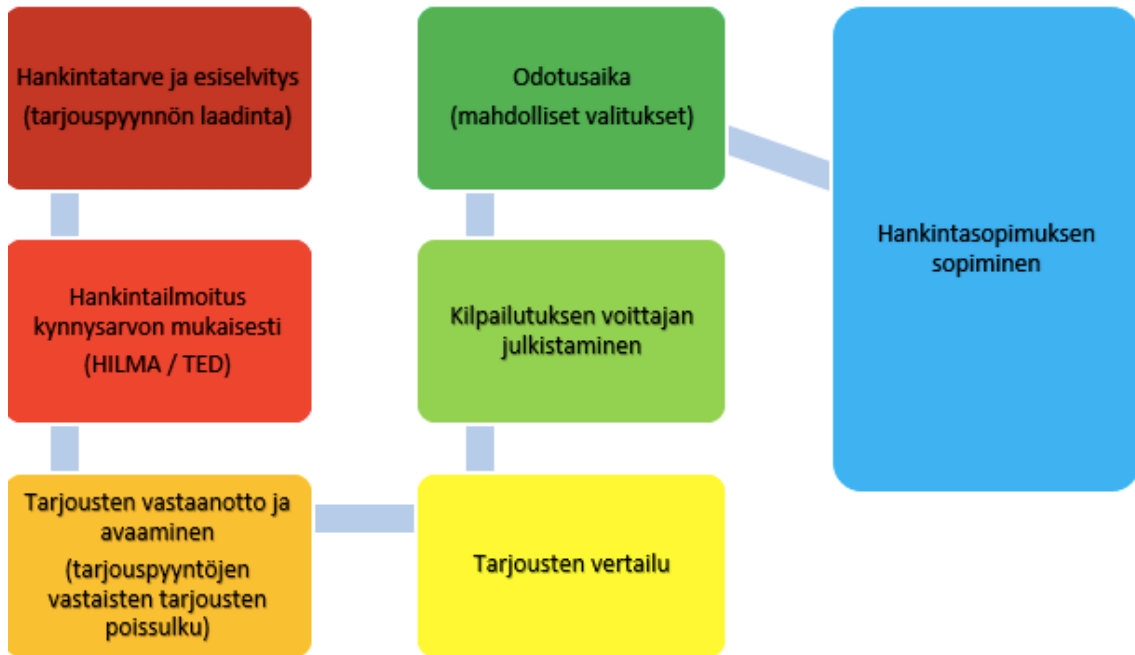
Sosiaali- ja terveysministeriön teettämän tutkimuksen mukaan Suomen sosiaali- ja terveydenhuollon organisaatioissa on ammattiryhmäkohtaista sekä monialaista johtamista ja kehittämistoimintaa. Suomessa eri organisaatiot ovat kuitenkin erilaisissa vaiheissa monialaisen toiminnan kehittymisessä. Selvityksen mukaan organisaatiot arvioivat osallistumisen mahdollisuudet ammattiryhmäkohtaiseen kehittämistyöhön pääosin hyväksi, mutta monialaisen kehittämistyöhön osallistuminen heikommaksi. Johtamisen rakenteet mahdollistavat molemmat kehittämistoiminnat, mutta monialainen johto- ja kehittämissryhmät painottuvat ylempään johtoon. Keski johdossa esiintyy enimmäkseen ammattiryhmäkohtaista kehittämistä ja johtamista. (Lammintakanen ja muut, 2016, s. 5.)

Juha Virtanen (2014) on tutkinut väitöskirjassaan julkisten erikoissairaanhoidon keski- ja ylempään johtoon kuuluvien johtajien toimintakenttää ammattitaustan lähtökohdasta. Virtanen väittää sairaalaorganisaation johtajien toimintakentän valta- ja vastuusuhteiden olevan epäselviä ja epäjohdonmukaisia. Virtasen mukaan johtajien työn sisältö periytyy edeltäjältä ja usein määräytyy kirjaamattomana. Johtaminen jakautuu herkästi lääketieteellisten erikoisalojen mukaan, mikä näkyy johtamisjärjestelmissä, yksiköiden

sijoittumisessa ja virallisissa organisaatiomääräyksissä. Virtanen myös selostaa johtajien toimintakentän jakautuvan hoitajien ja lääkäreiden ammattikuntien mukaisesti siten, että ammattikunnat hoitavat omat asiansa eivätkä useinkaan puutu toisen ammattikunnan johtamiseen. Johtamisessa näkyy linjaorganisaatio, vaikkei sellaista mainittaisikaan organisaation virallisissa linjauksissa. Virtanen luonnehtii julkista erikoissairaalaa hybridioorganisaatioksi, johon liittyy erikoistumiseen jakautuvaa tiedostamatonta matriisimaista organisoitumista.

### **3.3 Julkiset hankinnat terveydenhuollossa**

Julkiset hankinnat ovat tavara, - palvelu, - ja rakennusurakkahankintoja, joita tekee julkisyhteisöt (valtio, kuntien ja kuntayhtymien yksiköt ja liikelaitokset). Tämä koskee myös vuokrausta, leasingia ja osamaksua. Julkiset hankinnat ovat laissa säädettyjä. Julkisia hankintoja varten on määritelty periaatteita: avoimuus, suhteellisuus, tasa-arvoinen ja syrjimätön kohtelu ja varojen tehokas käyttö. Periaatteilla turvataan, että julkiset hankinnat ja näihin liittyvät asiakirjat ja prosessit ovat avoimesti kaikkien nähtävillä, kaikkien osallisten tasavertainen ja oikeudenmukainen kohtelu sekä julkisten varojen asianmukainen ja tehokas käyttö. Suhteellisuusperiaate korostaa hankintamenettelyssä asetettujen vaatimuksien asettamista oikeaan suhteeseen päämäärään peilattaessa. (Karrinkanta ja Lahtinen, 2017, s.15–16; Eskola ja muut, 2017, s.33–35.) Alla olevassa kuvassa 7 on esiteltyinä julkinen hankintaprosessi.



**Kuva 7.** Julkisen hankinnan prosessi

Kun organisaatio on todennut hankintatarpeen, alkaa esiselvitys vaihe. Esiselvityksessä kartoitetaan rahoitus ja perustellaan hankinnan vaatimukset eli hankinnan kohteen ja tarjoajien kelpoisuuden määrittely, poissulkemisen mahdollisuus sekä tarjouksien vertailu- ja valintaperusteiden määrittely. Tämän jälkeen tulee tehdä julkinen hankintailmoitus HILMA- ilmoituskanavaan (kansallinen) tai EU-laajuisena TED- tietokantaan, joihin tarjouspyyntö tulee laatia tarkasti. Hankintailmoitukseen saadut tarjoukset ovat yleensä julkisia. Kilpailuttamisveloitteen laajuuteen vaikuttaa hankinnan luonne ja arvo. Arvoltaan vähäiset hankinnat hankintayksikkö voi tehdä itsenäisesti, jolloin kyseessä on pienhankinta. Hankintoja koskee kynnysarvot, jotka määrittelevät sovelletaanko hankintaan kansallista menettelyä, EU-menettelyä vai jääkö hankinta hankintalain soveltamisen ulkopuolelle. (Karinkanta ja Lahtinen, 2017, 15, 35; Siikavirta, 2015, s. 139–140.)

Hankintaprosessi etenee tarjousten vastaanottamiseen ja avaamiseen. Kaikki tarjoukset tulee toimittaa määräaikaan mennessä ja vaaditun sisältöisenä. Ennen tarjousten vertailua, suljetaan pois hakijat, jotka eivät täytä kelpoisuusehtoja tai tarjoukset, jotka ei-

vät vastaa tarjouspyyntöä. Jäljelle jääneitä tarjouksia vertaillaan ennalta tarjouspyyntöön asetettujen kriteerien mukaisesti joko hinnan tai kokonaistaloudellisuuden edullisuuden perusteella. Tarjoukset voidaan pisteyttää asetettujen kriteerien toteutumisen avulla. (Siikavirta, 2015, 146–147, 153, 155, 161.)

Hankintakilpailutuksen voittaja on se, joka kykenee toimittamaan halutun tuotteen/ palvelun oikealaatuisena, oikeaan aikaan ja mahdollisimman edullisesti. Kilpailutuksen voittaja ilmoitetaan julkisesti, jonka jälkeen tulee noudattaa vielä odotusaikaa. Odotusajalla muilla tarjoajilla on mahdollisuus riitauttaa päätös ja vaatia siihen muutoksia. Mahdolliset hankinta-oikaisut tai valitukset noudattavat lainsäädännöllisiä menettelyitä. Jos muut tarjoajat eivät riitauta päätöstä, voidaan odotusajan jälkeen solmia hankintasopimus voittajan kanssa. (Siikavirta, 2015, s. 165, 171.)

### **3.4 Tutkielman analyyttinen teoria**

Tämän tutkimuksen teoriat perustuvat päätöksentekoteorioihin, joihin valikoitui rationaalinen päätöksenteko, rajoitettu rationaalinen päätöksenteko ja kompleksisten ongelmien päätöksenteko. Päätöksentekoteoriat valikoituivat tutkimuksen teoriaperustaksi, sillä tiedolla johtaminen edellyttää päätöksentekoa. Jotta päätöksiä voidaan tehdä, edellyttää se oikeaa tietoa.

#### **3.4.1 Päätöksentekoteoriat**

Toisen maailman sodan jälkeen organisaatioiden tutkimuksessa alkoi vahvistua modernismi ja rationaalisten ohjausjärjestelmien ja päätöksenteon kehittäminen. Kehittyvä teknologia toi uusia mahdollisuuksia tuottaa tietoa, ja organisaatioita alettiin pitää rationaalisesti hallittavina järjestelminä, joiden toiminnasta saatua tietoa voitiin käyttää

hyödyksi organisaation toiminnan strategisessa suunnittelussa ja ohjaamisessa (yleinen järjestelmäteoria). (Peltonen, 2010, s. 93; Harisalo, 2009, s. 145.)

Klassinen päätöksentekoteoria tunnetaan hallintotieteellisessä tutkimuksessa myös rationaalisenä päätöksenteon teorianä, joka pohjautuu oletukseen täydellisen rationaalisuuden olemassaolosta. Klassisessa päätösteoriassa päätöksenteko nähdään täysin rationaaliseksi, kun organisaatio määrittelee ensin itselleen tavoitteet ja pohtii keinoja tavoitteiden saavuttamiseksi mahdollisimman tehokkaasti. Täydellinen rationaalisuus päätöksenteossa nähdään loogiseksi, järkeväksi ja ymmärrettäväksi toiminnaksi. (Harisalo, 2009, s. 146.)

Rationaalinen päätöksenteko vaatii täydellistä tietämystä ja ongelmat voidaan ratkaista tiedossa olevista sekä annetuista tosiasioista. Ratkaisuksi etsitään paras vaihtoehto, jota kuvataan optimaaliseksi ratkaisuksi. Rationaalinen päätösteoria olettaa päätöksentekijällä olevan kaikki tarvittava materiaali ja tieto päätöksenteossa. Teorian mukaan virheet sattuvat osaamattomuuden ja huolimattomuuden seurauksena, jotka ovat korjattavissa. Rationaaliset päätökset on mahdollista johtaa annetusta tiedosta, hallitsemalla laskentaa sekä tunteet syrjäyttämällä. (Harisalo, 2009, s. 147–148.)

Organisaation tavoitteiden määrittely ei välttämättä täytä riittävästi rationaalisuuden edellytyksiä tai tavoitteet eivät auta todellisia intressejä. Klassinen päätösteorian ytimessä on päätöksentekijä, joka voi olla organisaatio tai yksilö. Rationaalinen päätöksenteko on usein haasteellista organisaatiossa. Organisaation sisällä tapahtuva vallankäyttö voi määrittää tavoitteet ilman perinpohjaista tilannearviota tai olosuhteiden väärintulkinta ja tavoitteiden ristiriidat ovat mahdollisia. Päätöksentekijöitä voivat ohjata tunteet objektiivisen harkinnan sijasta. Organisaatiot haluavat ja uskovat toimivansa rationaalisuuden mukaisesti ja puolustautuvat kritiikkiin vedoten rationaaliseen toimintaan ja päätökseen. (Harisalo, 2009, s. 147.)

Rationaalisen päätöksenteon rinnalle nousi rajoitetun päätöksenteon ajatus. Sen mukaan organisaatio tavoittelee optimaalisia päätöksiä täydellisen informaation perusteella, mutta inhimilliset tekijät rajoittavat puhdasta rationaalista päätöksentekoa. Rajoitetulla rationaalisuudella tarkoitetaan päätöksentekijän puutteellista tietoa päätöksentekotilanteessa ja siten päätöksentekijän rajoitettua informaation käsittelyä. Simonin mukaan inhimillisen ajattelun rajoitukset ja toimintaympäristön rakenteet rajoittavat päätöksentekoa. Päätöksentekijä yksinkertaistaa, matkii ja toistaa päätöksiä, joita on tehty aiemmin. Todelliset päätökset eivät siis ole ihanteellisia, vaan päättäjien näkökulmasta tyydyttäviä. (Peltonen, 2010, s. 95–96.)

Maailman muuttuessa entistä monimutkaisemmaksi ja monelta osin ongelmaisemmaksi, on myös päätöksenteon luonne muuttumassa perinteisistä lähtökohdista. Monia nykypäivän ongelmia voidaan kutsua pirullisiksi tai kompleksisiksi (wicked problems, complex problems), joilla tarkoitetaan ongelmien yhteen kietoutumista, ristiriitaisia tulkintoja ja useita erilaisia selitysmalleja. Pirulliset ongelmat ovat usein laajempaan kokonaisuuteen kietoutuvia, eivätkä ne siksi ole pilkottavissa. Monet ongelmat ja päätöksentekoa edellyttävät seikat vaativat riittävää tietoa, ja siltikään niihin ei ole useinkaan löydettävissä yhtä oikeaa ratkaisua. Päätöksiä tulee kyetä tehdä kiireessä ja kovassa paineessa, jolloin mielen käsittelykyky on koetuksella. Vaikka tietoa on saatavilla paljon, ihminen ei kykene enää käsittelemään ja tulkitsemaan kaikkea tarjolla olevaa tietoa. Tämä haastaa tulevaisuuden päätöksenteon ja tulee löytää uusia keinoja ratkaista monimutkaisiakin ongelmia. (Hellström, 2018, s. 1; Raisio ja muut, 2018, s.8.)

Kasvava tietomäärä, nopeus ja monitulkintaisuus luovat haasteita kyvyille käsitellä toimintaympäristön kompleksisuutta, epävarmuutta ja pirullisia ongelmia. Muuttuneessa kompleksisessa toimintaympäristössä pärjääminen edellyttää päätöksenteon ja tiedon aktiivista vuoropuhelua. Pirullisten ongelmien ratkaisu perustuu kompleksisuusajattelun ja sen mukaiseen näkemykseen tiedon moniulotteisuudesta. Tällöin päätöksenteossa tulee tieteellisen tiedon lisäksi myös arvioinnissa kerättyä tietoa sekä kokeilujen kautta syntyvää näkemystä asioista. Faktojen ja tilastojen lisäksi myös arvopohjaiset

merkitykset vaikuttavat päätöksentekoon. Päätöksenteossa korostuu tulevaisuus, mikä edellyttää ennakoitiedon käyttöä. Teknologia tuo osaltaan uuden ulottuvuuden myös laajojen tietovarantojen hyödyntämiseen. (Raisio ja muut, 2018. S. 8–9.)

Pirullisten ongelmien päätöksenteossa faktatieto on tärkeää, mutta subjektiivisuutta ei rajata pois. Päätöksenteossa ymmärretään, että täysin puhtaaseen rationaaliseen päätöksentekoon ei päästä, vaan päätöksissä on usein arvolatausta ja kaikkea tietoa ei ole mahdollista saada. Kompleksisuusteoreettinen päätöksenteko pyrkii siis rationaalisen ja konstruktivististen näkemyksen vastavuoroisuuteen. Kompleksisuusajattelussa hallinnonrajat ylittävät tiedonkulku ja kerätyn datan hyödyntäminen osana tiedolla johtamista nähdään keinona lisätä julkishallinnon ja laajemmin julkisten palvelujen tuottavuutta sekä vaikuttavuutta. (Raisio ja muut, 2018, s. 12–13.)

### **3.5 Yhteenveto**

Sairaanhoitopiireillä on tarkka institutionaalinen asema Suomessa. Sairaanhoitopiirin toimintaa on monin tavoin säädeltyä ja valvottua, mikä näyttäytyy myös asiakastietojen hallinnassa tarkkojen säädösten muodossa. Julkiset hankinnat noudattavat tarkkaa prosessia. Tutkimuksessa PSHP:n Tableaun hankintaprosessia peilataan tähän prosessiin.

Päätöksentekoprosessit ovat olennainen osa tiedon hyödyntämistä ja tiedolla johtamista. Tutkimuksessa sairaanhoitopiirin päätöksentekoa analysoidaan teoriassa kuvattuihin päätöksentekoteorioihin peilaten.

### 3 Yhteenveto aikaisemmista tutkimustuloksista

Tässä kappaleessa tarkastellaan aikaisempia tutkimuksia liittyen terveydenhuollon tietojohdantamiseen ja datan visualisointiin. Kyseiset tutkimukset ovat tarkemmin tarkasteltavissa liitteessä 2.

Aikaisempia tutkimuksia on haettu kansainvälisistä tietokannoista (muun muassa EBSCO, ProQuest, Google Scholar) käyttäen hakusanoina suomeksi ja englanniksi eri pääkäsitteiden yhdistelmiä (esimerkiksi tietojoh\*/knowledgema\* + health care/ customer data/patient data/ data visualiz\*). Taulukossa 3 on esiteltynä tutkimuksien valinta- ja eliminointikriteerit.

**Taulukko 3.** Valinta- ja eliminointikriteerit.

Valintakriteerit	Eliminointikriteerit
Aineiston suomen- ja englanninkielisyys	Muut kielet kuin suomi ja englanti
Soveltuvuus tutkimuksen kontekstiin	Ei sovellu tutkimuksen kontekstiin
Hyväksytään eri metodein tehdyt tutkimukset	Aineisto ei täytä tieteellisen tutkimuksen kriteereitä

Tuula Kivinen (2008) on tutkinut väitöskirjassaan tiedon ja osaamisen johtamista terveydenhuollon organisaatioissa. Hänen tutkimuksensa tulosten mukaan organisaatioiden tiedon hankinnassa, säilyttämisessä ja käytössä oli suunnitelmallisuuden ja yhteisten toimintatapojen puutteita. Organisaatioiden ongelmiksi nousivat tiedon saanti ja tiedonvaihto muiden organisaatioiden yksiköiden välillä ja sisällä. Tietojärjestelmien ja -tuotteiden käyttö on vähäistä. Kivisen mukaan tiedonhakua ja viestintää hyödyntäviä järjestelmiä käytetään, mutta osaamisen johtamista ja kehittämistä vähemmän. Tiedonhallinnan ja tietotekniikan osaaminen ja organisaatiokulttuuri todettiin selittävän tietotekniikan käyttämistä. Kivisen tutkimustuloksien mukaan uuden tiedon muodos-

taminen ja osaamisen kehittäminen liittyy koulutuksiin ja kehityskeskusteluihin, mutta hiljaista ja yksikön rajat ylittävää tietoa sekä koko organisaation käyttöön tekevät käytännöt ovat vähäisiä.

Helena Käsäkoski (2017, s. 12–14) on tutkinut terveydenhuollon informaatio- ja tietoprosesseja tietojohdamisen viitekehyksestä ja pohtinut potilaiden osallisuutta informaatio- ja tietoprosesseihin arvon luomisen näkökulmasta. Käsäkosken tutkimuksen mukaan terveydenhuollon tieto- ja informaatioprosessit ovat samanaikaisia ja lomittaisia sekä niillä on merkitystä potilaiden hoidon ja tuloksien saavuttamisen kannalta. Prosessit ovat tietoverkoissa sekä muodollisissa että epämuodollisissa sosiaalisissa verkostoissa. Tutkimustulosten mukaan eksplisiittisen tiedon jakaminen onnistuu hyvin, mutta hiljaisen ja uuden tiedon jakaminen edellyttää vuorovaikutusta sosiaalisissa verkostoissa. Potilastietojärjestelmistä tieto on hyvin saatavilla, mutta aikaa ja mahdollisuuksia vuorovaikutteiseen yhteistyöhön on niukasti. Tiedon jakamisen tukeminen on myös vähäistä.

Harri Laihonon (2009) on tutkinut väitöskirjassaan alueellisen terveysjärjestelmän tietovirtoja. Laihonen tarkastelee erityisesti tietoa ja sen kulkua terveysjärjestelmissä. Laihosen mukaan tiedonhallinnan haasteeksi nousevat tietointensiivisyyden kasvu, terveydenhuollon rakenteet ja ohjausmenetelmien muuttuminen. Tutkimuksessaan Laihonen selvittää, millaista tietoa käytetään ja kuinka johtajat käyttävät saamaansa tietoa päätöksenteossa. Laihosen tutkimuksen mukaan tietovirrat mahdollistavat terveysjärjestelmien kehittämisen ja uudistamisen. Tutkimuksen tuloksien mukaan terveydenhuollon toimintaympäristön monimuotoisuuden kehittyminen vaatii läheisempää yhteistyötä eri toimijoiden kesken. Aktiiviset tietovirrat ja tiedonkulku ovat edellytyksiä toimintojen saumattomuudelle ja uudistumiselle.

Johanna Lammintakanen, Kaija Saranto ja Tuula Kivinen (2010) tutkivat terveydenhuollon johtajien näkemyksiä sähköisten tietojärjestelmien käytössä työssään. Tutkimuksen mukaan tietojärjestelmät muodostavat merkittävän osan johtajien olennaisesta työstä

päivittäin. Tietojärjestelmissä nähtiin hyvät ja huonot puolet. Tuloksien mukaan tietojärjestelmät voivat aiheuttaa työprosessien tehottomuutta ja heijastaa strategisen johtamisen puutteita ja koordinoinnin puutetta terveydenhuollossa. Tietojärjestelmät eivät myöskään tarjoa tarkkaa ja tarvittavaa tietoa johtamisen tueksi.

Muhammad Saiful Ridhwan ja Ishaq Oyefolahan (2013) tutkivat kirjallisuuskatsaukseen sosiaali- ja terveydenhuollon organisaatioissa käytettäviä tiedonhallintajärjestelmiä. Katsauksen tavoitteena on lisätä ymmärrystä tiedonhallintaa harjoittavista terveys- ja sosiaalipalvelujärjestelmistä. Kirjallisuuskatsauksen mukaan terveys- ja sosiaalialan organisaatiot ovat siirtymässä tietämyksen hallintakäytäntöihin, joissa käytetään IT-pohjaisia ratkaisuja pyrkiessä ylläpitämään toiminnan tehokkuutta ja toimimaan yhteistyössä tiedon jakamiseksi kumppaneiden ja potilaiden kanssa. Tietotekniikan laaja kehitys on ollut tärkeä avain rohkaisemalla lääketieteellisen tiedon jakamista monien yhteisöjen kanssa.

Katri Mannermaa (2013) on tutkinut tiedon jalostamista osaamiseksi yksityisen ja julkisen työterveyshuolto-organisaatioissa. Tutkimuksen tavoitteena oli määritellä tiedon jalostaminen ja hyödyntää sitä työterveyshuollon organisaatioiden kehittämisessä. Tutkimuksen tuloksien mukaan tiedon jalostamista ei tapahdu systemaattisesti eikä suunnitellusti. Yksityisen ja julkisen organisaation välillä ei esiintynyt merkittävää eroa. Eroa tiedon jalostamisessa esiintyi ammattiryhmän, ikäluokan ja ammattiaseman mukaan. Organisaation koko vaikutti myös tiedon jalostamiseen siten, että pienissä organisaatioissa tietoa jalostettiin enemmän. Esimiehen rooli koetaan tärkeäksi. Ongelmaksi tiedon jalostamisessa nousi organisaatioiden välinen lisääntynyt kilpailu, mikä aiheuttaa haasteita verkostojen luomiseen.

Michael Behrisch ja muut (2019) vertailivat tapaustutkimuksessaan kymmentä eri kaupallista datan visualisointiohjelmistoa. Tutkimuksessa arvioitiin eri ohjelmistojen ominaisuuksia, suorituskykyä ja käytettävyyttä. Markkinoilla on muutamia johtavia ohjelmistoja, mutta eri ohjelmistojen kilpailu markkinoilla lisääntyy. Ohjelmistot tarjoavat

aikaisempaa enemmän lisäosia ja ominaisuuksia, kuten erilaisia pilvipalveluja ja ohjelmistojen siltoja, jotka mahdollistavat datan monipuolisemman hyödyntämisen tulevaisuudessa. Erilaiset yritykset ovat lisääntyvästi kiinnostuneet ymmärtämään ja hallinnoimaan kasvavaa tietomääräänsä ja ottaneet erilaisia datan visualisointiohjelmistoja aktiivisemmin käyttöönsä. Järjestelmien kehittyessä harppauksin, ei kuitenkaan organisaatioiden dataosaaminen pysy kehityksen perässä. Käyttäjien luottamus tietoihin on vaihtelevaa, ja tiedoilta odotetaan automatisaatiota ja ennakoivaa älykkyyttä. Ohjelmistoilta toivotaan myös avoimuutta ja helppoa tietojen saatavuutta, mikä on omiaan tukemaan päätöksentekoa.

Tämä tapaustutkimus jatkaa Laihosen (2009) ja Käsäkosken (2017) tutkimustraditiota tarkastelemalla Pirkanmaan sairaanhoitopiirin tiedonkulku- ja prosesseja asiakastiedon näkökulmasta. Aikaisemmissa tutkimuksissa tietoprosesseja on tutkittu isona kokonaisuutena, mutta tämä tutkimus syventyy nimenomaan asiakastiedon prosessiin.

Aikaisemmissa tutkimuksissa ei ole tarkasteltu terveydenhuollon tietoprosesseja datan visualisoinnin hyödyntämisen näkökulmasta. Siten tapaustutkimus tuo uutta tietoa, kuinka datan visualisointi voi auttaa julkisen terveydenhuolto-organisaation asiakasdatan hyödyntämisessä.

## 4 Empiirisen osuuden metodologiset valinnat

Seuraavassa luvussa tarkastellaan tutkimuksen metodologisia valintoja. Alkuun esitellään tutkimuksen tutkimuskysymykset pääongelmineen. Lisäksi luvussa esitellään laadullisen tapaustutkimuksen tutkimuksen ominaispiirteitä, teemahaastattelua aineistonkeruumenetelmänä ja laadullista sisällönanalyysia, jota käytetään aineiston analyysissa. Lopuksi tarkastellaan yksityiskohtaisesti tutkimuksen toteutusta.

### 5.1 Tutkimuskysymykset

Tapaustutkimusta varten asetetaan neljä pääkysymystä (Liite 3). Tutkimuskysymykset johdettiin tutkimuksen tarkoituksen ja tavoitteen pohjalta. Ensimmäisenä on kysymys, millä tavoin ja kokemuksiin asiakastietoa kerättiin, hyödynnettiin ja käsiteltiin ennen uuden Tableau- ohjelman käyttöönottoa. Kysymyksellä on tarkoitus selvittää asiakastiedon käytön tilaa ennen uuden ohjelman käyttöönottoa, jotta vertaaminen nykytilaan on mielekästä.

Toinen pääkysymys koskee Tableau- työkalua, kuinka se on muuttanut asiakastiedon prosessimallia (tiedon käsittelyä, tallentamista, keräämistä, raportointia). Toisella pääkysymyksellä on lisäksi tarkoitus kartoittaa, kuinka Tableau- työkalu on otettu käyttöön ja millaisia kokemuksia työkalun käytössä esiintyy. Vertaamalla ensimmäisen ja toisen pääkysymyksen vastauksien kokemuksia, voidaan tehdä analyysia Tableau-työkalun käytöstä ja asiakastiedon prosessin muutoksesta.

Kolmas pääkysymys vastaa kysymykseen, miten uusi Tableau- työkalun hankinta ja käyttöönotto toteutettiin. Tämä kysymys selvittää työkalun hankinnan ja käyttöönoton prosessia.

Viimeinen pääkysymys pureutuu asiakastiedon tiedolla johtamisen teemaan. Viimeinen pääkysymys vastaa kysymykseen, miten Tableau-työkalun käyttöönotto on vaikuttanut asiakastietojen käytettävyyteen ja kuinka organisaation tiedolla johtamisen näkyy käytännössä ja asiakastietojen johtamisessa. Tämän avulla voidaan saavuttaa tietämys organisaation asiakastietojen tiedolla johtamisen tilasta.

## 5.2 Laadullinen tutkimus

Tieteelliset tutkimukset jaetaan perinteisesti määrälliseen (kvantitatiiviseen) ja laadulliseen (kvalitatiiviseen) tutkimukseen. Tutkimuksien pääosassa on kuitenkin aina tavoite kuvata, tulkita, selittää tai ymmärtää tutkittavaa ilmiötä. Tieteellinen tutkimus tuottaa aina tulkintoja tutkittavasta ilmiöstä, ja tieteen avulla luodaan lainalaisuuksia ja merkitysjärjestelmiä tai pyritään luomaan taikka lisäämään ymmärrystä kokemuksille. (Puusa ja Juuti, 2020, s. 26.)

Tämä tutkimus on luonteeltaan ja lähestymistavaltaan laadullinen tutkimus, jossa tavoitteena on ymmärtää tutkittavaa ilmiötä tutkimushenkilöiden näkökulmasta. Täten tutkimuksessa korostuu laadulliselle tutkimukselle tyypillisenä tutkittavien ajatukset, kokemukset ja merkitykset, joita tutkittavat antavat tutkimuksen kohteena olevalle ilmiölle. (Puusa ja Juuti, 2020, s. 9.)

Laadullinen tutkimus ei ole tarkkarajaista. Se on saanut vaikutteita eri filosofisista suuntauksista, kuten hermeneutiikasta, fenomenologiasta ja poststruktuurisista. Laadullisen tutkimuksen tavoitteeseen kuuluu tuottaa rikasta ja yksityiskohtaista tietoa tutkittavasta ilmiöstä. Tietoa hankitaan usein ihmisiltä luonnollisista ympäristöistä. (Puusa ja Juuti, 2020, s. 10–11.)

Laadullisen tutkimuksen erityispiirre perustuu tutkittavien henkilöiden subjektiivisten kokemusten ja näkemysten tarkasteluun. Laadullisessa tutkimuksessa tulee muistaa,

että ihmiset ymmärtävät asioita eri tavalla: asioiden keskinäisten suhteiden, yksityiskohtien ja kokonaisuuksien suhteina. Täten myös koko laadullinen tutkimusprosessi eroaa merkittävästi määrällisestä tutkimusprosessista. (Puusa ja Juuti 2020, s. 60.)

Laadullisessa tutkimuksessa tutkijan rooli voi olla hyvinkin aktiivinen. Tutkija tulkitsee ja pyrkii ymmärtämään tutkittavien toimintaa ja merkityksiä. Koska laadullisessa tutkimuksessa on pyrkimyksenä tutkittavien kokemukset, tulisi tutkijan saada tutkittavat puhumaan tutkittavasta ilmiöstä avoimesti. Tämä edellyttää tutkijalta neutraalia suhtautumista ja luottamuksellista asiantuntijuutta tutkijana. Joskus laadullisen tutkimuksen kohde voi sisältää arkoja ja henkilökohtaisia asioita, jonka vuoksi tutkijan rooli luotettavana yhteistyökumppanina on tärkeää. Laadullisessa tutkimuksessa on tärkeää, että tutkija pohtii omia näkemyksiä ja niiden mahdollisia vaikutuksia havaintoihin ja tutkijan esiymmärrykseen. (Puusa ja Juuti, 2020, s. 14, 60.)

Laadullisen tutkimuksen ominaispiirteisiin kuuluu myös, että usein tutkimusaineisto on laadullinen eli usein erilaisia tekstejä, kun taas määrällisessä tutkimuksessa pyritään numeeriseen aineistoon ja yleistyksiin. Laadullisen tutkimuksen tavoitteissa pääpaino on kuvailussa ja merkityksien antamisessa. Laadullinen lähestymistapa painottaa todellisuutta ja siitä saatavaa tiedon subjektiivisuutta. Laadullinen tutkimus keskittyy yksitapausten tarkasteluun, jossa korostetaan tutkimukseen osallistuvien henkilöiden näkökulmaa ja tutkijan vuorovaikutusta havaintojen kanssa. (Puusa ja Juuti, 2020, s. 76.)

Laadullisen tutkimuksen aineiston koko ei ole yksiselitteinen. Koska laadullisella tutkimuksella ei pyritä yleistettävyyteen, on tiedonantajien laatu lukumäärää tärkeämpää. Usein laadullisen tutkimuksen tiedonantajat ovat määrällistä tutkimusta selkeästi pienempiä. Aineiston riittävyyden yhteydessä puhutaan usein saturaatiosta eli kylläntymisestä. Tällä tarkoitetaan tilaa, jossa aineisto eli tiedonantajat eivät tuota tutkimusongelman kannalta uutta merkittävää tietoa. Laadullisessa tutkimuksessa tiedonantajien valinta ei tule olla täysin sattumanvaraista, jotta tutkittavaa tietoa on mahdollista tie-

donantajilta saada. Usein tieteellisen tutkimuksen tiedonantajien määrään vaikuttavat merkittävästi myös tutkijan tutkimusresurssit, kuten käytettävissä oleva aika. (Tuomi ja Sarajärvi, 2018, kappale 3.)

Laadullisen tutkimuksen tutkimusprosessi on usein joustava ja kehämäinen. Laadullisen tutkimuksen kehämäisyydellä tarkoitetaan sitä, että tutkijalla on usein esiymmärrys aiheesta, mikä syventyy kirjallisuuskatsauksen myötä. Tuolloin tutkija tarvittaessa uudelleen arvioi esiymmärrystään. Monesti myös aineistonkeruun vaiheessa tutkija palaa alkuun ja tarkastelee uudelleen alustavia kysymyksiä ja pohtii uudelleen tutkimuksen tavoitteita. Usein myös tutkimus rajautuu täsmällisemmin. Tutkimuksen aineisto voi luoda tarpeen muokata aiempaa viitekehystä. Täten siis tutkimus elää ja muovautuu koko tutkimusprosessin ajan, kun tutkimuksen aineistonkeruu, analyysi, tulkinta ja raportointi kietoutuu yhteen. (Puusa ja Juuti, 2020, s. 80.)

### **5.2.1 Laadullinen tapaustutkimus**

Laadullisessa tutkimuksessa voidaan käyttää useita erilaisia tutkimusotteita. Tämän tutkimuksen tutkimusote on vertaileva tapaustutkimus, jossa pyritään vertailemaan tutkittavan organisaation asiakastiedon hallintaa ennen ja jälkeen Tableau-työkalun käyttöönottoa. Vertailu tapahtuu vertailemalla haastateltavien henkilöiden vastauksissa esiintyviä eroja ja yhtäläisyyksiä.

Tapaustutkimuksella tarkoitetaan tieteellisessä tutkimuksessa tutkimustapaa tai tutkimusstrategiaa, jossa on mahdollista käyttää erilaisia tutkimusaineistoja ja -menetelmiä. Tapaustutkimuksessa tutkimuksen kohde on usein ilmiö tai tapahtumakulku, jossa tarkastellaan pientä joukkoa tapauksia tai joskus jopa yhtä tapausta. Tapaustutkimuksen avulla pyritään tutkittavaa ilmiötä kuvaamaan tarkasti ja perusteellisesti, ja tavoitteena on hankkia tutkittavasta ilmiöstä uutta tietoa. (Laine ja muut, 2007, s. 9; Huutoniemi,

2014, s. 191.) Tässä tutkimuksessa tapauksen ytimen muodostaa PSHP:n asiakastiedon hallinta ja Tableaun käyttökokemukset.

Tapaustutkimus on teoriaa generoivaa, testaavaa tai kehittävää. Tapaustutkimuksen tehtävänä on tehdä tutkittavasta tapauksesta ymmärrettävä. Sillä voidaan myös tavoitella ilmiön kuvaamista tai selittämistä. Tapaustutkimuksessa olennaista on tapauksen määrittely ja aineiston rajaaminen tutkimusongelman mukaisesti. (Huutoniemi, 2014, s. 191; Laine ja muut, 2007, s. 31.)

Tapaustutkimuksessa tapausta pyritään tutkimaan tarkasti tapauksen luonnollisessa ympäristössä. Laadullisessa tapaustutkimuksessa tavoitteena on tapauksen tarkka ja systemaattinen kuvailu, eikä niinkään välttämättä tapauksen syy-yhteyksien tai hypoteesien testaus tai ennustaminen. Tapaustutkimuksen pyrkimyksenä on siten lisätä ymmärrystä pyrkimättä ilmiön yleistettävyyteen. Tapaustutkimuksen tulosten oikeellisuus ja merkitys vahvistetaan tarkalla aineiston ja analyysin kuvaamisella. (Saaranen-Kauppinen ja Puusniekka, 2006.)

### **5.2.2 Teemahaastattelu aineistonkeruumenetelmänä**

Laadullisen tutkimuksen suosittu aineistonkeruumenetelmä on teemahaastattelu, jota myös tässä tutkimuksessa käytettiin (liite 4). Haastattelu on keskustelu, jossa on etukäteen asetettu tavoite. Haastattelutyyppinä on erilaisia niiden strukturoinnin mukaisesti, ja teemahaastattelu on tyypiltään puolistrukturoitu. Haastattelun strukturoinnin aste määrittää haastattelukysymyksien etukäteen muotoilun ja haastattelijan ohjaamisen haastattelutilanteessa. (Puusa ja Juuti, 2020, s. 103; Eskola ja muut, 2018, s. 29.)

Teemahaastattelu koostuu nimensä mukaisesti ennalta määritellyistä teemoista eli aihepiireistä. Teemahaastattelussa ei välttämättä kuitenkaan ole tarkasti etukäteen määriteltyjä ja muotoiltuja kysymyksiä ja järjestystä. Tutkija varmistaa haastattelussa, että

ennalta päätetyt teemat käydään haastattelussa läpi, mutta niiden laajuus ja järjestys voi vaihdella haastattelusta toiseen. Eri haastatteluissa voidaan myös painottaa eri teema-alueita eri tavoin haastateltavan mukaisesti. Teemahaastattelussa haastattelija voi tarkentaa ja syventää kysymyksiä vastauksiin perustuen. (Eskola ja muut, 2018, s. 30; Tuomi ja Sarajärvi, 2018, kappale 3.)

Teemahaastattelun teemat voivat syntyä eri tavoin: intuition perusteella, aiempien tutkimuksien ja kirjallisuuden perusteella tai teoriasta. Usein tutkimuksien teossa puhutaan operationalisoinnista, jolla tarkoitetaan teoreettisten käsitteiden muuttamista mitattavaan muotoon eli teemahaastatteluiden yhteydessä teemoiksi. Teemahaastattelussa painottuu haastateltavien tulkinnat ja merkitykset asioista, jotka syntyvät vuorovaikutuksessa. (Eskola ja muut, 2018, s. 41; Tuomi ja Sarajärvi 2018, kappale 3.) Tässä tutkimuksessa teemat nousevat aikaisemmasta kirjallisuudesta ja tutkimuksista sekä teoriasta tutkimustehtävää mukaillen.

Tutkijan tulee pohtia, ketkä olisivat sopivimpia haastateltavia tutkimuksen tehtävän kannalta. Tavoitteena on saada haastateltaviksi henkilöitä, joilla uskotaan olevan haluttua tietoa tai kokemusta tutkittavasta ilmiöstä. Haastateltavien rekrytointi tutkimukseen saattaa usein olla työlästä. Rekrytointi onnistuu usein parhaiten henkilökohtaisella yhteydenotolla sähköpostitse tai sosiaalisen median kautta. Yhteydenotossa tutkijan on hyvä esitellä itsensä ja tutkimuksensa. (Eskola ja muut, 2018, s. 31.)

Haastatteluostumuksien jälkeen tulee sopia haastattelun ajankohta, paikka ja mahdollisten oheismateriaalien sekä teemakysymysten lähettämisestä ennen varsinaista haastattelua. Haastattelupaikalla voi olla suuri merkitys, sillä tilan tulisi olla rauhallinen ja mahdollisuuksien mukaan keskeytyksetön. Haastattelut on hyvä tallentaa myöhempiä analyysia varten. Haastattelujen tallentamisesta on hyvä kertoa haastateltaville etukäteen. Haastatteluita voidaan tehdä kasvotusten, puhelimitse tai etäyhteyksien välityksellä. Puhelin- ja etähaastattelut eroavat kasvokkaisesta haastattelusta, sillä ettei haastateltavan elekieltä pysty havainnoimaan. Jos haastattelut suoritetaan etäyhteyk-

sillä, tulee tekniikka tarkastaa etukäteen. Haastattelut voi olla yksilö-, pari- tai ryhmähaastatteluja tutkimustehtävän mielekkyyden mukaisesti. Tallennetut haastattelut litteroidaan eli puretaan kirjalliseen asuun sanatarkasti myöhempää analyysia varten. (Eskola ja muut, 2018, s. 33–35.)

Haastattelu on vuorovaikutuksellinen tilanne, jossa haastattelijan rooli on merkittävä. Haastatteluun liittyvät haasteet liittyvät haastattelijan taitoon toimia haastattelijana. Haastatteluja on hyvä etukäteen harjoitella. Haastattelussa on mahdollista syntyä virhetulkintoja, jotka voivat olla lähtöisin haastattelijasta tai haastateltavasta. Koska kyseessä on vuorovaikutuksellinen tilanne, haastatteliija tekee aina omaa tulkintaa, johon sisältyy virheiden mahdollisuus. Lisäksi haastateltava voi tulkita haastattelukysymykset eri tavalla kuin haastatteliija on etukäteen tarkoittanut. Haastattelijan asema on toimia haastattelussa suunnannäyttäjänä ja ohjata tilannetta, kun taas haastateltavan rooli on antaa tietoja. (Vilkkä, 2007, s. 110–111.)

Laadullinen haastattelututkimus on sosiaalinen konstruktio, sillä se syntyy eri toimijoiden (haastattelijan ja haastateltavien) sekä tutkittavan ilmiön välisen vuorovaikutuksen kautta. Tutkimusraportti on siten tutkijan tulkintoja tutkittavien tulkinnoista ja havainnoista. Haastatteluaineisto on tilanteeseen sidottua eikä siten useinkaan yleistettävissä. (Puusa ja Juuti, 2020, s. 103–104.)

### **5.2.3 Laadullinen sisällönanalyysi**

Laadullisessa tutkimuksessa hankittu aineisto analysoidaan usein sisällönanalyysilla, jota pidetään laadullisen analyysin perustyökaluna. Analyysilla tarkoitetaan erittelemistä, jäsentämistä tai tarkastelemista. Laadullisessa tutkimuksessa analyysi kytkeytyy tiiviisti aineiston hankintaan. Tutkijan esiyymmärrys vaikuttaa niin aineiston hankintaan kuin analyysiin, joka alkaa jo aineistonkeruun vaiheessa. Laadullisessa analyysissa aineisto hajotetaan osiin, käsitteellistetään ja kootaan uudelleen kokonaisuudeksi. Laa-

dullista sisällönanalyysia voidaan tehdä eri tavoin: aineistolähtöisesti (induktiivisesti), teorialähtöisesti (deduktiivisesti) tai teoria ohjaavasti (abduktiivisesti). Sisällönanalyysi soveltuu monipuolisesti kaikkiin kirjallisessa muodossa oleviin aineistoihin. Analyysillä on tarkoitus luoda aineistosta sanallinen ja tutkittavaa ilmiötä kuvaava kokonaisuus. Analyysissa aineistoa tiivistetään ja pyritään lisäämään ymmärrystä tutkittavasta ilmiöstä. (Silvasti, 2014, s. 33, s. 36–37; Tuomi ja Sarajärvi, 2018, kappale 4; Puusa ja Juuti, 2020, s. 143.) Tässä tutkimuksessa aineistoa analysoidaan aineistolähtöisesti.

Aineiston analyysi alkaa jo aineistonkeräämisen yhteydessä haastattelijan saamana kokemuksena ja ymmärryksen laajentuessa. Aineiston keräämisen ja analyysin myötä tutkimuskysymykset saattavat tarkentua ja aineisto täydentyä analyysin kuluessa. (Silvasti, 2014, s. 34.)

Litteroinnissa haastattelut puretaan kirjalliseen muotoon sanatarkasti analyysia varten. Litterointia kutsutaan myös transkriboinniksi. Analyysimenetelmästä riippuu litteroinnin tarkkuus, joka sisällönanalyysissa on sanatarkka. Litteroinnissa merkitään myös esimerkiksi merkitykselliset tauot, huokaukset ja naurahdukset. Aineistosta voi jättää pois merkityksettömät täytesanat ja äännähdykset. (Silvasti, 2014, s. 36.)

Laadullinen analyysi on prosessi, jossa aineistoa jäsenellään, järjestetään, koodataan ja luokitellaan. Analyysi alkaa huolellisella perehtymisellä hankittuun aineistoon. Aineistolähtöisetä sisällönanalyysia on kuvattu prosessiksi, joka sisältää kolme vaihetta: 1) aineiston pelkistäminen (reduointi), 2) aineiston ryhmittely (klusterointi) ja 3) teoreettisen käsitteiden luominen (abstrahointi). Aineistolähtöisessä sisällönanalyysissa tavoitteena on yhdistellä aineistossa esiintyviä pieniä asioita suuremmiksi kokonaisuuksiksi ja tehdä näistä päätelmiä. Aineistolähtöisyydessä edetään siten yksityiskohdista kohti yleisempää kokonaisuutta. (Tuomi ja Sarajärvi, 2018, kappale 4; Silvasti, 2014, s. 37–40.)

Aineistolähtöinen sisällönanalyysi alkaa aineiston pelkistämällä, jossa aineisto tiivistetään ja turha epäolennainen karsitaan pois. Osa tutkijoista kutsuu tätä myös koodaamiseksi. Koodaaminen on mikroanalyysia, jossa aineistoa tutkitaan ja eritellään. Koodit voivat olla avainsanoja, käsitteitä ja ilmaisuja, jotka kuvaavat hyvin jotain aineiston osaa tai ilmiötä, kuten tutkimuskysymyksien olennaisia osia. Tällöin datasta kerätään kuvaavat alkuperäisilmaukset ja niiden pelkistykset. (Tuomi ja Sarajärvi 2018; Puusa ja Juuti, 2020, s. 152.)

Koodausta seuraa aineiston ryhmittely, jolloin koodatut alkuperäisilmaukset käydään tarkasti läpi, ja aineistosta pyritään tarkastelemaan yhteneväisyyksiä sekä eroavaisuuksia. Tätä vaihetta voidaan kutsua myös teemoitteluksi. Samaa kuvaavat asiat ryhmitellään ja yhdistelemällä tavoitteena on löytää säännönmukaisuutta tai samankaltaisuutta eri luokkien välillä. Nämä muodostuneet luokat ovat alaluokkia, jotka nimetään kuvaavasti. Luokitteluja jatketaan yhdistelemällä alaluokkia, joista muodostuu ilmiötä kuvaavia yläluokkia. Yläluokkien yhdistämisessä syntyy pääluokat. Jokainen yksittäinen kategoria auttaa vastaamaan tutkimuskysymyksiin. (Tuomi ja Sarajärvi, 2018, kappale 4; Puusa ja Juuti, 2020, s. 153.)

Analyysin viimeisessä käsitteellistämisen (abstrahoinnin) vaiheessa tarkoituksena on käsitteellistää ja tematisoida aineiston kuvaukset. Käsitteellistämisessä aineistosta poimituista alkuperäisilmauksista edetään teoreettisiin käsitteisiin ja lopulta tehdään johtopäätöksiä. Luokituksia yhdistämällä abstrahointia jatketaan, niin pitkään kuin se aineiston sisällön näkökulmasta on tarkoituksenmukaista. Pääluokkia yhdistelemällä syntyy niitä yhdistävä luokka. (Tuomi ja Sarajärvi, 2018, kappale 4.)

Aineistolähtöisessä sisällönanalyysissa tutkimustehtävään saadaan vastaus yhdistelemällä käsitteitä. Analyysi perustuu aina tutkijan tulkintaan ja päättyy prosessiin, jossa aineiston yksityiskohdista luodaan tutkimuksen käsitteellinen kuvaus. Johtopäätöksissä tutkija pyrkii ymmärtämään aineiston merkityksiä. (Tuomi ja Sarajärvi, 2018, kappale 4)

Alla olevassa kuvassa 8 on esiteltyä pelkistettynä aineistolähtöinen sisällönanalyysiprosessi.



**Kuva 8.** Aineistolähtöisen sisällönanalyysin prosessi.

### 5.3 Tutkimuksen toteutus

Laadulliseen tutkimusprosessiin kuuluu tutkimusprosessin tarkka kuvailu, mikä lisää tutkimuksen luotettavuutta sekä mahdollistaa ulkopuolisen tarkastelun. Seuraavaksi kuvataan tutkimuksen toteutus tarkasti aina aineistonkeruusta analyysiin. Kuvassa 9 on havainnollistettu tutkimuksen empiirisen osuuden toteutuksen vaiheet.



**Kuva 9.** Tutkimuksen empiirisen osuuden vaiheet.

### 5.3.1 Aineistonkeruu

Aineiston keruu alkoi tutkimusluvan saamisen jälkeen keväällä 2020. Tutkimukseen valikoitui tutkimuksen tarkoituksen kannalta olennaiset haastateltavat Pirkanmaan sairaanhoitopiirin yhtymähallinnosta, tietohallinnosta ja toimi- ja vastuualueilta. Haastateltavilta edellytettiin kokemusta tutkittavasta aiheesta.

Rekrytointi haastatteluita varten tapahtui sähköpostitse. Tutkimukseen osallistuminen oli vapaaehtoista. Sähköpostissa tiedusteltiin halukkuutta osallistua tutkimukseen, ja sähköpostin liitteenä lähetettiin tiedote tutkimuksesta ja tietosuojaseloste. Näissä käytiin läpi tutkimuksen tavoite ja tarkoitus sekä käytännön toteutus. Tietosuojaselosteessa tiedotettiin tutkimuksen eettisistä ja tietosuojaan liittyvistä seikoista. Osallistuville tutkittaville lähetettiin myös ennen varsinaista haastattelua suostumuslomake tutkimukseen osallistumisesta ja alustavat teemahaastattelukysymykset, joihin heillä oli siten etukäteen mahdollista tutustua.

Haastateltavia oli yhteensä 9, jotka jakautuivat yhtymähallinnon johtajiin, tietoasiantuntijoihin sekä toimi- ja vastuualuejohtajiin. Toimi- ja vastuualuejohtajia oli kolmelta eri toimialueelta. Toimi- ja vastuualueiden johtajat valikoituivat sattumanvaraisesti arpomalla.

Teemahaastattelun teema 1 kartoitti asiakastiedon hallintaa ennen Tableauta, kun taas teema 2 Tableaun jälkeen. Teema 3 käsitteli Tableaun käyttöönottoa organisaatiossa ja Teema 4 organisaation tiedolla johtamista. Yhtymähallinnon johtajien haastatteluissa pääpaino oli teemassa 4, kun taas muiden haastateltavien teemojen 1, 2 ja 3 osioissa.

Yksi haastatteluista oli parihaastattelu haastateltavien omasta toiveesta ja loput olivat yksilöhaastatteluja. Koronaviruksen (Covid-19) aiheuttaman valtakunnallisen poikkeustilan vuoksi haastateltavat saivat valita kasvokkaisen ja skypehaastattelun väliltä. Yksi

haastatteluista oli perinteinen kasvokkain tapahtunut haastattelu ja loput skypeyhteyden kautta tehtyjä.

Haastattelut tehtiin 5–8/2020 välisenä aikana. Haastattelut kestivät keskimäärin 40 minuuttia. Haastattelut sujuivat teknisesti hyvin, ja haastatteluympäristöt pysyivät rauhallisena ja keskeytyksettömänä. Haastattelussa tehtiin tarkentavia lisäkysymyksiä haastatteluvastausten perusteella. Lopuksi haastateltavilla oli mahdollisuus sanoa vielä omia kommentteja ja ajatuksia tutkittavaan aihealueeseen liittyen.

Haastattelut nauhoitettiin myöhempää analysointia varten. Nauhoitukset litteroitiin ja aukikirjoitettua materiaalia tuli yhteensä 52 sivua.

### **5.3.2 Aineiston analyysi**

Tutkimuksen aineisto analysoitiin laadullisella aineistolähtöisellä eli induktiivisella sisälönanalyysillä. Tehdyt haastattelut muutettiin kirjalliseen muotoon litteroimalla sanatarkasti.

Analyysi aloitettiin lukemalla kirjoitettu aineisto useaan kertaan, jotta aineiston kokonaiskuva tarkentuisi ja syntyisi ymmärrys tutkimuksen aineiston kokonaisuudesta. Aineiston perusteellisen tutustumisen jälkeen alkuperäistä aineistoa aloitettiin pelkistämään etsimällä tutkimuksen tarkoituksen kannalta olennaisia ilmaisuja. Analyysiyksikönä eli koodina toimi sana tai lauseen osa. Koodit alleviivattiin tekstistä korostusvärillä. Alkuperäisistä ilmauksista muodostettiin pelkistettyjä ilmaisuja. Taulukossa 4 on esitettyinä esimerkkejä pelkistetyistä ilmauksista.

**Taulukko 4.** Esimerkkejä aineiston pelkistämisestä.

ALKUPERÄINEN ILMAISU	PELKISTETTY ILMAISU
« Että mennyttä tutkaillaan »	Mennyt tieto
« Tein noita tietopyyntöjä »	Tietojen pyytäminen
« Monista eri tietojärjestelmistä, kuten SAS, Opera ja Oberon »	Hankinta tietojärjestelmistä
« Aika pitkälti se on sitä numerotietoa »	Lukumäärätieto
« Et se oli aika työlästä »	Työn työläys
« Se on todella hankalakäyttöinen »	Hankalakäytettävyys
« Ettet sä pysty yhdistelemään niitä tietoja »	Tietojen yhdistelemisen vaikeus
« On ollut vaikea osata niitä järjestelmiä myös ite hyvin »	Järjestelmien käytön osaaminen

Seuraavaksi pelkistettyjä ilmauksia luettiin ja vertailtiin sekä lopulta ryhmiteltiin aihepiireittäin eri alaluokiksi. Alaluokat nimettiin pelkistettyjä ilmauksia kuvaavalla käsitteellä. Taulukossa 5 on esimerkkejä alaluokkien muodostamisesta.

Taulukko 5. Esimerkkejä alaluokkien muodostamisesta.

PELKISTETTY ILMAISU	ALALUOKKA
Tietojen pyytäminen	Asiakastiedon hankinta
Taloussihteerin koosteet	
Hankinta tietojärjestelmistä	
Lukumäärätieto	Tiedon lajit
Mennyt tieto	
Asiakaspalaute	
Pylväät, diagrammit	Tiedon visualisuus
Porautuva tieto	
Tietojen heikko yhdisteltävyys	Tietojärjestelmien negatiiviset kokemukset
Käytön hankaluus	
Työläys	
Parannettavat asiat	Tableaun positiiviset kokemukset
Isojen kokonaisuuksien hahmottaminen	
Trendien seuraamisen helpottuminen	
Vaikuttavuustieto	Asiakastiedon tietotarpeet organisaatiossa
Taloustieto	
Laatutieto	
Tietojen hankinta, analysointi, jakelu, raportointi	Osaaminen
Järjestelmien käytön osaaminen	
Tiedon ajantasaisuus	Tiedon luotettavuus
Tiedon oikeellisuus	
Tiedon vertailtavuus	
Prosessimainen päätöksenteko	Päätöksenteon kokonaisuus
Valtuusto, hallitus, yhtymähallinto, johtajat	
Työpajat	Koulutus
Vastuuhenkilöt	
Ohjeet	
Tietojärjestelmien ongelmat	Hankinnan tarpeellisuus
Raportoinnin ja analytiikan puutteellisuus	
Tiedolla johtamisen kiinnostus	
Pieni kokeilu	Pilotointi
Ymmärryksen lisääminen	Kehitystarpeet
Visualisoinnin puute	
Raportoinnin kehittäminen	
Kömpelöt järjestelmät	

Analysoinnin seuraavassa vaiheessa eri alaluokkia vertailtiin ja alaluokkia yhdistämällä muodostettiin alaluokkia kuvaavia yläluokkia. Yläluokat nimettiin jälleen luokkia kuvaavalla käsitteellä. Taulukossa 6 on havainnollistettu yläluokkien muodostaminen.

**Taulukko 6.** Esimerkkejä yläluokkien muodostamisesta.

ALALUOKKA	YLÄLUOKKA
Asiakastiedon hankinta	Tiedon hankinnan kokemukset
Tietojärjestelmien negatiiviset kokemukset	
Tableaun positiiviset kokemukset	
Tiedon visuaalisuus	Asiakastiedon piirteet
Tiedon lajit	
Asiakastiedon tietotarpeet organisaatiossa	Tietojen hyödyntäminen
Osaaminen	
Päätöksenteon kokonaisuus	Päätöksentekoprosessi
Tiedon luotettavuus	
Tiedolla johtamisen kokemukset	Tiedolla johtaminen organisaation strategiassa
Tiedolla johtamisen näkyminen organisaatiossa	
Hankinnan tarpeellisuus	Tableaun hankinta
Kilpailutus	
Hankintapäätös	
Koulutus	Tableaun käyttöönotto ja jalkautus
Pilotointi	
Kehitystarpeet	Tableaun käytön seuranta ja arviointi
Seuranta	

Analysointia jatkettiin muodostamalla seuraavaksi yläluokkia yhdistävät pääluokat. Pääluokat nimettiin kuvaavalla teoreettisella käsitteellä. Tutkimusta kuvaavia pääluokkia syntyi siten kolme: asiakastiedon hallinta, tiedolla johtaminen merkitys organisaatiossa

sekä Tableau hankintaprosessi. Taulukossa 7 esitettynä yläluokista muodostetut pääluokat.

**Taulukko 7.** Esimerkkejä pääluokkien muodostamisesta.

YLÄLUOKKA	PÄÄLUOKKA
Tiedonhankinnan kokemukset	Asiakastiedon hallinta
Asiakastiedon piirteet	
Tietojen hyödyntäminen	Tiedolla johtamisen merkitys julkisessa sairaalaorganisaatiossa
Päätöksentekoprosessi	
Tiedolla johtaminen organisaation strategiassa	
Tableaun hankinta	Tableaun hankintaprosessi
Tableaun käyttöönotto ja jalkautus	
Tableaun käytön seuranta ja arviointi	

## 6 Tulokset

Tässä luvussa esitellään tutkimuksen tulokset. Tulokset esitellään pääluokittain. Asiakastietojen hallinta luvussa käsitellään asiakastietojen hallinnointia ennen ja jälkeen Tableau- työkalua etenkin asiakastietojen ja tietojärjestelmien käytön näkökulmasta. Luku pitää sisällään kokemuksia tietojärjestelmistä ja Tableausta sekä asiakastiedon käytöstä. Tableauun käyttöönottoprosessissa kuvataan, kuinka organisaatiossa päädyttiin Tableauhun ja kuinka käyttöönotto sujui. Viimeisessä osiossa esitellään organisaation tiedolla johtamisen merkitystä asiakastiedon näkökulmasta.

### 6.1 Asiakastiedon hallinta

Tässä luvussa esitellään kokemuksia asiakastiedon hallinnasta ja tutkittavan organisaation tietojärjestelmien käytöstä asiakastiedon näkökulmasta. Luvussa tarkastellaan asiakastiedon hallintaa ennen ja jälkeen Tableauun. Lisäksi kuvataan kokemuksia Tableau-työkalusta.

#### 6.1.1 Asiakastiedon hallinta ennen Tableau-työkalua

Pirkanmaan sairaanhoitopiirissä on käytössä useita eri tietojärjestelmiä, jotka sisältävät paljon erilaista tietoa. Useimmiten käytettävissä olevia tietojärjestelmiä on olleet SAS, Opera toiminnanohjausjärjestelmä ja Oberon. Lisäksi usein käytössä olevia järjestelmiä ovat eri potilastietojärjestelmät. Näiden lisäksi johtajat käsittelevät usein erilaisia valituksia ja kanteluita. Yleistä oli myös kysyä tarvittavia tietoja tietohallinnosta tai taloussihteeriltä, joka teki valmiita raportteja johtajille. Vähäisemmällä käytöllä on Haipro- ja asiakaspalautejärjestelmistä tulevat raportit.

*« Mä käytin SAS-järjestelmää, Oberonia ja Operaa »*

*« Uranus, Ipana, Opera, Clinisoft ja ynnä muut... »*

*« Kanteluita tai valituksia tulee varmaan, sanoisinko joka toinen viikko »*

*« Ja sitten tein tietenkin noita tietopyyntöjä, että muut keräs sen tiedon »*

*« Meillä toi taloussuunnittelija tekee erittäin hyvin joka kuukausi katsauksia. »*

*« Yksittäisesti näitä asiakaspalautteita sieltä asiakaspalautejärjestelmästä »*

*« Haiproja käsittelen Haiprojärjestelmän kautta »*

Terveydenhuollon johtajat ovat kiinnostuneita etenkin erilaisista potilaita koskevista lukumääristä, joiden avulla toimintaa voi suunnitella ja arvioida. Toimi- ja vastualueiden johtajat ovat kiinnostuneita lähete-, jono-, asiakas-, poli- ja paikkamääristä. He hyödyntävät tietoja resurssien allokoinnissa ja toiminnan suunnittelussa lyhyellä ja pitkällä aikavälillä. Johtajat ovat kiinnostuneita näkemään nousevia trendejä ja toiminnan muutoksia.

*« Erilaisia käyntilukumääriä. Paljonko on leikkausjonossa potilaita, paljonko on polikäyntejä »*

*« Lukumäärät kiinnostaa. Että, missä yksiköissä on ja kuinka paljon esimerkiksi päivittäin potilaita... pyritään hahmottaa eri yksiköiden toimintaa pidemmällä aika jännteellä ja kattoo onko potilasmäärät muuttunut jotenkin. »*

*« Luvuissa trendit kiinnostaa...tietää mihin suuntaan ollaan menossa »*

Tietojärjestelmistä saatava tieto on ollut lähinnä lukumääriä. Tiedon ajantasaisuus on vaihtelevaa ja taaksepäin menneisyyteen katsovaa. Tarkkojen ajankohtien läheisempi tarkastelu on hankalaa tietojärjestelmien teknisten toteutusten vuoksi. Johtajat toivovat tiedoilta nopeaa päivitettävyyttä, ajantasaisuutta sekä tietojen helppoa tulkintaa. Tietoja ei ole Opera järjestelmää lukuun ottamatta juurikaan esitetty visuaalisesti, mikä vaikeuttaa tietojen tulkintaa. Opera järjestelmää lukuun ottamatta järjestelmissä ei myöskään ole useinkaan valmista sisäistä toimivaa raportointityökalua.

*« Tiedon ajantasaisuus vaihtelee siitä, mistä tiedosta puhutaan. »*  
*« Sanotaan nyt kaksi viikkoa reilusti niin tiedetään edellisen kuun tiedot »*  
*« Sellainen hankaluus minusta ollut aina, että se on taaksepäin katsovaa. Ei ole ennustavaa elementtiä. »*  
*« Sieltä tulee numerotietoa ja sitä on joskus vaikea ymmärtää »*  
*« Etkä sä ole pystynyt visualisoimaan sitä tietoa mitenkään »*  
*« ... ja se ajantasaisuuden ongelma »*

Tiedot ovat hajallaan eri tietojärjestelmissä, jotka eivät keskustele keskenään. Tietojen yhdisteltävyyttä pidetään huonona ja työläänä. Tietoja on haasteellista tarkastella monipuolisesti tietojen ollessa vaikeasti yhdisteltävissä. Eri järjestelmissä saattaa olla keskenään ristiriitaista tietoa.

*« Tiedot on tosi huonosti yhdisteltävissä. Sun täytyy ite sitä työtä tehdä. »*  
*« Eri järjestelmissä saattaa olla jotenkin ristiriitaista tietoa »*  
*« Sä et pysty kätevästi sitä samaa asiaa katsomaan eri puolilta »*  
*« Yhdisteltävyys niissä on aika huonoa. Kun potilaita siirretään Oberonista Operaan, niin sitten ne siitä toisesta järjestelmästä häviää...kyllä se yhdisteltävyys on ollut ongelmallinen »*

Järjestelmien käyttäjän tulee myös tietää tarkkaan, mitä tietoja haluaa ja mistä niitä löytää. Tietojen hankalan yhdisteltävyyden ja työläyden vuoksi, tietojen hakeminenkin jäi vähäisemmäksi. Käyttäjä joutui itse työstämään tiedot vielä erilliseen tiedostoon, jolloin työ on hankalaa, työlästä ja virhealtista. Kaikkia tiedot eivät myöskään olleet eri järjestelmissä verrannollisia keskenään.

*« Jos sä haluaisit jotain tiettyä juttua sieltä tarkemmin penkoa, niin se on tosi hankalaa ja työlästä »*

*« Vaan sun täytyi tietää, mitä sä haet ja mistä sä haet »*

*« Ei niitä nyt ihan hirveesti oo yhdistelee pystynyt. Itse on tavallaan täytynyt tuunata jokin omaan kaavioon yhteen »*

*« Hirveen tarkkaan on joutunut oleen siitä, mitä klikkailee... että poh-tii näyttääkö se oikeita lukuja »*

*« Se oli aika työlästä ja täytyy myöntää, että aika monesti se jäi myös sen takia tekemättä, vaikka joskus varmaan olisi ollut hyödyllistä tehdäkin »*

Tietojärjestelmien käytettävyyden osaamisvajetta myös tunnustettiin. Järjestelmistä haasteellisina käytettävyyden osalta nousi SAS- ja asiakaspalautejärjestelmä.

*« Huomaa sen, kun ei niitä päivittäin hae, niin sitä on vähän kömpelö hakemaan. »*

*« Kyllä mä olen kokenut, et on ollut vaikea osata niitä järjestelmiä myöskään ite hyvin »*

*« Se asiakaspalautejärjestelmä on todella hankalakäyttöinen »*

*« Henkilökohtaisesti mä en koskaan esimerkiksi koskaan oppinut käyttämään »*

Osa vastaajista toi lisäksi ilmi, ettei kokenut asianmukaiseksi kuluttaa omaa aikaansa asioiden tarkkaan etsimiseen. Lisäksi vastauksissa tuotiin ilmi, ettei edes koettu tarvetta

olla kiinnostunut kaikesta tiedosta, jota järjestelmistä olisi mahdollista saada. Kliinisen työn ohella johtamiseen käytettävä vähäinen aika tuli myös haastatteluissa ilmi.

*«Et en mä niitä ite kaivele, mulla menee aika ihan muuhun. «*

*«En mä nyt sit kuitenkaan kaikesta ole niin kiinnostunut, että mä niitä kaivelisin kauheesti. «*

*«Et ei täällä lääkäripuolella niin kauheesti sitä johtamisen aikaa oo »*

Vaikka ajantasaisuuden, yhdisteltävyyden ja osaamisenkin vajetta tunnistettiin, koettiin kuitenkin, että saatavissa olevat asiakastiedot ovat olleet ainakin pääosin riittävän hyödyllisiä ja tukivat toimintaa.

*« Kyllä mä olen nähnyt, että ne on ollut hyödyllisiä... tuki sitä toimintaa »*

*« No kyllä ne osittain. Kun nähdään lukuja, että toiminta on lisääntynyt, niin siihen päätöksentekoon se on ollut apuna oikeestaan. Mutta ei nyt ehkä oikein muuhun. »*

### **6.1.2 Asiakastiedon hallinta Tableau- työkalulla**

Tableau- työkalu oli kaikille haastateltaville tuttu. Organisaatiossa on annettu koulutusta, joihin on kuitenkin osallistuttu vaihtelevasti. Lisäkoulutuksen tarve tunnustettiin hyödylliseksi.

*« Olen saanut koulutusta...tää on mulle varsin tuttu »*

*« Olen saanut jonkin verran koulutusta. Työpajoihin en valitettavasti ole kerinnyt »*

*« Mä olen saanut periaatteessa koulutusta »*

*« Jonkin verran olen saanut koulutusta, ei voi sanoa, että paljon. En mä ole kauhean aktiivisesti hakenutkaan »*

*« Kyllä mä ite tarttisin vielä vähän sitä koulutusta »*

Vaikka koulutusta on annettu vastuukouluttajien toimesta ja työpajoissa, Tableau- työkalun käytön aktiivisuudessa havaittiin merkittäviä eroavaisuuksia. Käytön aktiivisuus vaihteli aktiivisesta lähes päivittäisestä käytöstä aina täydelliseen käyttämättömyyteen.

*« On aika lailla päivittäisessä käytössä »*

*« Käytän sanotaanko, semmonen viikottain frekvenssi on ehkä yleisin. Kerran kaksi viikossa »*

*« Useamman kerran kuukaudessa »*

*« Mä olen pari kertaa sinne Tableauihin mennyt »*

*« En ole käyttänyt ollenkaan »*

Pari vastaajista kertoi Tableau työkalun käytön vähäisyyteen syyksi sen, että heillä nykyisellään on jo tarpeeksi toimiva käytäntö tietojen saamiseen taloussihteerin tekemien valmiiden raporttien kautta. Vastaajat kokivat, ettei ole heidän ole tarkoituksenmukaista käyttää aikaansa tilastojen etsimiseen ajankäytön rajallisuuden vuoksi.

*« Raportit oli jo meidän taloussuunnittelija käynyt etukäteen läpi »*

*« Taloussuunnittelija tekee erittäin hyviä yhteenvetoja. Tässä vaiheessa olen ulkoistanut sen hänelle. Oma ajankäyttö on rajallista »*

*« Jos kerran toimii näin hyvin itse, miksi satsata siihen itse »*

Tableaussa on käytettävissä eri tietoja sisältäviä näkymätauluja, jotka sisältävät asiakastietoja eri lähteistä. Tableau- työkalulla haetaan pääosin samoja asiakastietoja kuin ennen Tableautakin. Ennen Tableautia tiedot tuli etsiä eri järjestelmistä.

*« Kyllä me niitä samoja juttuja on haettu »*

*« Kyllä mä niitä kaikkia tauluja käytän siinä »*

Tarkasteltavat asiakastiedot sisältävät potilaan prosessin mukaista tietoa eli erilaisia jono- ja käyntitietoja läheteistä, leikkauksista, osastoista ja poliklinikoista. Useasti kiinnostuksen kohteena on hoitoon pääsyn tarkastelu ja potilassegmentit. Lisäksi tarkastellaan kustannuksia ja hoidon laatuun sisältäviä tietoja, kuten sairaalainfektioita.

*« Kuinka nopeasti on päässyt hoitoon »*

*« Erilaisia käyntimääriä, minkä tyyppisiä käyntejä ja minkälaisia potilaita siellä käy »*

*« Sen potilaan prosessin mukaista tietoa »*

*« Kuinka pääsee leikkaukseen, paljonko kuluu erilaisia kustannuksia...hoidon laatua »*

Tableaussa data on visualisoitu erilaisissa muodoissa. Dataa esitetään muun muassa numeraalisesti, taulukoissa, erilaisina diagrammeina pylväinä ja käyrinä. Lisäksi dataa esitetään trendeinä ja sirontakuvioina. Porautuva visualisointi saa myös kiitosta, jolloin käyttäjä pääsee isosta kuvasta klikkaamalla suoraan tarkastelemaan toiminnan yksityiskohtia.

*« Sä saat sekä numerodataa että sä saat erilaisia ja erinäköisiä visualisointeja »*

*« Erilaisia taulukoita ja diagrammeja »*

*« ...Trendikäyrää ja sitten on ihan pylväsdiagrammeja »*

*« Visualisointi on porautuvaa »*

Johtajat tarkastelevat pääosin Tableaun tarjoamaa dataa ja tekee tarpeen mukaan niiden pohjalta raportteja useimmiten organisaation ylemmälle taholle (vastuualueet toimialueelle ja toimialueet yhtymähallintoon/ pyytävälle taholle). Lisäksi raportteja on mahdollista tehdä eri sidosryhmille, kuten kunta-asiakkaille. Muutoksena vanhaan toimintatapaan, enää tietoja ei kuitenkaan tarvitse siirtää erilliselle Excel-asiakirjalle jat-

kokäsiteltäväksi ja luoda taulukoita tai visualisointeja itse. Joskus Tableau raportin sisältämien tietojen pohjalta luodaan myös omia esityksiä.

*« Ei tarvii mihinkään Exceliin enää siirtää sitä tietoa »*

*« Joskus käytän niitä valmiita Tableau raportteja, mutta aika usein kerään sen datan sieltä ja teen sitten ite jonkun näköisen esityksen »*

*« Ja pääsääntöisesti kyllä tällä hetkellä ne kaikki tiedot haen sieltä Tableausta »*

Organisaatiossa on erilaisia kokouksia ja johtoryhmiä, kuten toimialue- ja vastualueen johtoryhmäkokouksia ja klinikkakokouksia, joissa raportoidaan oman vastuun mukaisesti toiminnasta. Joskus myös organisaation ylemmältä taholta voidaan tehdä kysymyksiä. Myös oma-aloitteisia raportteja lähetetään ylemmälle taholle, jos ne koetaan tärkeäksi viedä tiedoksi muille. Yksi maininta tuli myös toimialuejohtajan käyttämästä sisäisestä benchmarkingista, jossa toimialueen sisäistä vastualueiden toimintaa vertaillaan keskenään. Tässä tavoitteena oppia sisäisesti toisiltaan. Eri toimi- ja vastualueet eivät käy keskenään vuoropuhelua eivätkä siten myöskään ole tarkemmin tietoisia toistensa yksityiskohtaisemmasta toimintatiedosta.

*« Meillä on johtoryhmässä ja vastualuekokouksissa ja klinikkakokouksessa kuitenkin paljon semmosia asioita, joita pitää siellä raportoida.*

*« Kyllä mä käytännössä tonne toimialueetasolle raportoin. Aika harvoin mä katon tän oman vastualueen ja yksikön ulkopuolelta asioita »*

*« Satunnaisesti sairaalaylilääkäri tai sairaanhoitopiirin johtaja kysyy jotta-kin tiettyä juttua »*

*« Jonkun verran mä aktiivisesti tuonne ylöspäin lähetän semmosia raportteja, jos haluan sen tiedon välittää tuonne ylimmälle päätöksenteon portaalle asti »*

Eri toimi- ja vastuualueilla on raportoinnin ja kokouksien osallistujien kesken eroavaisuuksia eikä siten organisaatiolla ole yhteisiä toimintalinjoja toiminnan suhteen tai ainakaan niitä noudateta. Toimi- ja vastuualueiden käytännöt ovat siten vaihtelevia. Toimintaa katsotaan tarkemmin paljolti yksikkötasolla, kun taas toimialueitasolla keskitytään enemmän talouden- ja HR mittareiden tarkasteluun. Toimintojen yhdenmukaisuutta toivottiin.

*« Ei ole säännöllisiä raportteja, joita systemaattisesti tehdään »*

*« Tällä hetkellä katsotaan hyvin yksikkötasolla ja sitten on eri toimi- ja vastuualueita, joissa katsotaan myös vastuualueitasolla »*

*« Pitäisi tiettyä yhdenmukaisuutta toimialueiden välillä olla »*

Organisaation ollessa iso, koetaan vaikuttaminen haasteelliseksi. Päivätasolla voidaan ratkaisuja tehdä nopeasti, kuten resurssien paikkaukset. Isommat muutokset koetaan kuitenkin organisaation osalta raskaaksi.

*« Tommonen vaikuttaminen ei ole kauhean nopeeta »*

*« Voit tietysti päivätasolla ottaa kantaa... »*

*« Tää meidän organisaatio on äärettömän raskas »*

Tableau-työkalun käytön koetaan olevan hyvä ja hyödyttäneen työntekoa. Datan visualisoinnin koetaan hyödyttävän datan ymmärtämistä ja tulkintaa. Tableaun koetaan tekevän asiat läpinäkyväksi kaikille. Tableaun visualisoinnin ansiosta asioiden katsomista pidetään nopeampana ja isompien kokonaisuuksien hahmottaminen on parempaa. Isoista kokonaisuuksista pääsee myös tarkastelemaan yksityiskohtaisempia asioita. Tableaun hyväksi ominaisuuksiksi kerrottiin myös se, että visualisointi saattaa nostaa esille asioita, mitä ei muuten ymmärtäisi tarkastella. Tätä kautta on mahdollista päästä mahdollisiin ongelmakohtiin kiinni nopeammin.

*« Kyllähän se visualisointi siinä sekä sen datan ymmärtämisessä että esittämisessä on oleellinen »*

*« Se tekee asiat läpinäkyväksi, kun se kaikki tieto on kaikkien nähtävillä »*

*« On paljon nopeampi katsoa asioita »*

*« Sä pystyt hahmottamaan siitä isoja kokonaisuuksia ja porautumaan siitä isosta kuvasta pieniin yksityiskohtiin »*

*« Se visualisointi nostaa sulle semmosia asioita aina satunnaisesti, mitä sä et hoksaisi muuten »*

*« ...kun se jo tarjos se Tableau, että tässä on vähän isommat nämä prosentit kuin kuuluisi olla ja sitten pääsi nopeammin siihen ongelmaan kiinni... »*

Tableaun käyttämisestä nousi esiin myös negatiivisia asioita. Huomattavasti suurimpana ja vakavimpana ongelmana pidettiin tiedon luotettavuusongelmaa, jota Tableau ei luonnollisesti ole voinut poistaa. Kokemusten mukaan data ei ole aina tilastollisesti todellista, mikä vääristää siten myös tulkintaa. Osa haastateltavista myös myönsi kynnistyneensä organisaation tarjoamiin tietoihin niiden suuren virhemäärän vuoksi. Johtajien ajan koetaan kuluvan asioiden tarkisteluun ja kyseenalaistamiseen.

*« Datan luotettavuus on tuonut haasteita. Tieto ei ole aina ollut oikeeta »*

*« Et kyllähän siinä pitäis päästä semmoseen luotettavuusasteeseen »*

*« On vale, on emävale, on tilasto ja sitten on vielä PSHP:n tilasto. Ja se on aika usein valitettavasti pitänyt paikkaansa »*

*« Me emme ole koskaan voineet talon toimittamaan tilastotietoon uskoa. Ja me olemme kynnistyneet näihin mittareihin »*

Ajoittain myös raakadatan välittäminen Tableuhun on ollut haastavaa, ja kommunikointi joidenkin tietojen vääryydestä ei ole tullut Tableaun ylläpitäjiltä käyttäjälle asti, mikä mahdollistaa virhetulkinnat. On mahdollista, että epäluottamus Tableaun tietoihin vä-

hentää myös Tableaun käyttöä. Lisäksi on tunnistettu käyttäjäteknistä ongelmaa eli osaamisvajetta Tableaun käytössä.

*« Haasteita ja ongelmia on ollut viedä raakadataa Tableauhun. Ja se tieto ongelmista ei ole välittynyt loppukäyttäjälle asti »*

*« Jos sulle tulee kokemus, että siinä tiedossa on virheitä, niin hetken päästä et luota siihen Tableaun tietoon ja sitten sä lakkaat käyttämästä sitä, jos et pidä sitä luotettavana työkaluna »*

*« Käyttäjätekninen ongelma, että se tarvii sitten vaan jonkun opastaa »*

Muut Tableaun käytön negatiiviset asiat liittyivät tietojen hitaaseen latautumiseen ja päivittymiseen. Tiedoilta toivottiin vielä tarkempaa reaaliaikaisuutta. Myös itse Tableau ohjelmiston toimimattomuutta on havaittu. Tableaun tulisi olla myös helpommin löydettävissä, sillä nyt ohjelmistoon pääseminen vaatii useamman painalluksen. Tableau ohjelmistoon pääsemiseksi toivotaan nopeaa suoraa polkua. Tableaun käyttö vaatii myös osaamista, sillä väärä painikkeita painamalla, ohjelmisto poimii tiedon väärin. Tietojen koetaan myös olevan Tableaussa hajallaan.

*« Koko se osio on ollut, niin ettei se toimi »*

*« Olisi hirveen kiva nähdä ihan reaaliaikaisesti »*

*« Se latautuu hitaasti »*

*« Siellä on edelleen se vaaranpaikka, että jos sä klikkailet väärin niitä rulseja, niin se poimii väärin sen tiedon »*

*« Et se tieto ei olisi jonkun pitkien polkujen takana, vaan siinä oikeasti olisi joku näppärä suora polku, millä sinne pääset »*

*« Sielläkin ne asiat on vähän hajallaan »*

Tableaun kehittäminen on organisaatiossa vielä kesken ja useita tietoja vielä puuttuu. Osa toivoo Tableauihin vakinäkömiä ja osa taas toivoo mahdollisuutta taulujen itserääntälöintiin ja tiettyjen tietojen yhdistämiseen samaan tauluun. Useat toivoivat monipuol-

lisempää suoritelukujen yhdistymistä eri tietoihin. Johtajat kaipaavat lisäksi tietoa asiakaskokemuksesta. Toiveena olisi tulevaisuudessa nähdä Tableausta hoidon vaikuttavuutta.

*« Pitäisi olla semmosia tietynlaisia vakinäkymiä »*

*« Yksi mitä me aina kaivataan on ne eurot sinne mukaan »*

*« Asiakaskokemus olisi myös hyvä saada »*

*« Ois mahtavaa, jos joskus oltais semmosessa tilanteessa, että me nähtäis se hoitojen vaikuttavuus myös »*

Vaikka Tableaun kehitystyö on jatkuvasti meneillään ja useita tietoja on jo nähtävillä, koetaan organisaatiossa myös harmistumista etenemisen hitauteen. Osa toiveista on myös teknisesti ja taloudellisesti haastavia toteuttaa. Osalle myös vanhoista toimintamalleista- ja järjestelmistä luopuminen on haastavampaa kuin toisille.

*« Sä et saa sieltä kaikkea sitä tietoa, mitä sä haluaisit ja se saattaa sitten harmittaa »*

*« Osalla saattaa usko loppua joissakin yksityiskohdissa, jota he ovat jo pitkään toivonut, mutta jotka on jotenkin haastavia teknisesti tai rahallisesti toteuttaa »*

*« Aina tää vanhasta luopuminen ja uuden ottaminen tilalle on toisille helpompaa ja toisille vaikeempaa. Voi olla vaikea hypätä tällaiseen aivan kokonaan uuteen työkaluun »*

## **6.2 Tableaun hankintaprosessi**

Tableaun hankinta lähti liikkeelle organisaatiossa tunnistetussa tarpeesta saada enemmän yksityiskohtaisempaa tietoa, mitä Taysissa tapahtuu. Tarpeena oli saada potilaan prosessin mukaista tietoa.

*« Tableaun kehittäminen lähti liikkeelle siitä, että me pystyttäis vastamaan, että mitä täällä Taysissa tapahtuu »*

*« Tarvittiin sen potilaan prosessin mukaista tietoa »*

Jatkuvasti lisääntyvä tietomäärä saa aikaan myös sen, ettei kukaan ihminen pysty tietoa käsittelemään tehokkaasti, jos tietoa ei ole prosessoitu riittävään ymmärrettävään muotoon. Lisäksi 2010- luvulla voimistuneet visuaaliset raportointi- ja analytiikkavälineet toivat painetta myös Pirkanmaan sairaanhoitopiirin omien tietojärjestelmien kehittymiselle. Organisaatiossa kuitenkin todettiin, ettei käytössä olleet järjestelmät tarjonneet riittävää visuaalista analytiikkaa ja raportointia.

*« 2010- luvulla ne alkoi yleistyy... meille oli käynyt selväksi se, ettei ne meidän nykyiset järjestelmät ehkä ihan oo sitä mitä haluttais... »*

*« Tietoa on niin valtava määrä, ettei kukaan ihminen pysty sitä tietoa käsittelemään tehokkaasti, jos sitä ei prosessoida johonkin ymmärrettävään muotoon. »*

Myös organisaation johdossa osoitettiin lisääntyvää kiinnostusta tiedolla johtamiseen. Ennen varsinaista hankintaa organisaatiossa testattiin, ja saatiin kokemusta parista eri visualisointiohjelmasta. Tableau valittiin pilotointiin, johon oltiin tyytyväisiä.

*« Meidän hallintoylilääkäri oli aina ollut kauhean kiinnostunut tästä tiedolla johtamisesta »*

*« Laitettiin pystyyn pilottikeissejä »*

Samaan aikaan PSHP:n IT-työskentely ja datan tekeminen kehittyi ja mukaan tuli Istekki liikkeenluovutus. Tietohallinnon siirtyessä inhouse- yhtiöksi, viivästytti se Tableaun hankintaa. Lopulta tehtiin kilpailutus, jonka Tableau voitti. Kilpailutus vedettiin kuitenkin markkinaoikeuteen, joka kuitenkin päättyi toisen yrityksen vetäessä haasteen pois.

*« Sitten tuli tää Istekki liikkeenluovutus kuvio jolloinka me jouduttiin laittaa se vähän holdiin »*

*« ...veti sen markkinaoikeudesta pois ja me päästiin hankkimaan tää Tableau »*

Tableaun käyttöönotto ei jälkikäteen tarkasteltuna sujunut aivan suunnitellusti, sillä alusta asti ei ollut ymmärrystä sen saamaa asemaa kohtaan. Alkuun sitä ajateltiin aputyökaluna, mutta nopeasti sen laajeni käyttöön. Tableausta tuli nopeasti kehittäjiensä tarpeita vastaava, kunnes Tableausta lähdettiin laajentamaan kaikille toimialueille. Tämän jälkeen huomattiin tarve muokata sisältöä kaikkia paremmin palvelevaksi. Jalkautus tapahtui toimialueiden välillä siten epätasapainossa, sillä toisaalla oltiin kehityksessä menossa pidemmällä.

*« Se käyttöönotto ei mennyt varmaan ihan putkeen... »*

*« Luulin, että tästä tulee meille joku aputyökalu »*

*« ... niin se lähti paisumaan isolla vauhdilla... »*

*« Siitä tuli aika meidän toimialueen näköinen »*

Tällä hetkellä organisaatioon ollaan tekemässä käyttöönottomateriaalia Tableauihin liittyen. Lisäksi on sisäistä koulutusmateriaalia. Käyttöönotto toiminta on siten vielä organisaatiossa kesken.

*« ..tekemään tällaista jalkautusmateriaalia Tableauihin liittyen »*

*« Ja sitten tällaista sisäistä koulutusmateriaalia »*

*« Sillä tavalla se jalkautustyö on vielä sillä tavalla vaiheessa ja kesken »*

Tableaun käyttö- ja käyttäjämääriä seurataan säännöllisesti. Tableau on otettu käyttöön organisaatiossa vaihtelevasti. Seurannassa on havaittu, että organisaatiossa on ns. aktiivisia superkäyttäjiä ja käyttäjiä, jotka käyttävät ohjelmistoa harvoin. Lisäksi seurataan,

mitä sivuja ja näkymiä Tableussa käytetään. Käyttäjistä ja käytöstä saadaan tarkkaa analytiikkaa muun muassa päivä-, viikko-sivu- ja yksilötasolla.

*« Tableau tarjoaa analytiikkaa siitä käytöstä »*

*« Täältä näkee katselukerrat ja käyttäjämäärät eri tavoin »*

*« On vähän kahden kategorian käyttäjiä. On näitä superkäyttäjiä, jotka roikkuu siellä päivittäin ja sitten on niitä jotka käyttää harvoin. Sitten on selviä suosikkisivuja »*

Tableaun myötä on tapahtunut toiminnan kehittämistä ja kehittymistä. Tableaun avulla on tehty sisäisen työjärjestyksen uudelleen organisoimista allokoimalla resursseja uudelleen tarvittaviin kohteisiin. Lisäksi Tableau on helpottanut raportointia ja siten vähentänyt käyttäjien tarvetta käsitellä tietoa uudelleen eri ohjelmistoissa. Täten työaika on vapautunut muuhun. Myös tietopyynnöt tietohallintoon odotetaan vähenevän. Varsinaisia organisatorisia muutoksia ei ole tunnistettu tapahtuneen Tableaun myötä.

*« Meillä on tapahtunut sellaista toiminnan kehittämistä ja kehittymistä Tableusta tehtyjen havaintojen myötä. »*

*« Sisäisen työjärjestyksen uudelleen organisoimista »*

*« Kokonaisuus, johon ennen on mennyt tunteja automatisoituu, niin käyttäjä pystyy tekemään työtä, mitä sen oikeasti pitikin »*

*« Tämmönen vanha tapa toimia, et laitetaan pyyntö tietopalveluun...toivottavasti ihmiset hakee sen tiedon jo ite »*

### **6.3 Tiedolla johtamisen merkitys**

Organisaatiossa tiedolla johtamisen tahtotila on tunnustettu ja sen merkityksen koetaan voimistuneen viime aikoina merkittävästi. Tiedolla johtamista on tuotu näkyväksi ja siihen kannustetaan.

*” Tiedolla johtaminen on ottanut aikamoisen harppauksen viimeisen puolen vuoden sisällä”*

*”...hyvin paljon näkyy myöskin, että meidän sairaanhoitopiirin johtaja on vaihtunut”*

*” Näkyy varmaan entistä vahvemmin eli kyllä se strategian sisään tulee kirjoitettua”*

*” Pidän ite sitä tosi tärkeänä asiana. Ja kaikki pitäisi pohjautuakin siihen tiedolla johtamiseen”*

Yhtymähallinnon tasolla organisaatiolla on paljon erilaisia ja eri alueilta nousevia tietotarpeita. Tietotarpeet linkittyvät potilasasiakkaan hoitoprosessin ympärille. Eri tietojen yhdistelemistä tarvitaan sujuvan, tehokkaan ja vaikuttavan hoidon toteuttamiseksi.

*” Erittäin paljon tietotarpeita, hyvin monilta eri alueilta...”*

*” ...mahdollisimman hyvin hoitamaan ja saamaan se hoitoprosessi tavaltaan sujuvaksi, me tarvitaan näitä tietoja”*

Yhtymähallinnossa johtajat ovat kiinnostuneita mm. organisaation toiminnasta, taloudesta, resursseista, vaikuttavuudesta ja laadusta. Organisaatiossa tarvitaan tietoa kliinisten tutkimusten pohjaksi ja koko hoitoketjun kohdasta ja sairauskohtaista tietoa.

*” me tarvitaan toiminnasta tietoa, taloudesta tietoa, meillä tarvitaan tietoa kliinisten tutkimusten pohjaksi, Meillä tarvitaan tietoa resursseista, vaikuttavuudesta”*

*”Meillä tarvittais koko hoitoketju kohtausta tietoa, sairauskohtaista tietoa, laatutietoa”*

Organisaation yhtymähallinnosta nousi myös tarve potilaan kokemustiedolle. Organisaatio tarvitsee potilailta saatavaa prom-tietoja eli kokemuksia annetusta hoidosta, hoidon vaikuttavuudesta ja onnistumisesta. Lisäksi organisaatio tarvitsee prem-

mittareiden tuomaa tietoa eli kokemusta koko palveluprosessista. Näiden lisäksi tärkeää on saada ammattilaisten vastaavat näkemykset eli onko hoito ollut vaikuttavaa ja järkevää. Tietojen helppoa käytettävyyttä korostetaan.

*« Me tarvitaan enemmän potilaan kokemustietoa »*

*«Sitten me tarvitaan ammattilaisten näkemys näistä vastaavista mittareista »*

Organisaatiossa asiakkuuden merkitys näkyy organisaation strategiassa asti. Organisaatiossa korostetaan turvallista ja hyvää hoitoa, joihin asiakkaat ovat tyytyväisiä. Potilasasiakkuudessa tulisi huomioida myös potilaan läheisten tyytyväisyys. Organisaatio haluaa profiloitua vaikuttavien hoitojen sairaalaksi. Asiakkuutta on lähiaikoina korostettu myös asiakkaan valinnanvapauden kautta eli organisaation tavoitteena on tulla asiakkaiden valitsemaksi. Myös digitaalisuuden merkitys on tiedostettu ja uusia asiointikanavia kehitetään.

*« ...potilaat ja heidän läheisensä on tyytyväisiä meidän hyvään ja turvalliseen hoitoon. »*

*« ...halutaan profiloitua vaikuttavien hoitojen sairaalaksi »*

*« ...me oltais potilaiden valitsema... »*

*« ...olisi myöskin nämä uusimmat asiointikanavat eli digitalisoitu yliopisto sairaala. »*

Datan visualisoinnin koetaan hyödyttävän myös organisaation strategian toteuttamisessa ja arvioinnissa. Datan visualisoinnin myötä organisaatiossa tiedetään, missä vaiheessa organisaatiossa ollaan minkäkin toiminnon suhteen. Datan visualisointi edesauttaa vertailutiedon hyödyntämisessä ja siten organisaatiossa pystytään arvioimaan sijoittumistaan muihin organisaatioihin kansallisella ja kansainvälisellä tasolla. Datan visualisoinnin avulla pystytään tekemään tulevaisuuden suuntaviivoja ja visualisoimaan päämäärää. Datan visuaalisuuden koetaan myös auttavan asettamaan tavoitteita toiminnalle.

*« Se auttaa tavallaan meitä siinä, että me tiedetään missä vaiheessa mitäkin asiaa me ollaan menossa... mihin me lokalisoidutaan tällä hetkellä. »*

*« ...vertailutieto valtakunnan muihin vastaaviin sairaaloihin... ja kansainvälisestä sijoittumisesta. »*

*« Datan visualisointi auttaa meitä tässä lokalisaatiossa »*

*« pystytään tekemään niitä suuntaviivoja ja visualisoimaan sitä maalia. Se auttaa meitä myöskin asettamaan tavoitteita toiminnalle. »*

Datan visualisointi koetaan tärkeäksi myös viestinnässä asiakkaiden suuntaan. Tällä hetkellä visualisointi organisaation ulkopuolisille on vähäistä. Ainoa visualisointi on Acutan ruuhkamittari. Organisaation ulkopuolisille asiakkuustietoa välitetään esimerkiksi organisaation vastuullisuusohjelman asiakkuuskertomuksen kautta, joka kylläkin sijaitsee hyvin vaikean polun päässä. Asiakkuuskertomuksessa pyrkimyksenä on informoida asiakkaille, kuinka organisaatiossa on onnistuttu strategian toteuttamisessa. Organisaatiossa kuitenkin kaivataan tähän toisenlaista visualisointia.

*« Jos menee meidän nettisivuille, niin nyt siellä on ainoa visualisointi meidän Acutan ruuhkamittari »*

*« Hyvin vaikean polun kautta löytyy vastuullisuusohjelma ja sieltä löytyy meidän asiakkuuskertomus. »*

*« ...kyllä mä kaipaen ihan toisenlaista visualisointia »*

Kaikki haastateltavista kokivat tiedolla johtamisen merkityksellisenä ja tärkeänä sekä datan visualisoinnin positiivisena ja hyödyllisenä. Muutamilla haastateltavista nousi näkemys myös tiedolla johtamisen tärkeydestä koko organisaation tasolla ja päivittäisessä johtamisessa. Tiedolla johtaminen nähtiin hyödyttävän niin hoitotyön lähiesimiehiä kuin myös jokaista työntekijää henkilökuntatasolla. Visuaalisten tietojen helppo saatavuus ja näkyminen päivittäisissä toimissa hoitotyössä koettiin merkitykselliseksi.

*« Pidän ite tiedolla johtamista todella tärkeänä. Ja kaikki pitäisi pohjautuakin siihen tiedolla johtamiseen. »*

*« Ja myöskin kaipaan sitten päivittäiseen johtamiseen ihan, että tavallaan olisi siellä ihan osastonhoitajilla ja henkilökuntatasolla nähtävissä ne meidän avain tiedot. »*

*«Tietojen pitää olla helposti saavutettavissa...me tarvittain tällainen visualisointi ihan päivittäin ja yksikkötasolle «*

Tiedolla johtamista ei nähty siis vain johtajien työkaluna, vaan tiedolla johtaminen miellettiin olevan myös osa yksittäisen työntekijän työtä. Tiedolla johtaminen nähtiin siten oman työn johtamisena, jota datan visualisointi voi auttaa. Tiedolla johtaminen nähtiin lukeutuvan osaksi arkipäivää, jonka vuoksi sitä ei aina mielletä tiedolla johtamiseksi.

*« Musta se tiedolla johtaminen ei pitäisi olla pelkästään johtamista. Sitä ei pitäisi mieltää johtamiseksi, vaan tavallaan sellaiseksi tiedolla johtamisen ajattelutavaksi. Vaan tehdään päätöksiä dataan perustuen»*

*« Sen pitäisi levitä ihan organisaation joka tasolle eikä olla edes mielikuvissa mitään johtajien hommaa «*

*« On se oman työn johtamista. Ihmiset ei vain ajattele, mitä se tarkoittaa. »*

Organisaatiossa on nähtävissä kulttuurillista tietoa, jossa asiakkuus on huomioitu. Organisaatiossa pyritään korostamaan asiakaslähtöisyyttä, joka näkyy muun muassa asiakasfoorumeissa- ja raadeissa sekä yhteistyönä potilasjärjestöjen kanssa. Organisaatiossa katsotaan paljon lukuja ammattilaisen näkökulmasta, kun painoa tulisi laittaa myös keskusteluun, joita käydään asiakkaiden ja yhteistyötahojen kanssa. Tällöin tulkinta asiakkaiden näkökulmasta tulisi paremmin esille.

*« ...asiakslähtöinen kulttuurikin olemassa, että tehdään esimerkiksi potilasjärjestöjen kanssa yhteistyötä. »*

*« asiakslähtöisyys on aina ollut vahvana ..meillä on asiakasraadit- ja foorumit »*

*« ...pitää tulkita näitä asiakkaiden antamia tietoja... hirveän herkästi ammattilaisena tulkitaan niitä lukuja, kun meidän pitäisi nimenomaan miettiä niitä asiakkaan näkökulmasta. »*

Organisaation kulttuurissa painottuu herkästi lääketieteen vankka asema, jolloin hoitotyön näkökulma unohtuu. Silti organisaatiossa näkyy myös jonkin verran paikallinen tutkimuksellinen kulttuuri terveystieteiden ja hoitotyön osalta, sillä Tampereen yliopiston perhelähtöisen tiedekunnan tuottamaa tutkimustietoa otetaan sairaalassa käyttöön muun muassa asiakaspalvelukokemusmittarina.

*« ...hoitotyön näkökulmasta, joka aika usein unohdetaan kun puhutaan lääketieteestä. »*

*« Meillä on myös terveystieteet. Ja se on kyllä aina ollut perhekeskeinen tiedekunta Tampereen alueella. Eli kyllä se perhelähtöisyys sitten myöskin näkyy... »*

Hiljaisen tiedon näkyväksi tekeminen ja siten hyödyntäminen koettiin ristiriitaiseksi. Se koettiin hankalaksi saada näkyväksi, mutta haastattelussa nousi myös näkemys hiljaisen tiedon tarpeettomuudesta. Tuloksien mukaan tiedon tulee olla avointa ja vapaasti käytettävää ja siten hiljaisesta tiedosta pitäisi päästä pois luomaan avoimempaa kulttuuria. Hiljaisen tiedon nähtiin myös mahdollistavan kehityksen hidastumisen ja siten hiljaista tietoa ei nähtykään ainoastaan organisaation hyvänä asiana. Myös vanhan kulttuurin siirtäminen hidastaa kehitystä, sillä organisaatioiden mielletään olevan nykyään dynaamisia ja ketterästi kehittyviä. Vanhan hiljaisen kulttuurin siirtäminen on usein vanhaan menneisyyteen katsomista, kun taas katse tulisi olla tulevaisuudessa. Haastateltavien mukaan vuosien saatossa PSHP:n on koettu omaksuneen uutta kulttuuria ja otta-

neen isoja harppauksia vanhasta keskussairaalan aikaisesta kulttuurista kohti yliopistosairaalaan.

*« Sen kun tietäis. Se olis aivan mahtavaa, jos se sinne saatais. »*

*« Hiljainen tieto...niin se on tietysti vaikea asia. »*

*« Henkilökohtaisesti näen ettei meillä kauheasti pitäisi olla semmoista hiljaista tietoa, joka pitää siirtää vaan meilä pitää olla avoimet näkymät. »*

*« Hiljaisella tiedolla pystytään ehkäisemään eteenpäin menoa ja hidastamaan kehitystä. Eli se hiljainen tieto ei aina suinkaan ole hyvä asia »*

*« Koko ajan pitää olla dynaaminen ja kehittyä ketterästi. »*

*« Tays on tehnyt valtavan spurtin ja on tällä hetkellä päässyt eroon siitä vanhasta keskussairaalamentaliteetista. »*

*« Meillä tulee olla tuntosarvet eteenpäin niin, että voidaan ennakkoon poimia mihinkä ollaan menossa ja että miltä nyt vaikuttaa. »*

Organisaation tiedon jakaminen on vaihtelevaa ja usein yksikötasoisista. Eri toimi- ja vastualueilla on vaihtelevia tapoja, joissa tietojen pääpaino talouden- ja hr-mittareiden tarkastelua. Asiakkuusmittareiden käyttö on vaihtelevaa. Organisaatioon kaivataan yhdenmukaisia toimintatapoja. Tiedon jakamisen peruslähtökohdaksi mielletään tietojen avoimuus, jossa organisaatiossa on vielä parannettavaa.

*« Tällä hetkellä katsotaan hyvin yksilötasolla. »*

*« Enemmän se on ollut toimialuetasolla sitä talouden- ja hr-mittareiden tarkastelua. Nömö asiakkuusmittarit on vielä hyvin vaihtelevaa, miten käytetään. Nämä vaihtelevat hirveästi. »*

*« Tiettyä yhdenmukaisuutta toimialueiden välillä pitäisi olla. »*

*« Tiedon pitäisi olla avointa hyvin pitkälti. Jokaisen organisaatiossa olevan henkilön, joka on kiinnostunut saamaan tietoa, niin pitäisi aika pitkälti pystyä saamaan. »*

*« Että tässä meillä on varmasti aika paljon parannettavaa. »*

Organisaatiossa raportoidaan ja jaetaan myös erilaista tilastotietoa THL:lle ja muille tahoille. Lisäksi asiakastietoa jaetaan kunnille ja poliittisille päättäjille organisaation hallitukseen. Lisäksi organisaatiossa tehdään paljon erilaisia raportteja, mutta niihin pääseminen on hankalampaa.

*« Sitten meillä on tota THL:n ja muitten vertailutietoa »*

*« Me raportoidaan meidän asiakastietoa kunnille »*

*« Se menee meidän poliittisille päättäjille hallitukselle »*

*« Meillä on paljon raportteja, mutta niihin pääsee käsiksi, jos tietää mitä hakee »*

Organisaation johtamista kuvattiin prosessijohtamisen keinoilla ja luonnehdittiin verkostojohtamiseksi. Ylintä päätösvaltaa käyttää valtuusto, joka valitsee hallituksen. Yhtymähallinto kuuluu taas hallituksen alaisuuteen. Sairaanhoidopiirin johtajan vastuulle kuuluu johtaa yhtymähallintoa, kun taas johtajaylilääkäri vastaa sairaanhoidotoiminnasta. Organisaation päätöksentekoprosessi yhtymätasolla perustuu prosesseihin. Jokaisella yhtymähallinnon virkamiehellä on oma vastualueensa, joihin heillä on usein eniten päätösvaltaa. Päätökset tehdään usein sairaanhoidopiiritasoisesti tai toimialuetasoisesti, jolloin sairaanhoidopiirin johtaja tai toimialuejohtaja päättää. Päätöksissä kuitenkin koko johtoryhmä ottaa asioihin kantaa.

*«Yhtymähallinnon virkamiehillä on itse kullakin oma prosessinsa. Me toimitaan tavallaan siellä prosessijohtamisen keinoilla. »*

*«Proessin omistajalla on aika paljon päätösvaltaa siihen omaan prosessiinsa nähden. »*

*« Koko johtoryhmähän siihen ottaa kantaa. »*

*«Meidän sairaanhoidopiirin johtaja päättää eli silloin puhutaan piiritasoisesta ja jos puhutaan toimialuetasoisesta niin toimialuejohtaja päättää. »*

Päätöksentekoprosessin kuvataan perustuvan tietoon. Päätöksentekoprosessin koetaan helpottuneen ketterämmäksi Tableaun datan visuaalisuuden myötä. Toki läheskään kaikki päätöksentekoon tarvittava tieto ei ole vielä saatavilla Tableausta, joten tietoa pitää vielä hakea eri järjestelmistä tai pyydetään erikseen jonkun tuottamaa tietoa. Tietoa pyydetään esimerkiksi tietohallinnosta tai asiasta vastaavalta henkilöltä. Yhtymähallinnossa hyödynnetään myös sihteerien tiedonhakua.

*« Tällä hetkellä näitä ei ole, vaan nämä on hajallaan eri puolilla »*

*« Tableaun raportointihan on vielä ihan alkuvaiheessa. Siinä on vielä pitkä tie edessä. »*

*« Tableau antaa mahdollisuuden, että meidän päätöksen prosessi tavaltaan ketteröityy. »*

*« Toki aika paljon omalta sihteeriltäni »*

*« ...joutunut kysymään IsteKin tietopalvelusta. »*

Oman organisaation tuottaman tiedon lisäksi päätöksenteossa hyödynnetään valtakunnallisia tilastoja, kuten THL:n tilastoja ja erilaisia rekisteritietoja sekä kuntaliiton ja ministeriöiden tietopohjaa. Tietoja hyödynnetään vertailutietoina, joihin omaa toimintaa voi peilata.

*« Toki meillä on näitä valtakunnan tilastoja. »*

*« THL:n tilastoja, erilaisia rekistereitä... kuntaliiton tuottamia tilastoja ja ministeriön tietopohjaa käytetään. »*

Organisaatio tarvitsee lisäksi perusterveydenhuollon ja sosiaalipuolen tietoja, mutta näiden tietojen saaminen on ongelmallista ja vasta alkutekijöissä. Ongelmaksi nousee eri rekistereiden yhdistämisen lainsäädännölliset haasteet. Lisäksi yhteistyö perusterveydenhuollon ammattilaisten kanssa on ongelmallista.

*« ...perusterveydenhuollon ja myöskin osittain sosiaalipuolen tiettyjä tietoja. »*

*« Tämä tiedon yhdistäminen on yksi asia, mikä on tällä hetkellä aivan lapsen kengissä »*

*« Mutta siinä on lainsäädäntö takana ja hiukan ongelmallista. Näitä rekisteritietoja, kun ei saa yhdistää. »*

*« Et se yhteydenpito sinne perusterveydenhuoltoon on hyvin hyvin hankalaa. »*

Organisaation toimintaa seurataan eri organisaation tasoilla. Sairaanhoidopiirin valtuuston asettamia tavoitteiden onnistumista arvioidaan BSC- mittariston avulla. Mittarista riippuen onnistumista arvioidaan kuukaudesta vuositason. Mittaristot on myös eri tasoilla sitovia: osa toimialueitasoisesti, osa hallituksen ja osa valtuustoon nähden sitovia. Järjestämissuunnitelma tehdään kuntien kanssa ja on valtuustokausittainen. Alemmalla organisaatiotasolla toimialueille asetetaan tavoitteet ja siitä alas vastuualueitasoille. Näitä tavoitteita sitten seurataan säännöllisesti. Johtajat muistuttavat myös sairaanhoidopiirin vastuullisuutta siinä, että potilaat ovat myös veronmaksajia, ja siten myös heidän verorahansa pitää olla sairaanhoidopiirissä järkevästi hyödynnetty.

*« Meillä on BSC-mittaristo, millä me mitataan meidän onnistumista »*

*« Osa mittareista tarkistetaan kuukausittain, osa neljännes vuosittain ja osa vuosittain. »*

*« ...järjestämissuunnitelma, joka on kuntien ja sairaanhoidopiirien yhteinen ja tehdään aina valtuustokaudeksi »*

*« Sitten taas mennään alaspäin toimialueitasolle ja vastuualueitasolle.. asettaa sinne taas tavoitteensa, joita seurataan. «*

Tiedolla johtamisessa organisaation tasolla kaivataan yksilöllistä tietoa hoidosta ja hoidon vaikuttavuudesta. Organisaatio kaipaa enemmissä määrin ennustavaa tietoa. Organisaatiossa tietopalvelut on ulkoistettu Istekille, mutta organisaatiossa koetaan, että

oman sisäisen tietopalvelun lisääminen olisi järkevää tiedon viiveiden purkamiseksi. Pirkanmaan sairaanhoitopiirissä on paljon erilaisia ohjeista eri menettelytavoista, mutta silti toimialueet toimivat keskenään eri tavoin. Eri toimialueille kaivataan yhtenäisiä toimintatapoja. Yksi haastateltavista toteaaakin, että ohjeistukset poikkeaa usein käytännön toiminnasta.

*« ...ennustavaa tietoa »*

*« Tulevaisuudessa olisi järkevää, jos me pystyttäisiin vahvistamaan omaa tietopalvelua. »*

*« Ettei siinä saisi tulla kauheasti viivettä... »*

*« Meidän ison organisaation perisynti on se, että ohjekirjat elää omaa maailmaansa ja arkirealistimi omaa maailmaansa. »*

Asiakaskokemustiedosta toivotaan etenkin asiakastietojärjestelmän helpompaa käytettävyyttä, mutta myös asiakaspalautteen mahdollista kohdentamista itse oikeaan palvelutapahtumaan.

*«...pystyttäis viemään ihan yksikkötasolla hoitotapahtumaan ja jopa niin että se yhdistäisi sen ihmisenkin tasolle. »*

Suurimman haasteen ja ongelman organisaation tiedolla johtamisessa nousi kaikilla haastateltavilla tietojen oikeellisuus. Koska tiedot voivat olla useinkin virheellisiä, tulee johtajilla olla tuntemusta toimintalukuja kohtaan, jotta he osaavat erottaa virheelliset luvut tilastoista. Tietojen taustat tulee tietää, jotta ymmärrys tietojen muodostumisesta onnistuu. Johtajat kaipaavat selvityksiä tietojen selittävästä tekijöistä. Tietojen virheellisyys aiheuttaa mahdollisuudet virhetulkinnoille. Tietojen virheellisyyksien selvittäminen vie paljon organisaation resursseja.

*« Tiedon virheellisyys on aina se riski ja jos et sä pysty ite sitä arvioimaan, niin sit seon tosi vaarallista. Jos et sä tunne sitä, mitä siinä oikein on mitattu ja on tää ollenkaan edes mahdollista. »*

*« ...vaikee jos ei oikein tunne toimintaa. »*

*« ...ne selittävät tekijät puuttuu. Ja jos sä et tunne sitä taustaa... »*

*« ...voi tulla erilaisia virhetulkintoja »*

Tietojen virheellisyyden lisäksi organisaatiossa on paljon muutoksia, jotka vaikeuttavat tietojen hyödyntämistä. Jatkuvat muutokset saavat aikaan sen, ettei tietojen vertailu ole useinkaan mahdollista.

*« ...tän tiedon ja sen muutoksen yhteensovittaminen... se on se kaikkein vaikeinta. »*

*« Tiedot eivät olekaan ihan verrannollisia »*

Johtajat kaipaavat lisäksi, että tuotettu tieto olisi valmiiksi analysoitu. Johtajat kokevat, ettei heillä ole riittävästi aikaa paneutua saatavilla olevaan tietoon. Tällä hetkellä tietojen analysointi on haasteellista ja aikaa vievää. Nyt virhetulkinnat tietojen analysointivaiheessa ovat mahdollisia, jos tietojen analysointi jää puutteelliseksi.

*« Suurin ongelma, mikä itsellä tällä hetkellä on se, että aikaa siihen, että pystyisi paneutumaan siihen tietoon ei ole. »*

*« Tarviis vielä tiedon semmosen analysoinnin johtajien tueksi »*

*« Tiedon pitäisi tulla hyvin pureskeltuna ja mietittynä, mitä tämä tarkoittaa. Tällä hetkellä meiltä se puuttuu. »*

## 8 Johtopäätökset ja pohdinta

Tutkimuksen tavoitteena on luoda kuva Pirkanmaan sairaanhoitopiirin asiakastiedon hallinnasta eli kuinka sairaanhoitopiirissä kerätään, käsitellään ja hyödynnetään asiakastietoa. Tutkimuksen tarkoituksena on ymmärtää asiakastiedon hallinnan tila ennen ja jälkeen Tableau datan visualisointi työkalun ja analysoida, onko Tableau muuttanut asiakastiedon käsittelyä ja hyödyntämistä Pirkanmaan sairaanhoitopiirissä. Osana tätä problematiikkaa tarkastellaan ja analysoidaan Tableaun hankintaprosessia ja käyttöönoton onnistumista. Tutkimuksessa tavoitteena on luoda lisäksi kokonaiskuva organisaation tiedolla johtamisen tilasta. Tässä luvussa tarkastellaan siis lähemmin tutkimuksen johtopäätöksiä, joita esitellään näiden teemojen mukaisesti alakappaleittain.

### 8.1 Asiakastiedon hallinta organisaatiossa

Tutkimuksen ensimmäinen tutkimusongelma käsitteli organisaation asiakastiedon hallintaa eli kuinka asiakastietoa kerättiin, hallinnoitiin ja hyödynnettiin ennen Tableau työkalua. Toisen tutkimusongelman kysymyksillä pyrittiin selvittämään, miten Tableau työkalu on muuttanut asiakastiedon prosessimallia. Näihin ongelmiin haettiin vastausta pääosin teemahaastattelun ensimmäisen ja toisen teeman tutkimuskysymyksillä.

Terveydenhuollon asiakkuus on muuttunut vuosien saatossa samoin kuin asiakkuuden olemus on vaihtunut passiivisesta potilaasta aktiiviseen osallistuvaan asiakkaaseen (Karppinen, 2018, s.3). Tutkittavassa organisaatiossa asiakkaalla voidaan tarkoittaa potilasasiakasta, mutta lisäksi myös kunnat nähtiin sairaanhoitopiirin asiakkaana. Tässä tutkimuksessa tarkastelunäkökulmana oli potilasasiakkuus. Pirkanmaan erikoissairaanhoidon strategiassa asiakuutta korostetaan ja hänet nähdään aktiivisena osallistuva asiakkaana.

Tutkimustulosten mukaan Pirkanmaan sairaanhoitopiirissä on havaittavissa viitekehyydessä esitelty Choon (2002) tiedonhallintaprosessi. Tiedonhallintaprosessissa painottuu organisaation tietotarpeiden tunnistaminen, tiedon hankinta ja jakelu, tiedon järjestely ja varastointi, tiedon käyttö ja toiminnan muutokset.

Tutkimuksen havaintojen mukaan johtajat tarkastelevat pääosin erilaista potilaan prosessin mukaista lukumäärätietoa, jotka ovat tyypiltään enimmäkseen Garcia-Murillo ja Annabi (2002, s. 876) sekä Zahay ja muiden (2012) luokitusta käyttämällä tunnistetietoja, kontaktitietoja sekä transaktiotietoja. Organisaation kiinnostuksen kohteena ja tietotarpeina ovat siten mm. erilaiset lähetemäärät, poliklinikkakäynnit, osastohoidon määrät, toimenpidemäärät yms. Transaktiotiedot kuvaavat organisaatioiden toimintaa, ja siten ovat etenkin PSHP:n organisaation ylemmän johdon kiinnostuksen kohteena.

Rowleyn (2002) mukaisesti tutkittavan organisaation asiakastieto voi olla asiakkaista hankittua (tunniste- ja kontaktitiedot), asiakkaiden luovuttamaa (asiakaspalautteet) tai Gebert ja muiden (2002) ajatusten tapaan tietoa asiakkaita varten, kuten Acutan ruuhkamittari. Pirkanmaan sairaanhoitopiiri saa tietoa siten siis eri alkuperistä.

Jim Roberts (2013) on jakanut asiakastiedon eri muotoihin tärkeysjärjestyksessä: tunnistetiedot, kvantitatiiviseen (määrälliseen), kuvailevaan ja kvalitatiiviseen (laadulliseen). Pirkanmaan sairaanhoitopiirissä pääpaino on tutkimuksen havaintojen mukaan tunniste- ja kvantitatiivisessa tiedossa, ja laadullinen kuvaileva tieto jää vähäisemmälle huomiolle. Organisaation tulisi kuitenkin ottaa nämä kaikki tiedon muodot aktiiviseen hyödyntämiseen, sillä sitä kautta se pystyy luomaan parempaa asiakasosaamista (Zahay ja muut, 2012). Tutkimusaineistosta on havaittavissa myös johtajien tunnistavan organisaatiossa esiintyvän eksplisiittistä ja hiljaista tietoa. Hiljaisen tiedon saaminen näkyväksi ja jaettavaksi koetaan kuitenkin haasteelliseksi. Täten tutkimustulokset vastaavat myös Helena Känsäkosken (2017) tutkimuksen tuloksia.

Sosiaali- ja terveydenhuollossa kerätään ja varastoidaan valtavia määriä tietoa eri tietojärjestelmiin ja rekistereihin (Nylander, 2017, s. 74). Myös Pirkanmaan sairaanhoitopiirissä on käytössä useita eri tietojärjestelmiä, joissa on suuret määrät erilaista tietoa. Tietoja johtajat ovat ennen saaneet käyttämällä ja yhdistämällä useita eri tietotojärjestelmien antamia tietoja. Käytetyimmät järjestelmät Pirkanmaan sairaanhoitopiirissä olivat SAS, Opera ja Oberon. Näiden lisäksi johtajat tekivät muun muassa erilaisia tietopyyntöjä tietohallinnon asiantuntijoilta tai käyttivät taloussihteerin valmiiksi tekemiä koosteraportteja. Lisäksi johtajat käsittelevät erilaisia valituksia ja kanteluita. Selkeästi vähemmän johtajat käsittelevät Haipro-ilmoituksia ja asiakaspalautteita. Järjestelmistä saatu tieto on pääasiassa numeraalista, jonka vuoksi tiedon visualisointia ei juurikaan ole saatavilla. Johtajien on pitänyt itse halutessaan jatkokäsitellä tietoa toisessa järjestelmässä (Excel), jos ovat halunneet luoda itse visualisointeja tai yhdistellä eri järjestelmien tietoja.

Tutkimuksessa saatujen vastausten perusteella Haipro- ja asiakaspalautteita käsitellään enemmän lähiesimiestasolla osastonhoitajien toimesta. Haipro- ja asiakaspalautteita käsiteltiin vain vähän korkeammalla organisaatiossa, mutta tässäkin oli havaittavissa toimintatapojen erilaisuutta toimialueiden kesken. Kukaan toimialue- tai vastuualuejohtajista ei maininnut mitään potilaiden hoitoisuusluokitustiedoista, jotka kuitenkin ovat läheisesti kytköksissä potilastietoon ja antaa kuvaa potilaiden vaativuudesta eri osa-alueilla. (ks. FCG, 2019a,2019b.) Hoitoisuusluokitusten antamaa tietoa hyödyntävät suurimmaksi osaksi vain osastonhoitajat. Tutkimuksessa tehtyjen havaintojen perusteella vuoropuhelu osastonhoitajien ja ylemmän johdon välillä on vähäistä ja vaihtelevaa toimialueittain.

Havaintojen perusteella tietojärjestelmien käyttöön liittyi hankaluuksia ja osaamisvajetta. Erityisen hankalaksi koettiin SAS- ja asiakaspalauttejärjestelmä. Asiakaspalauttejärjestelmästä toivottiin mahdollisuutta päästä käsiksi palautetta koskevaan hoitokokonaisuuteen yksilötasolle asti. Siten puuttuminen ja toiminnan kehittäminen olisi helpompaa. Nykyisellään palautteet jäävät yleisiksi ja irrallisiksi, ja niitä ei kyetä helposti kyt-

kemään hoitotapahtumaan. Siten myös ongelmien havaitseminen ja puuttuminen jää vajavaiseksi.

Eri tutkimusten mukaan ongelmaksi on usein noussut tiedonhallinta erillään olevista rekistereistä, tietojärjestelmistä ja tutkimustuloksista (Nylander, 2017, s.74). Myös tässä tutkimuksessa johtajat hakevat ja hyödyntävät asiakastietoa eri tietojärjestelmistä ja kuvailivat Nylanderin esittämiä tietojärjestelmien tietojen hajautuneisuuteen liittyviä ongelmia. Tuloksien mukaan hajallaan eri järjestelmissä olevat tiedot eivät ole aina verrattavissa keskenään, järjestelmien tiedoissa esiintyy ristiriitaisuuksia, ja tietojen hakeminen eri järjestelmistä koettiin työlääksi ja ajoittain jopa vaikeaksi. Tietojen vertailtavuuden ongelman vuoksi haastateltavat kokivat, että tietoja on mahdotonta hyödyntää luotettavasti päätöksenteossa.

Sosiaali- ja terveysministeriön (2019a, s.12) mukaan organisaatioissa esiintyy myös resurssien ja osaamisen riittämättömyyttä tietojen hallinnassa. Vastaavia viitteitä esiintyi tässä tutkimuksessa, sillä haastatellut johtajat myönsivät osaamisen vajetta niin tietojärjestelmien käytössä kuin myös tiedon hyödyntämisessä. Tietojen taustalta ei tutkimuksen mukaan aina ollut nähtävissä tietojen muodostumista ja selittäviä tekijöitä. Nämä altistivat virhetulkinnoille. Lisäksi tuloksien mukaan koettiin ajanpuutteen problematiikka, sillä johtajilla ole aina aikaa paneutua riittävästi tietoihin. Täten myös päätöksiä joudutaan joskus tekemään tiedoin, joihin ei olla välttämättä riittävästi paneuduttu.

Harri Jalosen (2015, s. 41) mukaan organisaatiot pyrkivät tiedolla johtamisessaan reaaliaikaiseen tapahtuma- ja prosessidatan hyödyntämiseen päätöksenteossa ja johtamisen tukena. Tutkimuksessa saatujen havaintojen mukaan Pirkanmaan sairaanhoitopiirissä saatu tieto on taaksepäin katsovaa. Haastateltavat kokivat tiedon olevan pääosin kuitenkin riittävän ajantasaista tiedon hyödyntämisen näkökulmasta. Riippuen tiedosta ajantasaisuus vaihtelee. Toiveena kuitenkin oli saada reaaliaikaista päivittäisessä johtamisessa tarvittavaa tietoa helposti.

Organisaation toimi- ja vastuualuejohtajat hyödyntävät asiakastietoja enimmäkseen resurssien allokoinnissa ja toiminnan suunnittelussa. Haastatellut johtajat ovat erityisen kiinnostuneita trendeistä, joista pyritään arvioimaan tulevaisuuden suuntaa.

Toimi- ja vastuualueet ovat kiinnostuneita vain oman alueensa asioista, eikä siten tietoa muiden toiminnasta juurikaan ole. Organisaatiossa on yhtymähallinnon sekä toimi- ja vastuualueen johtoryhmän kokouksia, joissa jälkimmäisissä käsitellään pääosin resurssi- ja HR-tietoa. Satunnaisesti raportteja lähetetään ylemmälle organisaation tasolle, jos näitä erikseen pyydetään tai alueen johtaja kokee tarvetta viestittää tiedoista ylemmälle taholle. Toimi- ja vastuualueiden toimintatavat vaihtelevat. Tuloksien mukaan toimintatavoissa toivottiin kuitenkin yhteneväisyyttä.

Haastateltavat antoivat ymmärtää, että kokemukset Tableausta olivat pääosin positiivisia, vaikka jonkin verran he kertoivat käytön ongelmista ja haasteista. Tutkimuksessa johtajat kokivat Tableaun visuaalisuuden parantavan tietojen tulkintaa ja etenkin trendien seuraamista. Tableaun käyttö koettiin pääasiassa helpoksi.

Datan visualisoinnissa data muutetaan visuaaliseen ja informatiiviseen muotoon käyttämällä apuna erilaista grafiikkaa, taulukoita ja tekstiä. Datan tulee olla visuaalisesti helposti ymmärrettävissä, oikea-aikaista ja käyttäjäänsä palvelevaa. (Yok ja Diamond, 2014, s. 8.) Pirkanmaan sairaanhoitopiirissä dataa on visualisoitu mm. erilaisina pylväinä, taulukkoina ja sirontakuvioina. Haastatteluun vastanneet antoivat kiitosta etenkin Tableaun porautuviin kuvioihin, jolloin tietoa voi tarkastella pienempiin yksityiskohtiin. Tableausta saatavista tiedoista johtajat kokivat hahmottavansa paremmin isoja kokonaisuuksia. Vastauksista nousi myös tyytyväisyys Tableausta paremmin esiin tuleviin asioihin, joita käyttäjä itse ei välttämättä olisi osannut alkaa katsella. Täten ongelmiin pureutuminen onnistuu nopeammin. Johtajat kokevat visuaalisuuden parantavan tietojen tulkintaa ja siten helpottavan päätöksentekoa.

Tableau ei ole tuonut mitään suuria organisatorisia muutoksia, mutta pieniä käytännön toiminnan muutoksia. Tableaun ansiosta johtajien ei enää tarvitse entiseen tapaan yhtä paljon siirtää tietoja erilliseen asiakirjaan ja jatkokäsittellä itse dataa. Tietoa saadaan jo nykyisillään mukavasti Tableausta, joten useamman tietojärjestelmän käyttö on vähentynyt. Siten Tableau on helpottanut tiedon käsittelyä järjestelmästä saatavalla valmiilla raportilla ja vapauttanut siten johtajien aikaa muuhun. Pääosin Tableausta käyttävät olivat hyvin tyytyväisiä Tableauhun verraten entiseen tiedon hankintaan eri järjestelmistä.

Tableaun käytössä havaittiin merkittäviä eroavaisuuksia aina päivittäisestä aktiivisesta käytöstä aina täydelliseen käyttämättömyyteen. Vähäisen käytön tai käyttämättömyyden syyksi selvisi tyytyväisyys aikaisempaan tiedonhankintamenetelmään, joka oli valmiit taloussihteerit koostamat raportit tai ajanpuute alkaa perehtymään syvällisesti kaikkeen tietoon. Taustalla voi mahdollisesti olla myös vanhasta toimintatavasta poissopimisen ongelmallisuutta.

Tableaun huonoksi puoliksi nousi tutkimuksen mukaan sen latautumisen hitaus, mikä oli myös Bechrichin ja muiden (2019) vertailututkimuksen tulos. Lisäksi Tableaun löytäminen organisaation sisäisestä intrasta koettiin olevan hankalan polun päässä. Merkittävä puute oli myös se, että Tableaun on ajoittain pitkiäkin aikoja poissa käytöstä. Tableaun käyttö vaatii myös osaamista, sillä väärää painikkeita painamalla, ohjelmisto poimii tiedon väärin. Tietojen koetaan myös olevan Tableaussa hajallaan. Tähän ongelmaan voidaan löytää apua lisäkoulutuksella. Tableauhun toivottiin tietojen nopeampaa päivitystä sekä toisaalta mahdollisuutta itse luoda näkymiä kuin myös valmiita raportteja, jolloin haluamat tiedot olisivat heti näkyvissä ilman käyttäjän klikkailuja.

Suurimmaksi ongelmaksi tietojen hyödyntämisessä haastateltavat toivat esiin tietojen oikeellisuuden ongelman. Eri tiedot ovat haastateltavien mukaan järjestelmissä harmillisen usein väärää, eikä Tableau luonnollisesti ole tähän ongelmaan pystynyt vastaamaan. Johtajat kokevat, että tilastoissa on valitettavan usein vääristynyttä tietoa ja si-

ten tilastoihin ei voi luottaa. Epäluotettavat tilastot saavat tuloksien mukaan johtajat epäilemään kaikkea tietoa ja johtajien ajan menevän jatkuvaan tietojen kriittiseen epäilyyn ja tietojen taustojen tarkisteluun. Yksi johtajista jopa myönsi kynnistyneensä organisaation antamille tiedoille. Ongelman taustalla on siten syvempi tilastointiongelma ja tiedolla johtamisen ongelma, johon Pirkanmaan sairaanhoitopiiri pyrkii löytämään vastausta.

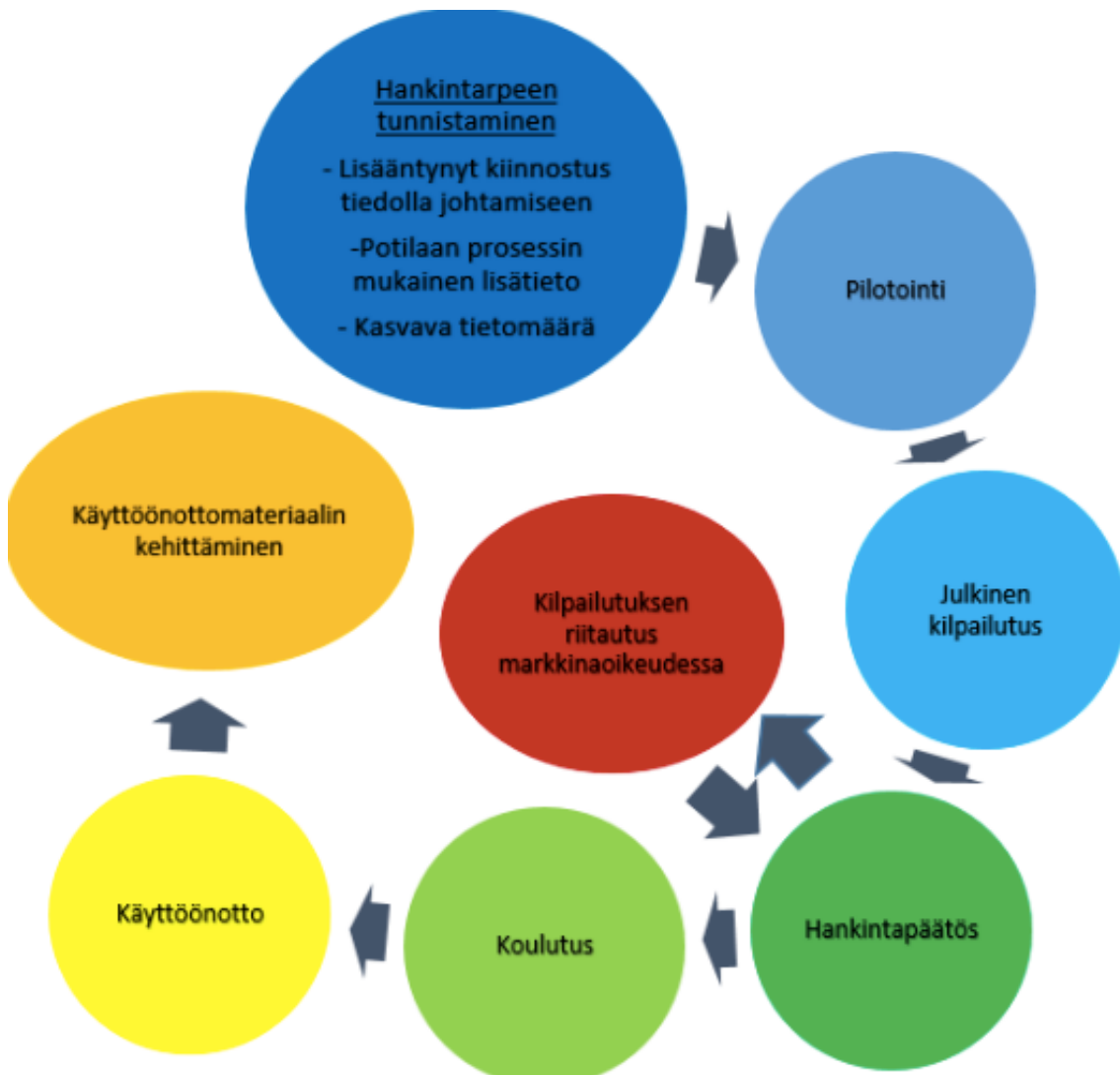
Väärät tiedot johtavat herkästi virhetulkintoihin ja siten johtopäätöksiä tehdään väärin uskomuksiin perustuen. Johtajilta edellytetään kykyä havaita virheelliset tiedot tilastoista, mikä ei kuitenkaan ole helppoa, jos tietojen ja organisaation toiminnan taustat ei ole tiedon käyttäjällä hyvin tiedossa. Tämä haastaa johtajien tiedolla johtamisen osaamisen.

Tietojen virheellisyyden lisäksi organisaatiossa tunnistettiin tietojen vertailujen ongelmaa. Tietojen vertailu koetaan ongelmalliseksi organisaatiossa tapahtuvien jatkuvien organisatoristen muutoksien vuoksi, jolloin toimintaluvut eivät ole keskenään eikä eri vuosina keskenään verrattavissa. Tämä saa aikaan sen, ettei toiminnasta saada luotettavaa tietoa ajantasaisesti. Vertailujen ongelmaa esiintyy myös eri tietojärjestelmien välillä, kun tiedot eri järjestelmien välillä ei ole vertailukelpoisia.

Tällä hetkellä Tableausta saa jo suhteellisen hyvin tarpeellisia tietoja, mutta vielä käyttäjät joutuvat hakemaan puuttuvia tietoja myös eri järjestelmistä. Johtajat toivovat Tableau näkymiin kustannustietojen integroitumisen. Tableaun kehittäminen on siten vielä kesken organisaatiossa. Haastatellut johtajat toivovat Tableaun kehittämisen jatkuvan.

## 8.2 Tableaun hankintaprosessi

Tutkimuksen kolmantena tutkimusongelmana oli kuvata organisaation Tableaun hankintaprosessi ja käyttöönotto (Kuva 10). Tähän tutkimusongelmaan haettiin vastausta teemahaastattelun kolmannella teemalla.



**Kuva 10.** Tableaun hankintaprosessi Pirkanmaan sairaanhoitopiirissä.

Pirkanmaan sairaanhoitopiirin Tableaun hankintaprosessi jäljittelee julkisen hankinnan prosessia (vrt. sivu 42). Tableaun hankintaprosessi lähti liikkeelle Pirkanmaan sairaan-

hoitopiirin johdon lisääntyneestä kiinnostuksesta tiedolla johtamisen kehittämiseen sekä tunnistamalla organisaatiossa esiintyviä hankintatarpeita. Sairaanhoidopiiriin kaimattiin tarkempaa potilaan prosessin mukaista lisätietoa. Lisäksi kasvava tietomäärä edellytti tietojen tehokkaampaa käyttöä. Samaan aikaan erilaiset datan visualisointiin erikoistuneet ohjelmistot yleistyivät, ja omien silloisten ohjelmien raportointimahdollisuudet koettiin riittämättömiksi.

Pirkanmaan sairaanhoidopiirissä oli etukäteen kokemusta toisesta datan visualisointiohjelmistosta, mutta Tableau valittiin pilotointiin sen saamien hyvien alan keskuudessa annettujen arviointien perusteella. Sairaanhoidopiirissä aloitettiin muutamien yksiköiden pilotointi, johon oltiin lopulta tyytyväisiä. Tableaun lopullista hankintaa viivästyttivät kuitenkin organisaation tietopalveluiden liikkeenluovutus Istekille. Hankinnasta tehtiin julkinen kilpailutus. Tableau valittiin kilpailutuksen voittajaksi, mutta toinen ohjelmistoyritys veti kilpailutuksen markkinaoikeuteen. Kilpailutus venytti osaltaan Tableaun hankintaa.

Lopulta kilpailutus kuitenkin saatiin vietyä loppuun asti ja Tableau hankittiin. Tutkimushaastatteluissa saaduissa vastauksissa johtajisto myöntää, ettei Tableaun käyttöönotto jälkikäteen tarkasteltuna sujunut aivan suunnitellusti. Alkuun sairaanhoidopiirissä ei ollut ymmärrystä Tableaun saamaa asemaa kohtaan. Alkuun sitä ajateltiin aputyökaluna, mutta nopeasti sen laajeni laajempaan käyttöön koko organisaation tasolle. Tableausta tuli nopeasti kehittäjiensä tarpeita vastaava, kunnes Tableausta lähdettiin laajentamaan kaikille toimialueille. Tämän jälkeen huomattiin tarve muokata sisältöä kaikkia paremmin palvelevaksi. Käyttöönotto tapahtui toimialueiden välillä siten epätasapainossa, sillä toisaalla oltiin kehityksessä menossa pidemmällä.

Tableausta on annettu koulutusta johtajille ja lähiesimiehille. Lisäksi sairaanhoidopiirin sisäiseen intraan on tehty sähköisiä opetusvideoita kaikkien saataville. Nykyisin organisaation ollaan tekemässä lisäksi käyttöönottomateriaalia Tableaun liittyen. Käyttöönotto- ja Tableaun kehitystyö on kuitenkin vielä merkittävästi kesken Pir-

kanmaan sairaanhoitopiirissä. Saatujen vastausten perusteella voidaan johtajilla todeta vielä lisäkoulutuksen tarvetta.

Tableaun käyttö- ja käyttäjämääriä seurataan säännöllisesti. Organisaatiossa on ns. aktiivisia superkäyttäjiä ja niitä, jotka käyttävät ohjelmistoa harvoin. Lisäksi organisaatiossa seurataan, mitä sivuja ja näkymiä Tableussa seurataan. Käyttäjistä ja käytöstä saadaan tarkkaa analytiikkaa muun muassa päivä-, viikko-sivu- ja yksilötasolla.

Tableaun myötä on tapahtunut toiminnan kehittämistä ja kehittymistä. Tableaun avulla on tehty sisäisen työjärjestyksen uudelleen organisoimista allokoimalla resursseja uudelleen tarvittaviin kohteisiin. Myös tietopyynnöt tietohallintoon odotetaan vähenevän. Tutkimuksen mukaan johtajat toivovat Tableauhun uusien näkymien ja sivustojen nopeaa kehittämistä. Tuloksien mukaan osa käyttäjistä kokee turhautumista ja epäuskoa omien toivesivujen- ja näkymien saamiseen, sillä Tableaun kehityksen koetaan olevan hidasta.

Julkiset hankinnat tapahtuvat sairaaloissa itsenäisesti omia tarpeita palveleviksi, jolloin eri sairaanhoitopiirien hankinnat eriytyvät. Terveystieteiden lain (1326/2010) velvoittama erikoissairaanhoidon järjestämissopimus kuitenkin edellyttää toiminnan yhteensovittamista ja sopimuksia uusista menetelmistä. Pohdittavaksi siis jääkin, tulisiko tulevaisuudessa yhtenäisyyteen tähtäävän sote-uudistuksen myötä myös julkisia hankintoja yhdenmukaistaa sairaanhoitopiireissä.

### **8.3 Organisaation tiedolla johtamisen tila**

Tutkimuksen viimeinen tutkimusongelma käsitteli Pirkanmaan sairaanhoitopiirin tiedolla johtamisen tilaa ja merkitystä. Tähän ongelmaan haettiin vastausta pääosin teema-haastattelun neljännen teeman tutkimuskysymyksillä.

Julkisella sektorilla ja etenkin sosiaali- ja terveysalalla tietojohdaminen ja sen strategiat ovat nousseet puheeksi kunnolla vasta viime vuosina (Sosiaali- ja terveysministeriö, 2019a, s. 9). Myös Pirkanmaan sairaanhoitopiirissä tiedolla johtaminen on nostanut voimakkaasti päätään, ja se on alkanut näkymään organisaation toiminnassa aiempia vuosia enemmän. Jokainen haastateltavista tunnisti sairaanhoitopiirin lisänneen tiedolla johtamisen näkymistä. Tiedolla johtaminen näkyy niin tiedottamisessa kuin myös eri prosesseissa ja organisaation strategian sisällä.

Tuloksia voidaan tarkastella niin, että Pirkanmaan sairaanhoitopiirin tietojohdamisen strategia painottuu suurimmaksi osaksi kodifiointistrategiaan, jossa korostetaan eksplisiittistä tietoa, joka kodifioidaan huolellisesti ja tallennetaan tietokantoihin. Hansenin ja muiden (1999, s.106) sekä Jalosen (2015, s.6) mukaisesti Pirkanmaan sairaanhoitopiirin kodifiointistrategia korostaa olemassa olevan tiedon tehokasta ja systemaattista käyttöä ja tiedon organisointia, jakamista ja soveltamista tietojärjestelmien avustuksella. Sairaanhoitopiirissä kuitenkin myös tunnistetaan olevan hiljaista tietoa, mikä on enemmän personointistrategian ominaisuuksia. Täten voidaan yhtyä Jalosen (2015, s.6) toteamukseen organisaatioiden käyttävän molempien strategiamuotojen yhdistelmiä. Haastattelussa nousi esiin myös uusi näkökulma, jossa kyseenalaistettiin hiljaisen tiedon tarve, sillä tiedon tulisi olla avointa. Tällöin hiljaisen tiedon merkitys vähenee. Ongelmaksi nouseekin hiljaisen tiedon näkyväksi saaminen, mikä vahvistaa Käsäkosken (2017) tutkimustuloksia hiljaisen tiedon jakamisesta.

Pirkanmaan sairaanhoitopiirin asiakkuuden merkitys näkyy organisaation strategiassa asti. Sairaanhoitopiirissä korostetaan turvallista ja hyvää hoitoa, joihin asiakkaat ovat tyytyväisiä. PSHP haluaa profiloitua vaikuttavien hoitojen sairaalaksi. Asiakkuutta on lähiaikoina korostettu myös asiakkaan valinnanvapauden kautta, eli sairaanhoitopiirin tavoitteena on tulla asiakkaiden valitsemaksi. Tämä korostaa sitä ajattelutapaa, että julkiset terveydenhuollon organisaatiot ovat siten myös tulleet kilpailemaan yksityisten toimijoiden kanssa vapaille markkinoille. Myös toiset julkiset sairaanhoidon organisaatiot voidaan nähdä täten PSHP:n kilpailijana. Tämä edellyttää Pirkanmaan sairaanhoito-

piiriltä siten myös vaikuttavaa asiakasjohtamisen hallintaa. Myös digitaalisuuden merkitys on sairaanhoitopiirissä tiedostettu ja uusia asiointikanavia kehitetään. Sairaanhoitopiiri viestii asiakkaille onnistumisestaan mm. vaikuttamisohjelmallaan sekä asiakaskertomuksella.

PSHP:n tietojohdaminen mukailee aikaisemmin viitekehyksessä esitellyn Laihosen ja muiden (2013) ja Choon (2002) tietojohdamisen prosessimallia. Prosessin osa-alueista eniten puutteita haastatteluun vastanneet johtajat kokevat tiedon analysointivaiheessa. Johtajat kaipaavat enemmän valmiiksi analysoitua tietoa päätöksenteon tueksi. Tämä edellyttää tiedon oikeellisuutta, tiedon tehokasta jakamista ja usein myös riittävää kommunikointia organisaation sisällä. Tuloksista voidaan tulkita, että sairaanhoitopiirin organisaatiokulttuuri ja tieto- ja viestintäteknologia tukevat tiedolla johtamisen prosessia.

Haastatteluvastauksista saatujen tietojen perusteella voidaan päätellä, että datan visualisoinnin koetaan hyödyttävän myös PSHP:n strategian toteuttamisessa ja arvioinnissa. Datan visualisoinnin myötä sairaanhoitopiirissä tiedetään, missä vaiheessa organisaatiossa ollaan minkäkin toiminnon suhteen. Datan visualisoinnin avulla pystytään tekemään tulevaisuuden suuntaviivoja ja visualisoimaan päämäärää. Datan visuaalisuuden koetaan myös auttavan asettamaan tavoitteita toiminnalle.

Koska tietojohdamisen käsite ei ole saanut tarkkaa määritelmää, voidaan se ymmärtää eri tavoin (Laihonen ja muut, 2013, s. 6). Myös Pirkanmaan sairaanhoitopiirissä tiedolla johtamista ei nähty vain osana perinteistä johtamista. Hankitussa haastatteluaineistossa korostui näkemys, jossa tiedolla johtaminen on osa koko organisaatiota, ja se tulisi ulottaa näkyvämmiin jokaiselle yksikkö- ja henkilökuntatasolle. Tiedolla johtaminen nähtiin myös osana arkista työtä ja itsensä johtamisena, jossa hyödynnetään ajantasaisesti tietoa.

Tutkimustuloksissa korostettiin tietojen avoimuutta. PSHP:ssa ollaan tuomassa tietoja visuaalisessa muodossa henkilökunnan nähtäville, jolloin tiedot ja niillä johtaminen ei ole vain ylemmän organisaatiotason johtajien työtä. Tämä ajattelutapa on yhteneväinen myös sosiaali- ja terveysministeriön (2019a, s.14) näkemyksen kanssa, jossa terveydenhuollossa tietojohtamisen tarpeiksi on noussut muun muassa tiedon tuottaminen organisaation eri tasoille aina ylemmästä strategisesta johdosta päivittäisen johtamisen tasolle. Tämän aikaan saaminen edellyttää kuitenkin myös henkilökunnan motiivointia ja aktiivista kouluttamista Tableaun ja visuaalisen tiedon hyödyntämiseen.

Terveydenhuollon näkökulma rakentuu usein suoritteiden ja kustannuksien varaan, kun uuden näkökulman mukaan organisaatioiden tulisi saada enemmän kattavaa tietoa asiakkaiden hoitopoluista eri prosessien ja hallintoalojen välillä. Kustannustietojen rinnalle tulisi saada kattavampaa tietoa palveluiden laadusta ja vaikuttavuudesta. (Zahay ja muut, 2012, s. 5; Sosiaali- ja terveysministeriö, 2019a, s. 9, 12.) Myös tässä tutkimuksessa esiintyi vastaavia tuloksia. PSHP:n johtajat tarkastelevat ja käsittelevät usein prosessien suorituksia lukumäärinä ja ovat kiinnostuneita eri toimintojen kustannuksista. Sairaanhoidopiirissä tarkastellaan vain erikoissairaanhoidon osuutta asiakkaiden hoitopolussa. Haastatteluvastauksista nousi kuitenkin esiin tarve saada tietoa koko asiakkaan hoitopolusta ja toivottiin parempaa yhteistyötä perusterveydenhuollon kanssa. Myös Harri Laihosen (2009) tutkimuksen mukaisesti terveydenhuollon toimijoiden välinen yhteistyö on edellytys toimintojen kehittymiselle. Tämä edellyttää tiedon sujuvaa jakamista eri yksiköiden välillä. Myös Suomen lainsäädäntö edellyttää erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuollon tiivistä yhteistyötä. Pirkanmaan sairaanhoidopiirin tietotarpeiksi nousi erityisesti parempi vaikuttavuus- ja laatutiedon saaminen.

Juha Virtasen (2014) tutkimustuloksia vastaavasti myös Pirkanmaan sairaanhoidopiirin johtajien toimintakenttä vaikuttaa jakautuvan hoitajien ja lääkäreiden ammattikuntien mukaisesti, siten että ammattikunnat hoitavat omat asiansa eivätkä useinkaan puutu toisen ammattikunnan johtamiseen. Sairaanhoidopiirin johtamisessa voidaan siis nähdä Virtasen tuloksien mukaisesti linjaorganisaatio, vaikkei sellaista mainittaisikaan organi-

saation virallisissa linjauksissa. Tutkimustuloksissa sairaanhoitopiirin johtamista kuvattiin verkosto- ja prosessijohtamisen käsitteillä. Myös Kivisen (2008) tutkimuksen mukaan terveydenhuollon organisaatioissa ongelmiksi nousee tiedon vaihto organisaatioyksiköiden sisällä ja välillä. Tämä tutkimus vahvistaa Kivisen tutkimustuloksia, sillä saatujen havaintojen perusteella PSHP:ssa ei käydä juurikaan tiedonvaihtoa toimi- tai vastualueiden välillä.

Pirkanmaan sairaanhoitopiiri tekee yhteistyötä eri potilasjärjestöjen kanssa ja saavat asiakastietoja asiakasfoorumeista ja -raadeista. Näistä saatavaa laadullista ja arvokasta asiakastietoa ei kuitenkaan yhdistetä riittävästi muihin tietoihin. Siten asiakastietojen hyödyntäminen jää vajavaiseksi. Myös asiakaspalautejärjestelmää tulisi kehittää, jotta asiakaskokemuspalautteiden tuoma tieto saadaan tehokkaammin hyödynnettyä. Jos ammattikuntien välistä yhteistyötä lisättäisiin, toisi se arvokasta lisätietoa eri yksiköiden toiminnasta aja asiakaspalautteista. Osastonhoitajien käsittelemä asiakastieto jää vähälle huomiolle, sillä he eivät juurikaan osallistu vastuualuekokouksiin. Tämän kehittäminen voi mahdollisesti tuoda asiakastiedon hyödyntämiselle lisäarvoa.

Tuloksista voidaan tulkita PSHP:n tarve ja halu saada käyttöönsä ennustavaa tietoa. Sitran (2014, s.5–6) julkaisujen tapaan sairaanhoitopiirissä käytettävä tieto on taaksepäin suuntautuvaa, ja luotettava tulevaisuuteen katsovaa tietoa ei ole ollut käytettävissä. Sitran (2014, s. 11) mukaan terveydenhuollon tietojohdamisen tulisi siten tukea kysynnän ennustettavuutta, tulevaisuuden palveluiden suunnittelua, alueen väestön hyvinvoinnin ja kehityksen seuraamista ja ennakoimista.

Tutkimuksen mukaan lainsäädäntö tekee osaltaan asiakastietojen yhdisteltävyyden ongelmalliseksi. Nykyisellään eri organisaatioiden rekisteritietoja ei voi yhdistää. Sairaalatoimintaa säädellään asiakkuuden näkökulmasta monella lailla. Haastateltavilta nousikin toive tulevaisuuden lainsäädännön muuttumisesta siten, että tietojen yhdisteleminen eri toimijoiden rekistereistä mahdollistuu. Tähänkin tulevilla sote-uudistuksella on kenties mahdollisuuksia vaikuttaa.

Osa asiakastietojen keräämisestä ja hallinnasta on lainsäädännössä määrättyjä. Näitä ovat esimerkiksi Terveyden ja hyvinvoinninlaitokselle (THL) luovutettavat tiedot. Laissa velvoitettua tiedonkeräämistä on myös Valviran ja aluehallintoviranomaisten valvontasuunnitelmiin liittyvät tiedonkeruut ja terveydenhuollon asiakkaiden valitukset ja kantelut. (THL, 2019b; Valvira, 2019a.) Sairaanhoidopiiri kerää luonnollisesti näitä laissa säädettyjä tietoja, kanteluja ja valituksia, mutta myös hyödyntää itse näitä eri rekisteritilastoja oman toimintansa tukena vertailutietoina.

Pirkanmaan sairaanhoidopiirin päätöksenteko tapahtuu prosessiomisteisesti eri organisaatiotasolla vastuukokonaisuuksia noudattaen. PSHP:ssä pyritään rationaaliseen päätöksentekoon, mutta samalla tiedostetaan, ettei kaikkea voida tarkasti tietää etukäteen. Haastateltavat antoivat ymmärtää, ettei aika ja osaaminen aina riitä tiedon riittävään analysointiin. Sairaanhoidopiirin päätöksenteko on siten rationaaliseen pyrkivää rajoitettua päätöksentekoa (Peltonen, 2010, s.95–96). PSHP:ssa esiintyvät haasteet ovat myöskin Raision ja muiden (2018, s. 8) ja Hellströmin (2018, s.1) näkemysten mukaisesti kompleksisia, joita ei siten ole aina ole yksinkertaista käsitellä. Esiintyviin ongelmiin ei siten ole välttämättä yhtä ainoaa ratkaisua.

#### **8.4 Yhteenveto tuloksista**

Tämän tutkimuksen havaintojen mukaan Pirkanmaan sairaanhoidopiirin tiedolla johtamisen ja siten myös asiakastiedon hallinta on edennyt merkittävästi edeltävinä vuosina. Asiakastiedon hallintaprosessi on ollut kuitenkin haastavaa tietojen ollessa hajallaan eri tietojärjestelmissä. Tietoja on ennen haettu eri järjestelmien lisäksi suorilla tietopyynnöillä tietohallinnon asiantuntijoilta tai taloussihteerien koostamilla raporteilla. Johtajat ovat kiinnostuneita erilaisista potilaan prosessin mukaisista lukumääristä laadullisen potilaan kokemuksellisen tiedon hyödyntämisen jään enemmän lähiesimiesten tasolle.

Asiakastiedon hallinnassa todettiin järjestelmien ja tiedon hyödyntämisen puutteita. Etenkin SAS-portaali ja asiakaspalvelujärjestelmä koettiin vaikeakäyttöisiksi ja asiakaspalautteelta toivottiin kytkeytymistä itse hoitotapahtumaan. Tietojen hyödyntämisen vaikeus syntyy epätietoisuudesta tietojen taustalla olevista mekanismeista. Sairaanhoidopiirissä on tiedon oikeellisuuden problematiikkaa, sillä tilastot sisältävät usein virheitä. Useiden tilastovirheiden vuoksi johtajilta edellytetään kykyä tunnistaa virheelliset tiedot tilastoista. Tämä edellyttää, että johtaja tuntee vastuualueen toimintansa ja niihin vaikuttavat osatekijät. Tietojen virheellisyys on saanut osan johtajista kyynistymään organisaation tarjoamiin tietoihin.

Organisaatiossa on vaihtelevia toimintatapoja toimi- ja vastuualueiden välillä. Toimialueetasolla tarkastellaan lähinnä resurssi- ja hr-tietoja. Tietoja hyödynnetään pääosin resurssien allokoinnissa ja pyritään ennakoimaan toiminnan suuntia. Organisaation toimintoihin kaivataan yhtenäisiä toimintatapoja.

Tableaun hankintaprosessi oli pääosin sujuva, vaikkakin muutamia hidastavia tekijöitä tuli esiin prosessin aikana. Järjestelmän käyttöönotossa huomataan jälkikäteen organisaation yksiköiden sisällä tapahtuneen epätasapainoa. Tableausta on annettu koulutusta ja koulutusmateriaalien kehittäminen jatkuu yhä. Tableaun käyttöä seurataan aktiivisesti ja uusia tietoja luodaan käyttäjille. Tableaun kehittämistyö on vielä merkittävästi kesken. Uusia näkymiä kehitetään edelleen ja laajennetaan näkymiksi koko henkilökunnalle.

Tableau on saanut organisaatiossa positiivisen vastaanoton. Johtajat kokevat tietojen visuaalisuuden hyödyttävän tietojen tarkastelua ja siten myös helpottavan tietojen hyödyntämistä. Tableaun avulla tiedoista saa paremman kokonaiskuvan yhdellä silmäyksellä ja kokonaisuuksista pääsee porautumaan pienempiin yksityiskohtiin. Tableau on myös vapauttanut johtajien aikaa, kun tiedot ovat saatavilla paremmin Tableausta usean eri järjestelmän sijasta.

Tableaun negatiivisiin puoliin kuuluu latauksien hitaus ja järjestelmän toimintaongelmat. Lisäksi Tableaussakin tiedot ovat hieman hajallaan. Tableau ei ole myöskään kyennyt poistamaan tietojen virheellisyydestä johtuvia ongelmia. Johtajat toivovat itsenäisesti räätälöitäviä näkymiä ja vastaavasti valmiiksi koostettuja tauluja. Kustannustietojen integroituminen muihin tietoihin koettiin tarpeelliseksi. Tableaun koetaan sijaitsevan hankalan polun päässä organisaation sisäisessä intrassa. Johtajat toivovat Tableaun kehitystyön jatkuvan edelleen, jolloin järjestelmästä tulee vieläkin hyödyllisempi.

Pirkanmaan sairaanhoitopiirin tiedolla johtaminen on edennyt valtavaa vauhtia viimeisten vuosien varrella, ja se on tullut näkyvämmäksi. Tiedolla johtaminen on tullut vahvemmin esiin sairaanhoitopiirin jokaisella tasolla aina strategiasta yksittäisen henkilökunnan tasolle. PSHP:n pyrkimys on vahvistaa tiedolla johtamista myös yksikkökohtaiseen jokaista henkilökuntaa palvelevaksi. Datan visuaalisuuden koetaan palvelevan organisaation tiedolla johtamista, kun tietojen hyödyntäminen tehostuu. Organisaatio kaipaa tietoa etenkin hoidon vaikuttavuudesta ja laadusta. Ennustava tieto koetaan tarpeelliseksi, jotta toimintaa osataan kohdentaa tulevaisuuden tarpeita vastaavaksi. Tiedolla johtaminen koetaan merkitykselliseksi ja sen kehittämistä jatketaan.

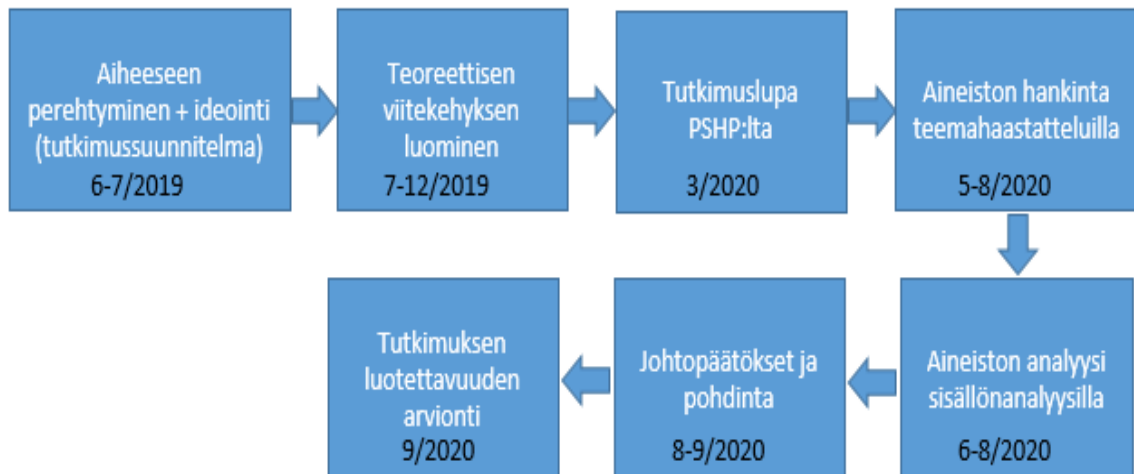
## **8.5 Tutkimuksen luotettavuus**

Tieteellisen tutkimuksen luotettavuutta on usein arvioitu määrällisen tutkimuksen valiteetti ja reliabiliteetti käsitteiden kautta. Nämä eivät kuitenkaan sovellu laadullisen tutkimuksen luotettavuuden arviointiin sellaisenaan. Laadullisen tutkimuksen luotettavuuden arviointiin ei siten ole kehittynyt mitään kaikkien hyväksymää määritelmää, vaan siihen liittyy erilaisia käsityksiä. (Tuomi ja Sarajärvi, 2018, kappale 6.)

Anu Puusa ja Pauli Juuti (2020, s.175) mieltävät laadullisen tutkimuksen luotettavuuden arvion perustuvan tutkimuksen uskottavuuteen, luotettavuuteen ja eettisyyteen. Uskottavuus mittaa, missä määrin muut tutkimuksen lukijat hyväksyvät tutkimuksen tu-

lokset tosiksi ja luottavat siihen, että aineisto on asianmukaisesti hankittu ja analysoitu. Luotettavuus viittaa siihen, että tutkija vakuuttaa uskottavin perusteluin lukijan ammatitaidostaan eli kuvaa tarkasti, kuinka hän on toiminut tutkimusprosessin eri vaiheissa. Tämä edellyttää koko tutkimusprosessin huolellista kuvausta. Eettisyys koskee tutkimuksen eettisiä periaatteita. Tutkijan tulee noudattaa eettisiä periaatteita koko tutkimusprosessin ajan. Tutkimus ei saa vahingoittaa tutkimukseen osallistuvia tai muita tahoja, vaan tutkimuksen tulee pyrkiä tuottamaan hyviä asioita. Tutkimuksen eettisiin periaatteisiin kuuluu tutkittavien anonymisuus ja tutkijan salassapito- ja vaitiolovelvollisuus. Tutkimusaineistoa tulee myös säilyttää ja lopuksi hävittää asianmukaisesti.

Tutkimuksessa on noudatettu laadullisen tutkimuksen luotettavuuden perusteita. Tutkimus on raportoitu tarkkaan vaiheittain ja tehdyt valinnat perustellen, mikä lisää tutkimuksen uskottavuutta. Tutkimuksen tarkka raportointi mahdollistaa lukijan seurata tarkkaan tutkimuksen eri vaiheita ja arvioida tutkimuksessa tehtyjä valintoja. Kuvassa 11 on esiteltyä vielä koko tutkimusprosessi aikatauluineen.



**Kuva 11.** Tutkimusprosessin kokonaisuus

Tutkimuksen teossa on seurattu tutkimuksenteon eettisiä periaatteita. Tutkimukseen osallistuminen on ollut vapaaehtoista ja tutkimuksessa tutkittavien anonymisuus on

varmistettu. Tietosuojasta on pidetty huolta säilyttämällä aineistoa huolellisesti luki-  
tuissa tiloissa, ja vain tutkijalla itsellään on ollut pääsy aineistoon. Tutkittaville on lähe-  
tetty rekrytointivaiheessa PSHP:n hyväksymä tietosuojaseloste, jossa on tarkkaan ku-  
vattu tutkimuksen tietosuojalliset asiat. Tutkimuksen loputtua haastatteluaineisto hävi-  
tetään Pirkanmaan sairaanhoitopiirin tietosuojajätteeseen.

Laadullista tutkimusta voidaan arvioida tutkimuksen eheyden arvioinnilla. Tutkimuksen  
tulisi lisätä ymmärrystä ja tutkimus tulisi olla raportoitu siten, että kaikki päätökset ja  
valinnat tutkimusprosessissa on perusteltuina. Mitä tarkemmin koko tutkimus on ku-  
vattu, sitä luotettavamman kuvan se antaa tutkimuksesta. Laadullisen tutkimuksen ar-  
vioinnissa puhutaan usein myös siirrettävyyden käsitteestä. Tällä tarkoitetaan, voivatko  
tutkimustulokset olla mahdollisia toisessa ympäristössä ja voidaanko tutkimus toistaa.  
Laadullisessa tutkimuksessa tutkija tekee tulkintaa ja on usein vuorovaikutuksessa tie-  
donantajien kanssa. Tutkijan tulee siten myös arvioida avoimesti omaa esiyymmärrys-  
tään sekä vaikutustaan tutkimuksen kulkuun. (Puusa ja Juuti 2020, s. 180–181; Tuomi ja  
Sarajärvi, 2018, kappale 6.)

Tutkimus on pyritty kuvaamaan mahdollisimman tarkkaan eheyden varmistamiseksi.  
Tutkimuksessa tutkija on pyrkinyt objektiiviseen tulkintaan. Tutkijan esiyymmärrys ei ole  
vaikuttanut tutkimuksen kulkuun, vaikkakin tutkijalla on etukäteinen sidos tutkittavaan  
organisaation perustuksen puolesta. Haastateltavat ovat olleet tutkijalle etukäteen tun-  
temattomia, eivätkä he siten ole olleet vaikuttamassa tutkijan tulkintaan. Tutkimus on  
tapaustutkimus ja sisältää haastateltavien yksilöllisiä kokemuksia ja merkityksiä, joten  
tutkimuksen tulokset eivät siten ole täysin siirrettävissä toiseen sairaanhoitopiiriin.

Tieteenfilosofisesta näkökulmasta tarkasteltuna tutkija tunnistaa hermeneuttisen ke-  
hän tapaan esiyymmärryksensä kasvaneen kehämäisesti tutkimuksen edetessä. Tutkija  
ymmärtää tapaustutkimuksen koostuneen osista, joista on tehty tutkimuksen kokonais-  
tulkintaa. Hermeneuttisen kehän tavoin tutkimus on tarkentunut ja muovautunut tut-  
kimusprosessin edetessä.

Laadullisen tutkimuksen perusvaatimuksena on riittävä aika tutkimuksen teolle. Tutkimuksen laatua voidaan arvioida tutkimuksen kokonaisuuden toimivuudella. Keskeinen laadun arvioinnin osa on tutkimusaineiston, sen hankinnan ja analyysimenetelmien yhteensopivuus suhteessa käytettyyn teoriaan ja kerättyyn aineistoon. Tutkimus tulee olla looginen kokonaisuus, missä tutkimuksen eri vaiheet ovat perusteltuja. (Puusa ja Juuti, 2020, s. 195.)

Tutkimuksen tekemiseen on käytetty runsaasti aikaa aina viitekehysten tekemisestä johtopäätöksiin saakka. Tutkimus- ja analyysimenetelmät ovat valittu toimivasti tutkimuksen tarkoitus ja tavoite huomioiden.

## **8.6 Tutkimustulosten käytännöllinen merkitys**

Tutkimustulosten perusteella Pirkanmaan sairaanhoitopiirin johtajat saavat käsityksen organisaation asiakastiedon hallinnan tilasta ja siinä esiintyvistä kehitystarpeista. Tutkimuksen tietojen perusteella sairaanhoitopiiri voi kehittää asiakastiedon hallintaansa keskittyen tutkimuksessa esiin nousseihin näkökohtiin (mm. osaamisen kehittäminen, tiedon oikeellisuuden problematiikka ja Tableaussa havaitut kehittämiskohteet).

Tutkimustulosten avulla sairaanhoitopiiri saa kokonaiskuvan Tableaun hankinnan prosessista ja siinä esiintyvistä tarpeista. Organisaatio voi reflektoida tutkimustulosten perusteella hankintaprosessiaan, jolloin seuraavien muutosprosessien läpivienti sujuu entistä paremmin. Myös toiset sairaanhoitopiirit voivat peilata omia käytäntöjään PSHP:seen ja siten arvioida omien prosessien toimivuuttaan.

Tutkimustuloksista nousseita havaintoja hyödyntämällä Pirkanmaan sairaanhoitopiiri voi jatkaa Tableaun kehittämistään paremmin. Tutkimuksessa esille tulleet positiiviset visualisointikokemukset voivat myös kannustaa muita sosiaali- ja terveydenhuollon

yksiköitä valtakunnallisesti ottamaan käyttöönsä tai kehittämään erilaisia datan visualisointikäytäntöjä.

Tutkimustulosten pohjalta Pirkanmaan sairaanhoitopiiri saa kuvan heidän tiedolla johtamisen tilastaan ja johtajien kokemuksista sairaanhoitopiirin tiedolla johtamisesta. Tulokset antavat lisäymmärrystä organisaation tiedolla johtamisen tilasta ja merkityksestä. Tutkimustulosten avulla organisaatio voi kehittää tiedolla johtamistaan eteenpäin.

## **8.7 Jatkotutkimustarpeet**

Tutkimustulosten perusteella voidaan todeta jatkotutkimustarpeeksi Tableausta koetun hyödyllisyyden uudelleenarvioinnin seurantatutkimuksen muodossa. Tämä olisi hyvä tehdä, kun Tableaun kehitystyö on edennyt pidemmälle ja sen käytön ollessa pidemmän aikaa vakiintunutta. Myös Pirkanmaan sairaanhoitopiirin hankintaprosessien ja erityisesti toimintojen käyttöönottoon liittyvät tutkimukset toisivat arvokasta lisätietoa sairaanhoitopiirin osaamisesta eri toimintojen käyttöönottoon. Jatkotutkimuksien erilaiset toteutustavat (toimintatutkimuksena, osallistuvan havainnoinnin tutkimuksena, kyselytutkimuksena) voisivat tuoda uusia näkökulmia aihealueeseen.

Lisäksi jatkotutkimustarpeeksi nousee lähiesimiesten tiedolla johtamisen osaaminen. Mielenkiintoista lisäarvoa voisi tuoda tutkimus, jossa kartoitetaan kyselyllä henkilökunnan valmiuksia oman työnsä johtamiseen tietoa hyödyntäen. Tämä edellyttää kuitenkin, että Tableau on saatu käyttöön yksiköiden henkilökunnan tasolle riittävästi.

Mielenkiintoisia tutkimustuloksia toisi lisäksi julkisten terveydenhuollon organisaatioiden tiedolla johtamisen laajemmat tutkimukset. Mahdolliset kansainväliset vertailututkimukset terveydenhuollon tietojohdamisesta olisi kiinnostutusta herättäviä ja arvokkaita.

## Lähteet

- Alueuudistus. (2018). *Maakunta- ja soteuudistus- Hallituksen reformi. Tietojohtaminen ja sote-mittarit*. Noudettu 2019-12-09 osoitteesta <https://alueuudistus.fi/tietojohtaminen>
- Arantola, H. (2006). *Customer insight. Uusi väline liiketoiminnan kehittämiseen*. WS Bookwell Oy.
- Awanic. (2016). *HaiPro- sosiaali- ja terveydenhuollon vaaratapahtumien raportointijärjestelmä*. Noudettu 2019-10-13 osoitteesta <http://awanic.com/haipro/>
- Azzam, T., Evergreen, S., Germuth, A. & Kistler, S. (2013). Data visualization and Evaluation. Data visualization part 1. *New Directions for Evaluation*, 139, (s. 7–32). <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/ev.20065>
- Bacic, D. & Fadlalla, A. (2016). Business information visualization intellectual contributions: An intergrative framework of visualization capabilities and dimensions of visual intelligence. *Decision Support Systems*, 89, september 2016, 77–86. <https://daneshyari.com/article/preview/551972.pdf>
- Behrisch, M., Streeb, D., Stoffel, F., Seebacher, D., Matejek, B., Weber, S., Mittelstädt, S., Pfister, H. & Keim, D. (2019). Commercial Visual Analytics Systems – advances in the big data analytics field. *IEEE transactions on visualization and computer graphics*, 25, 10.
- Chew, K. C. (2008). An exploratory case study. Knowledge management : Managing organizational knowledge assets by aligning business strategy, knowledge strategy, and knowledge management strategy. Golden Gate University. *Proquest Dissertations Publishing*, 3345511.
- Choo, C. W. (2002). *Information management for the intelligent organization. The Art of scanning the Environment*. 3rd edition. American society for information science and technology.
- Choo, C. W. (2006). *The knowing organization. How organizations use information to construct meaning, create knowledge and make decisions*. 2<sup>nd</sup> edition. Oxford university press.
- Deber, R. B., Kraetschmer, N., Urowitz, S. & Sharpe, N. (2005). Patient, consumer, client, or customer: what do people want to be called? *Blackwell Publishing Ltd. Health Expectations*, 8, 345–351. <https://psycnet.apa.org/record/2005-13881-008>

- Erikoissairaanhoitolaki.(2010/1326).  
<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1989/19891062>
- Eskola, S., Kiviniemi, E., Krakau, T. & Ruohoniemi, E. (2017). *Julkiset hankinnat*. Alma Talent.
- Eskola, J., Lätti, J., & Vastamäki, J. (2018). *Teemahaastattelu: Lyhyt selviytymisopas*. Teoksessa Valli, R (toim.), Ikkunoita tutkimusmetodeihin 1. Painos. PS-Kustannus.
- European Guide to Good Practise in Knowledge Management. (2004). CWA 14924–1–5:2004. Noudettu 2020-01-12 osoitteesta <https://docplayer.net/1963973-English-version-european-guide-to-good-practice-in-knowledge-management-part-1-knowledge-management-framework.html>
- Evergreen, S. & Metzner, C. (2013). Design Principles for data visualization in evaluation. Teoksessa *Data visualization*, 2. Edition. Teoksessa Evergreen, S. & Metzner, C. (toim.), *New directions for evaluation*, 5–20.  
<https://s131.podbean.com/pb/6f9e5bd586638ffd936363aefca9b43d/5f737cfd/data1/fs75/532400/uploads/EvergreenandMetzner2013-DesignPrinciplesforDataVisualizationinEvaluation.pdf?pbss=33a7de32-bd8e-589f-a8d7-f9ab9131f491>
- FCG. (2019a). *Hyvinvointi- ja sotepalvelut*. Noudettu 2019-10-13 osoitteesta [https://www.fcg.fi/fin/palvelut/hyvinvointi\\_ja\\_sotepalvelut/](https://www.fcg.fi/fin/palvelut/hyvinvointi_ja_sotepalvelut/)
- FCG. (2019b). *Toimintakykymittarit ja hoitoisuustieto*. Noudettu 2019-10-13 osoitteesta [https://www.fcg.fi/fin/palvelut/hyvinvointi\\_ja\\_sotepalvelut/toimintakyky\\_ja\\_hoitoisuus/](https://www.fcg.fi/fin/palvelut/hyvinvointi_ja_sotepalvelut/toimintakyky_ja_hoitoisuus/)
- FCG. (2019c). *FinDRG tuo integroidun potilasryhmittelyn*. Noudettu 2019-10-13 osoitteesta [https://www.fcg.fi/fin/palvelut/hyvinvointi\\_ja\\_sotepalvelut/findrg\\_tuoteperhe/](https://www.fcg.fi/fin/palvelut/hyvinvointi_ja_sotepalvelut/findrg_tuoteperhe/)
- Firestone, J. M. & McElroy, M. (2005). Defining knowledge management: Knowledge management or not knowledge management? That is the question. *Strategic Direction, Bradford*, 21, 10, 22–24.
- Garcia- Murillo, M. & Annabi, H. (2002). Customer Knowledge management. *Journal of the operational Research Society*, 53, 875–884.
- Gebert, M., Geib, M., Kolbe. L., Riempp, G. (2002). *Towards customer knowledge management: Integrating customer*. The second International Conference on electronic Business,Taipei.  
[https://www.researchgate.net/publication/200121121\\_Towards\\_Customer\\_Kn](https://www.researchgate.net/publication/200121121_Towards_Customer_Kn)

owl-  
edge\_Management\_Integrating\_Customer\_Relationship\_Management\_and\_Knowledge\_Management\_Concepts

Grosmann, W. & Rinderle-Ma, S. (2015). *Fundamentals of Business Intelligence*, 1, 348.

Grönroos, C. (2009). *Palvelujen johtaminen ja markkinointi*. WSOY.

Hansen, M. T., Nohria, N. & Tierney, T. (1999.) What's your strategy for managing knowledge? *Harvard Business Review*, 3-4, 106- 116  
<https://hbr.org/1999/03/whats-your-strategy-for-managing-knowledge>

Harisalo, R. (2009). *Organisaatioteoriat*. 2. Painos. Tampereen yliopistopaino Oy.

Hellman K., Peuhkurinen, E. & Raula, M. (2005). *Asiakasjohtamisen työkirja*. WSOY.

Hellström, E. (2018). Kesy, sotkuinen, vai pirullinen ongelma? Tiedon käyttö yhteiskunnallisessa päätöksenteossa. [Sitran selvityksiä 139].  
<https://media.sitra.fi/2018/11/26102309/kesy-sotkuinen-vai-pirullinen-ongelma.pdf>

Huotari, M-L, Hurme, P., & Valkonen, T. (2005). *Viestinnästä tietoon: tiedon luominen työyhteisössä*. WSOY.

Huutoniemi, K. (2014). Vertaileva tapaustutkimus. Teoksessa Massa, I. (toim.), *Polkuja yhteiskuntatieteelliseen ympäristötutkimukseen*. Gaudeamus.

Innokylä. (2019). *Asiakasraati*. Noudettu 2019-10-12 osoitteesta  
<https://www.innokyla.fi/web/malli110706>

Jalonen, H. (2015). Tiedolla johtamisen näyttämö ja kulissit. Teoksessa Virtanen, P., Stenvall, J. & Rannisto, P-H. (toim), *Tiedolla johtaminen hallinnossa- Teoriaa ja käytäntöjä*, 40–68.  
[https://www.researchgate.net/publication/275329037\\_Tiedolla\\_johtamisen\\_nayttamo\\_ja\\_kulissit](https://www.researchgate.net/publication/275329037_Tiedolla_johtamisen_nayttamo_ja_kulissit)

Karinkanta, P. & Lahtinen, T. (2017). *Julkiset hankinnat yrityksille käytännönläheisesti*. Kauppakamari.

Karppinen, K. (2018) *Potilas- ja asiakassanojen käyttö terveydenhuollon organisaatioiden verkkosivuilla. Semanttisia rooleja, tyypillisiä piirteitä ja vertailua*. [Hoitotieteen ja terveyshallintotieteen tutkimusyksikkö. Terveyshallintotiede. Oulun yliopisto]. Noudettu 2019-10-2 osoitteesta <http://jultika.oulu.fi/files/nbnfioulu-201806022422.pdf>

- Kivinen, T. (2008). *Tiedon ja osaamisen johtaminen terveydenhuollon organisaatioissa. Knowledge Management in Health Care Organizations*. [Väitöskirja, Kuopion yliopiston julkaisuja yhteiskuntatieteet 158, Kuopion yliopisto].  
[https://epublications.uef.fi/pub/urn\\_isbn\\_978-951-27-1068-3/urn\\_isbn\\_978-951-27-1068-3.pdf](https://epublications.uef.fi/pub/urn_isbn_978-951-27-1068-3/urn_isbn_978-951-27-1068-3.pdf)
- Kosonen, M. (2015). *Tietojohtaminen ja tiedolla johtaminen*. [Itä-Suomen ammattikorkeakoulu]. Noudettu 2020-2-20 osoitteesta  
<https://www.slideshare.net/miiaak/tietojohtaminen-ja-tiedolla-johtaminen>.
- Kuntaliitto. (2019). *Erikoissairaanhoido*. Noudettavissa 2019-7-16 osoitteesta  
<https://www.kuntaliitto.fi/asiantuntijapalvelut/sosiaali-ja-terveysasiat/erikoissairaanhoido>
- Känsäkoski, H. (2017). *Informaatio- ja tietoprosessit tietojohtamisen viitekehyksenä terveydenhuollon organisaatioissa – kohti potilasarvon luomista*. Informaatio-tutkimus, 1(36). <https://journal.fi/inf/article/view/63186/24664>
- Laihonen, H. (2009). *Terveysjärjestelmän johtamisen tietovirrat*. [Väitöskirja, Tampereen teknillinen yliopisto. Julkaisuja 824].  
<https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/114917/laihonen.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Laihonen, H., Hannula, M., Helanader, N., Ilvonen, I., Jussila, J., Kukko, M., Kärkkäinen, H., Lönnqvist, A., Myllärniemi, J., Pekkola, S., Virtanen, P., Vuori, V. & Yliniemi, T. (2013). *Tietojohtaminen*. Tampereen teknillinen yliopisto : Tiedonhallinnan ja logistiikan laitos. Juvenes print.  
<https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/116695/tietojohtaminen.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Laine, M., Bamberg, J. & Jokinen, P. (2007). *Tapaustutkimuksen taito*. Gaudeamus.
- Laki sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen sähköisestä käsittelystä*. (159/2007).  
<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2007/20070159>
- Lammintakanen, J., Saranto, K. & Kivinen, T. (2010). Use of electronic information systems in nursing management. *International Journal of Medical Informatics* 79,5, 324–331.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1386505610000286?via%3Dihub>
- Lammintakanen, J., Rissanen, S., Peronmaa-Hanska, E., Joensuu, M. & Ruottu, T. (2016). *Johtaminen ja kehittäminen sosiaali- ja terveydenhuollossa: monialaisen ja ammattiryhmäkohtaisen toiminnan käytännöt ja rakenteet*. [Sosiaali- ja terveysministeriö. Raportteja ja muistioita] 2016, 68.  
<https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/79134/STMraportti>

\_johtaminen%20ja%20kehitt%c3%a4minen%20sosiaali-  
%20ja%20terveydenhuollossa23123016.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Ledesma, A., Bidargaddi, N., Strobel, J., Schrader, G., Nieminen, H., Korhonen I. & Ermes, M. (2019). Health timeline: an insight-based study of a timeline visualization of clinical data. *BMC Medical Informatics and Decision making*. 2019, 19, 170. <https://bmcmmedinformdecismak.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12911-019-0885-x>
- Lönnqvist, A. (2007). *Mistä tietojohdamisessa on kyse?* Teoksessa Lönnqvist, A., Blomqvist K-M., Hannula, M., Kianto, A., Kärkkäinen, H., Maula, M & Ståhle, P (toim.). *Tietojohdaminen tutkimusalueena*. Pilot kustannus Oy.
- Mannermaa, K. (2013). *Tiedon jalostaminen osaamiseksi – vertaileva tutkimus yksityisen ja julkisen sektorin työterveyshuolto-organisaatioissa*. [Väitöskirja, Tampereen teknillinen yliopisto. Julkaisuja 1117]. <https://tutcris.tut.fi/portal/files/5345916/mannermaa.pdf>
- Manssila, S. & Mattson, L. (2019). *Maakunta- ja sote-uudistuksen loppuraportti. Kokeimuksia valmistelutyöstä, oppeja sekä johtopäätöksiä*. Hallintopolitiikka. [Valtiovarainministeriön julkaisuja] 2019, 40. [https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161656/VM\\_40\\_2019\\_Maku\\_sote\\_loppuraportti.pdf](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161656/VM_40_2019_Maku_sote_loppuraportti.pdf)
- Mehtäläinen, M. (2018). *Datan visualisointi liiketoimintatiedon hallintajärjestelmissä*. [Tuotantotalouden diplomityö, Lappeenrannan teknillinen yliopisto]. [https://lutpub.lut.fi/bitstream/handle/10024/155288/diplomity%c3%b6\\_meht%c3%a4l%c3%a4inen\\_miko.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://lutpub.lut.fi/bitstream/handle/10024/155288/diplomity%c3%b6_meht%c3%a4l%c3%a4inen_miko.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Nonaka, I. & Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge- creating company. How Japanese companies create the dynamics of innovation*. Oxford university press.
- Novi research center. (2015). *Tietojohdamisen perusteet: Strategiat ja prosessimallit*. Noudettu 2019-7-14 osoitteesta <https://www.slideshare.net/Noviresearch/tijon-strategiatmallit-osa4>
- Nylander, O. (2017). *Tietojohdaminen ja tapaus SOTE*. Books on Demand.
- Omakanta. (2020). *Omakanta*. Noudettu 2020-9-7 osoitteesta <https://www.kanta.fi/omakanta>
- Palanisamy, V. & Thirunavukarasu, R. (2019). Implication of big data analytics in developing healthcare frameworks- A review. *Journal of King Saud University. Computer and Information Sciences*, 31, 415–425.

<https://www.ehidc.org/sites/default/files/resources/files/Reviewing%20implications%20of%20big%20data%20analytics.pdf>

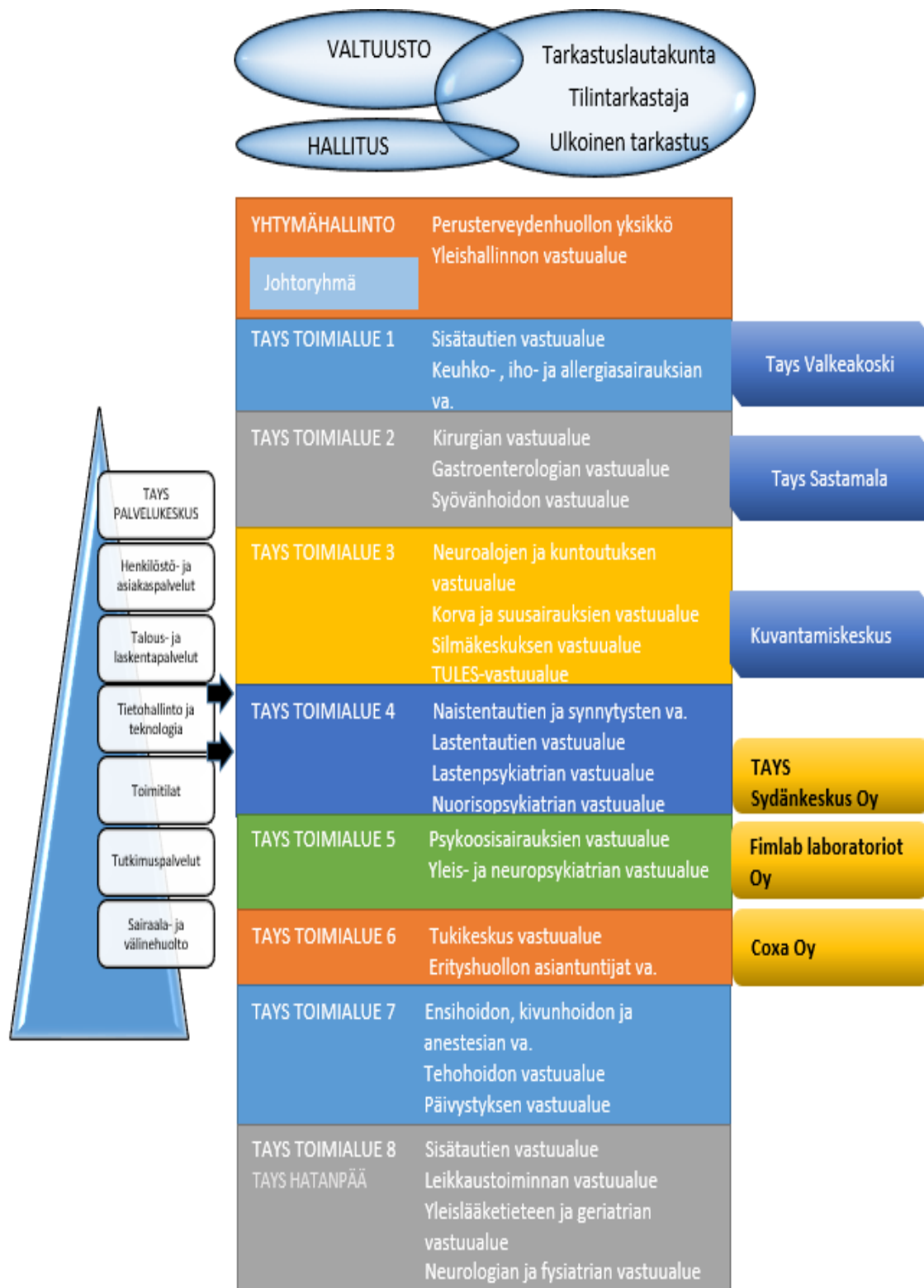
- Peltonen, T. (2010). *Organisaatioteoria- Klassisesta jälkimoderniin*. WSOY.
- Peränen, N. & Sainio, S. (2018) *Asiakaspalautteen kansallisen keruun yhtenäistäminen – sisällölliset ehdotukset*. [Projektin loppuyhteenveto. Terveyden- ja hyvinvoinninlaitos]. Noudettu 2019-10-13 osoitteesta [http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/138460/20181022\\_asiakaspalautetiedonkeruu\\_yhteenveto\\_FINAL\\_korj20190130.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/138460/20181022_asiakaspalautetiedonkeruu_yhteenveto_FINAL_korj20190130.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Pillain, R. (2009). Demystifying knowledge management. *Business Strategy Series*, 10, 2, 96–99.
- PSHP. (2018). *Pirkanmaan sairaanhoitopiirin potilasrekisteri*. Noudettu 2019-11-8 osoitteesta [https://www.tays.fi/fi-FI/Sairaanhoitopiiri/Tietosuoja/Pirkanmaan\\_sairaanhoitopiirin\\_potilasrek\(75426](https://www.tays.fi/fi-FI/Sairaanhoitopiiri/Tietosuoja/Pirkanmaan_sairaanhoitopiirin_potilasrek(75426)
- PSHP. (2019). *Yhtymähallinto*. Noudettu 2019-11-8 osoitteesta <https://www.tays.fi/fi-fi/sairaanhoitopiiri/Organisaatio/Yhtymahallinto>
- PSHP. (2020). *Pirkanmaan sairaanhoitopiirin organisaatio*. Noudettu 2020-7-8 osoitteesta <https://www.tays.fi/fi-FI/Sairaanhoitopiiri/Organisaatio>
- Puusa, A. & Juuti, P. (2020) *Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät*. Gaudemus.
- Raisio, H., Jalonen, H & Uusikylä, P. (2018). Kesy, sotkuinen vai pirullinen ongelma? *Tiedon käyttö yhteiskunnallisessa päätöksenteossa*. [Sitran selvityksiä 139]. <https://media.sitra.fi/2018/11/26102309/kesy-sotkuinen-vai-pirullinen-ongelma.pdf>
- Ridhwan, M, S. & Oyefolohan, I, O. (2013). Knowledge management systems in Health & Social care : Review on 20 practiced Knowledge management. *The Asian Journal of technology* : Bandung, 6, 2, 92–101.
- Roberts, J. (2013). *The four key types of customer data for marketing or...how valuable is knowing my customers pet's name ?* Noudettu 2020-2-14 osoitteesta <https://www.smartinsights.com/customer-relationship-management/customer-privacy/types-customer-data/>
- Rowley, J. (2002). Eight questions for customer knowledge management in e-business. *Journal of Knowledge Management*, 6(5), 500–511.

- Saaranen- Kauppinen, A. & Puusniekka, A. (2006). *Kvalimot – Mentelmäopetuksen tietovaranto*. Verkkojulkaisu. Tampere : Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Noudettu 2020-8-2 osoitteesta [https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvali/L5\\_5.html](https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvali/L5_5.html)
- Santana, M J., Manalili, K, Jolley, R J., Zelinsky, S., Quan, H & Mingshan, L. (2017). *How practise person-centred care: A conceptual framework*. *Health Expectations* 2018: 21, 4,429–440. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/hex.12640>
- SAP. (n.d). *SAP company information*. Noudettu 2019-9-19 osoitteesta <https://www.sap.com/corporate/en/company.html>
- Saranto, K. & Kuusisto-Niemi, S. (2015). Tiedon hallinta johtamisessa. Teoksessa Rissanen S. & Lammintakanen, J. (toim.), *Sosiaali- ja terveysjohtaminen*. Sanoma Pro Oy.
- Siikavirta, K. (2015). *Julkisten hankintojen perusteet*. Edita.
- Silvasti, T. (2014). Sisällönanalyysi. Teoksessa Massa, I (toim.), *Polkuja yhteiskuntatieteelliseen ympäristötutkimukseen*. Gaudeamus.
- Sitra. (2014). *Sosiaali- ja terveyspalveluiden tietojohdamisen käsikirja*. Erweko.
- Solutive. (2020) *Tiedosta näkyvää*. Noudettu 2020-1-12 osoitteesta <https://www.solutive.fi>
- Sosiaali- ja terveysministeriö. (2014). *Tieto hyvinvoinnin ja uudistuvien palvelujen tukena- Sote-tieto hyötykäyttöön –strategia 2020*. Noudettu 2010-9-12 osoitteesta <https://stm.fi/julkaisu?pubid=URN:ISBN:978-952-00-3548-8>
- Sosiaali- ja terveysministeriö. (2019a). *Tietojohdaminen ja sen kehittäminen: tietojohdamisen arviointimalli ja suosituksia maakuntavalmistelun pohjalta*. [Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2019], 42. [https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161659/42\\_19\\_Tulevaisuuden\\_tietojohdaminen.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161659/42_19_Tulevaisuuden_tietojohdaminen.pdf?sequence=4&isAllowed=y)
- Sosiaali- ja terveysministeriö. (2019b). *Sosiaali- ja terveydenhuollon järjestelmä ja vastuut*. Noudettu 2019-7-16 osoitteesta <https://stm.fi/sotepalvelut/jarjestelmavastuut>
- Tableau. (2019). *Healthcare Analytics : 4 Trend to watch in 2019*. <https://www.tableau.com/learn/whitepapers/4-top-trends-healthcare-data-analysis-adopt-today>

- TAYS. (2019a). *Sähköisen asioinnin palvelu OmaTays*. Noudettu 2020-1-10 osoitteesta <https://www.tays.fi/omatays>
- TAYS. (2019b). *Datan tallennuksesta tiedon hyödyntämiseen – visuaalinen raportointi auttaa johtamista*. Noudettu 2020-2-4 osoitteesta [https://www.tays.fi/fi-FI/Datan\\_tallennuksesta\\_tiedon\\_hyodyntamise](https://www.tays.fi/fi-FI/Datan_tallennuksesta_tiedon_hyodyntamise)
- Tays. (2020a). *Tiedosta toimeen*. Noudettu 2020-2-23 osoitteesta [https://www.tays.fi/fi-FI/Sairaanhoitopiiri/Tarinoita\\_Taysista/Sisalto/Tiedosta\\_toimeen\(103050\)](https://www.tays.fi/fi-FI/Sairaanhoitopiiri/Tarinoita_Taysista/Sisalto/Tiedosta_toimeen(103050))
- Tays. (2020b). *Potilasfoorumit*. Noudettu 2020-9-6 osoitteesta <https://www.tays.fi/fi-fi/ohjeet/potilasfoorumit>
- Terveydenhuoltolaki. (2010/1326). <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101326>
- THL. (2019a). *Tilasto- ja rekisteritoimintaa ohjaavat lait*. Noudettu 2019-9-24 osoitteesta <https://thl.fi/fi/tilastot-ja-data/aineistot-ja-palvelut/tilastojen-laatu-ja-periaatteet/tilasto-ja-rekisteritoimintaa-ohjaavat-lait>
- THL. (2019b). *Avoin data*. Noudettu 2019-9-24 osoitteesta <https://thl.fi/fi/tilastot-ja-data/aineistot-ja-palvelut/avoin-data>
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. (2018). *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. Tammi.
- Tutorial Gateway. (2020). *Filters in Tableau Dashboard*. Noudettu 2020-2-28 osoitteesta <https://www.tutorialgateway.org/filters-in-tableau-dashboard/>
- Una. (2019). *UNA- ydin*. Noudettu 2020-1-10 osoitteesta <https://unaoy.fi/una-ohjelmat/una-ydin/>
- Valkama, K. (2012). *Asiakkuuden dilemma. Näkökulmia sosiaali- ja terveydenhuollon asiakkuuteen*. [Sosiaali- ja terveyshallintotiede, Vaasan yliopisto]. Noudettu 2019-10-2 osoitteesta [https://www.univaasa.fi/materiaali/pdf/isbn\\_978-952-476-412-4.pdf](https://www.univaasa.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-412-4.pdf)
- Valkonen, M-R., Kinnunen, U-M. & Saranto, K. (2018). Tiedonhallinnan prosessimallin hyödyntäminen sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallintaa koskevissa tutkimuksissa. Itä-Suomen yliopisto. Sosiaali- ja terveysjohtamisen laitos. *Finnish Journal of eHealth and eWelfare*, 2018, 10, 2–3, 285–296. <https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/6763/153381083031524187.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

- Valvira. (2015). *Terveydenhuollon valvonta*. Noudettavissa 2019-7-16 osoitteesta <https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/valvonta>
- Valvira. (2019a). *Tyytymättömyys hoitoon*. Noudettu 2019-9-3 osoitteesta [https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/tyytymattomyys\\_hoitoon](https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/tyytymattomyys_hoitoon)
- Valvira. (2019b). *Sosiaali- ja terveydenhuollon valtakunnallinen valvontaohjelma 2016–2019*. Noudettu 2010-9-19 osoitteesta [https://www.valvira.fi/julkaisut-ja-maaraykset/valvontaohjelmat/sosiaali\\_ ja\\_ terveydenhuolto](https://www.valvira.fi/julkaisut-ja-maaraykset/valvontaohjelmat/sosiaali_ ja_ terveydenhuolto)
- Valvira. (2019c). *Tietojärjestelmät*. Noudettu 2019-10-13 osoitteesta [https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/terveysteknologia/tuotteen\\_markkinoille\\_saattaminen/tietojarjestelmat](https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/terveysteknologia/tuotteen_markkinoille_saattaminen/tietojarjestelmat)
- Vilka, H. (2007). *Tutki ja kehitä*. Gummerrus.
- Virtanen, J. (2014) *Johtajana sairaalassa. Johtajan toimintakenttä julkisessa erikoissairaalassa keskijohtoon ja ylimpään johtoon kuuluvien lääkäri- ja hoitajataustaisten johtajien näkökulmasta*. Turun kauppakorkeakoulu. [https://www.utupub.fi/bitstream/handle/10024/99352/Ae2\\_2010Juha\\_Virtanen.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://www.utupub.fi/bitstream/handle/10024/99352/Ae2_2010Juha_Virtanen.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
- Yao, L.J., Kham, T.H. Y. & Chan, S.C. (2007). Knowledge sharing in Asian public administration sector: the case of Hong Kong. *Journal of Enterprise Information Management*. Vol 20, 1, 51–69. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/17410390710717138/full/html>
- Yok, M. & Diamond, S. (2014). *Data visualization for dummies*. Hoboken: John Wiley & Sons. <https://www.wiley.com/en-us/Data+Visualization+For+Dummies-p-9781118502891>
- Watson, H. (2017). Data Visualization, Data Interpreters and storytelling. *Business intelligence Journal*. Vol 22, 1, 5–10. [https://www.researchgate.net/publication/316605154\\_Data\\_Visualization\\_Data\\_Interpreters\\_and\\_Storytelling](https://www.researchgate.net/publication/316605154_Data_Visualization_Data_Interpreters_and_Storytelling)
- Zahay, D., Peltier, J. & Krishen, A. (2012). Building the foundation for customer data quality in CRM systems for financial services firms. *Journal of database Marketing & customer Strategy Management*. Vol 19, 1, 5–16. <https://link.springer.com/article/10.1057/dbm.2012>

## Liite 1. Pirkanmaan sairaanhoitopiirin organisaatio (mukaillen PSHP, 2020.)



## Liite 2. Aikaisemmat tutkimukset

Tutkija(t)	Vuosi	Tavoite/Tehtävä	Aineisto	Menetelmä	Tulokset
Kivinen,T.	2008	Tutkimuksen tarkoituksena selkeyttää knowledge management –käsitettä ja kuvata tiedon ja osaamisen johtamisen toteutumista sekä selittää siihen vaikuttavia tekijöitä terveydenhuollon organisaatiossa.	Käsiteanalyysin aineistona 56 kv-artikkelia vuosilta 1985–2003. Kyselytutkimuksen aineisto koostui 25:stä erikoissairaanhoidosta, perusterveydenhuollosta ja yksityistä organisaatiota. Kohderyhmänä eri tason johtajat (N=521) ja työntekijät (N=853)	Rodgersin evolutionaarinen käsiteanalyysi käyttäen deduktiivisinduktiivista sisällön analyysia. Kyselytutkimus (2005) osana HumanRe-tutkimusprojektia.	Käsitteen ominaisuuksiksi nousi systeemisyys, yhdistettävyyden, hallinta, oppiminen ja edistettävyyden. Teknologinen kehitys edeltää tiedon ja osaamisen johtamista. Tiedon eri käsittelyvaiheet eivät ole suunnitelmallisia. Suurimmat puutteet ovat vaillinainen vertailutiedon saanti ja sisäinen tiedonvaihdon vähäisyys. Tietotekniikan hyödyntämistä selittää tietotekniikan ja tiedon hallinnan osaaminen sekä organisaatiokulttuuri.
Känsäkoski,H	2017	Tutkimuksessa tarkastellaan informaatio- ja tietoprosesseja terveydenhuollon näkökulmasta sekä analysoidaan potilaiden osallisuutta informaatio- ja tietoprosesseissa arvon luomisen näkökulmasta.	Aineisto muodostui 30 lasten lihavuuden hoitoketjun toimijan haastatteluista, kolmen äidin ja lapsen teemahaastattelusta, perheille suunnatusta kyselystä (N=13), viiden tk:n ja kahden yliopistollisen sairaalan kirjallisista hoitoketjuohjeistuksista ja hoitoketjutyöryhmän kokousmuistiosta sekä tutkijan muistiinpanoista.	Laadullinen tapaustutkimus, jossa kaksi hoitoketjua muodosti yhden tapauksen. Teemahaastatteluja, kysely- ja dokumenttiaineistot(muistiot). Analyysi laadullisen tutkimuksen periaatteiden mukaisesti teemoittelemalla. Ja kategorisoimalla.	Terveydenhuollon tieto- ja informaatioprosessit ovat yhtäaikaista ja lomittaisia sekä niillä on merkitystä potilaiden hoidon ja tuloksien saavuttamisen kannalta. Prosessit ovat tietoverkoissa sekä muodollisissa ja epämuodollisissa sosiaalisissa verkostoissa. Eksplisiittisen tiedon jakaminen onnistuu hyvin, mutta hiljaisen ja uuden tiedon jakaminen edellyttää vuorovaikutusta sosiaalisissa verkostoissa. Potilastietojärjestelmistä tieto on hyvin saatavilla, mutta aikaa ja mahdollisuuksia vuorovaikutteiseen yhteistyöhön on niukasti.
Laihonen,H	2009	Selvitetään terveysjärjestelmän tiedonkulun esteitä/hidasteita, jotka poistamalla terveydenhuollon organisaatioiden johto toimisi paremmin. Pyrkimys korostaa tietovirtojen merkitystä terveydenhuollossa.	Käsitteistön luominen kirjallisuusteoriasta. (käsiteanalyysi) 1. Johtoryhmän kokouksien (9kpl) seuranta 6kk ajan (litterointi). 2. Hoitopolun mallintaminen (edellytti 5 haastattelua). 3. Teemahaastattelut 6kpl.	Käsiteanalyysi ja laadullinen triangulaatio: havainnointi, haastattelut ja kirjalliset aineistot.	Teoreettiset tulokset: tietovirtakäsitteen tarkentuminen ja alueellinen terveysjärjestelmä. Terveydenhuollon toimintaympäristön monimuotoisuuden kasvu edellyttää toimijoiden välistä vuorovaikutusta, jotta tiedonkulku ja tietovirrat toimivat.
Lamminta-	2010	Kuvata hoitotyön johtajien käsi-	Aineisto hankittiin focus ryhmä-	Laadullinen tutkimus. Aineisto	Tuloksissa todettiin järjestelmien käytön hyviä

kanen, J., Saranto, K. & Kivinen, T		tyksiä sähköisten järjestelmien käytöstä päivittäisessä työssä.	haastatteluilla (8kpl). Haastateltavat olivat perus – ja erikoissairaanhoidon johtajia.	analysoitiin aineistolähtöisesti käyttämällä ATLAS järjestelmää.	ja huonoja puolia. Tietojärjestelmät voivat aiheuttaa työprosessien tehottomuutta ja heijastaa strategisen johtamisen puutteita ja koordinoinnin puutetta terveydenhuollossa. Tietojärjestelmät eivät myöskään tarjoa tarkkaa ja tarvittavaa tietoa johtamisen tueksi.
Ridhwan & Oyefolahan	2013	Tavoitteena tutkia sosiaali- ja terveydenhuollon organisaatioissa käytettäviä tiedonhallintajärjestelmiä ja antaa ymmärrystä tiedonhallintaa harjoittavista terveys- ja sosiaalipalvelujärjestelmistä.	Katsauksessa valikoitui kriteereihin soveltuvia järjestelmiä 20 kappaletta.	Kirjallisuuskatsaus	Terveys- ja sosiaalialan organisaatiot ovat siirtymässä tietämyksen hallintakäytäntöihin, joissa käytetään IT-pohjaisia ratkaisuja pyrkien ylläpitämään toiminnan tehokkuutta ja toimimaan yhteistyössä tiedon ja tiedon jakamiseksi kumppaneiden ja potilaiden kanssa. Tietotekniikan laaja kehitys on ollut tärkeä avain rohkaisemalla lääketieteellisen tiedon jakamista monien yhteisöjen kanssa.
Mannermaa, K	2013	Määritellä tiedon jalostamisen oppijärjestelmä ja kehittää työterveyshuollon organisaatioiden toimintaa. Vahvistaa aihealueen teoreettisesta viitekehystä ja kehittämään tietämyksenhallinnan näkökulma työterveysorganisaatioiden sisällölliseen kehittämiseen.	Vuosien 2010–2011 välillä 24 yksilö- ja ryhmähaastattelua. Kysely (N=403).	Vertaileva monimetodinen tutkimus. Aineistojen analysointi sisällönanalyysillä ja tilastollisilla menetelmillä. Tutkimusotteena abduktiivinen päättely.	Organisaatioiden systemaattinen tiedon jalostaminen on puutteellista. Tiedon jalostamisen eroihin vaikuttaa ammattiryhmä, ikä, ammatiasema ja organisaation asiakas- ja henkilökuntamäärät. Verkostot lisäävät uuden ulottuvuuden tietämyksen jakamiseen organisaatioissa.
Behrisch ja muut.	2019	Datan visualisointiohjelmistojen vertailu	10: ntä datan visualisointi ohjelmistoa vertailtiin keskenään	Vertaileva tapaustutkimus	Erilaiset ohjelmistot kehittyvät. Markkinoilla muutaman ohjelmiston ylivoima, mutta kilpailu lisääntyy. Ohjelmistot tuoneet erilaisia lisäosia ja ominaisuuksia. Organisaatioiden dataosaaminen ei pysy kehityksen mukana ja luotto tietojen oikeellisuuteen vaihtelee. Tiedoilta odotetaan ennakoivaa älykkyyttä sekä helppoa saavutettavuutta.

## Liite 3. Tutkimuksen pääongelmat, alaongelmat ja tutkimusdata

Pääongelmat	Alaongelmat	Tavoiteltava empiirinen tutkimustieto
Kuinka asiakastietoa kerättiin, hallinnoitiin ja hyödynnettiin ennen?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minkälaista asiakastietoa organisaatiossa oli?</li> <li>• Mistä tietojärjestelmistä asiakastietoa kerättiin?</li> <li>• Miten asiakastietoja pystyttiin keräämään ja yhdistelemään eri tietojärjestelmistä?</li> <li>• Millaisia tietojärjestelmien hajautuneisuuteen liittyviä ongelmia sairaalassa esiintyi?</li> <li>• Miten havainnollisesti asiakastietoja pystyttiin käsittelemään, luokittelemaan ja esittämään?</li> <li>• Miten asiakastietoja pystyttiin hyödyntämään päätöksenteossa?</li> </ul>	Haastateltavien kokemukset, havainnot, käsitykset ja arvostelut
Miten Tableau-työkalu on muuttanut asiakastiedon prosessimallia?	<p>Tunnistaa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kuinka asiakastietoa kerätään?</li> <li>- Kuinka tietoa tallennetaan?</li> <li>- Kuinka asiakastietoa käsitellään?</li> <li>- Kuinka asiakastietoa raportoidaan?</li> <li>- Tunnistaa, kuinka Tableau on otettu käyttöön organisaatiossa ja millaisia kokemuksia Tableaun käytöstä esiintyy.</li> <li>- Analysoida, mitä haasteita asiakastiedon prosessissa esiintyy</li> </ul>	Käsitysten analysointi ja vertailu
Miten Tableau-työkalun hankinta ja käyttöönotto toteutettiin?	<p>Kuvailla</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Miten hankinta tuli ajankohtaiseksi?</li> <li>- Kuka päätti hankinnasta?</li> <li>- Miten hankinta toteutettiin?</li> <li>- Miten ohjelma otettiin käyttöön ja jalkautettiin?</li> </ul> <p>Määritellä</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Millaisia vaikutuksia ja toiminnallisia ja organisatorisia muutoksia uusi työkalu on tuottanut?</li> </ul>	Hankinnasta ja käyttöönotosta vastaavien havainnot ja kokemukset
Kuinka asiakastietoa hyödynnetään tiedolla johtamisessa?	<p>Määritellä</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Miten päätöksiä tehdään asiakastiedon pohjalta?</li> </ul> <p>Analysoida</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kuinka asiakastieto vaikuttaa tiedolla johtamiseen?</li> <li>- Miten tiedolla johtaminen näkyy asiakastiedon johtamisessa?</li> </ul> <p>Määritellä kuinka tiedolla johtaminen näkyy organisaatiossa käytännössä.</p>	Tiedolla johtamisen johtajien käsitykset ja kokemukset

## **TEEMAHAASTATTELU**

### **KUINKA ASIAKASTIETOA KERÄTTIIN, HALLINNOINTIIN JA HYÖDYNNETTIIN ENNEN?**

1. Mistä eri tietojärjestelmistä asiakastietoa kerättiin ennen Tableau- tiedonvisualisointi työkalua?
2. Millaista asiakastietoa ennen on ollut saatavilla ja kuinka hyvin tarvittavat tiedot ovat löytyneet?
3. Kuinka ajantasaisia asiakastiedot ovat olleet ja kuinka ne ovat olleet yhdisteltävissä?
4. Kuinka havainnollisesti asiakastietoja pystyttiin esittämään?
5. Kuinka hyödyllisiä asiakastiedot olleet ja kuinka ne ovat tukeneet päätöksentekoa?
6. Millaisia tietojärjestelmien hajautuneisuuteen liittyviä ongelmia esiintyi?

### **MITEN TABLEAU-TYÖKALU ON MUUTTANUT ASIAKASTIEDON PROSESSIA?**

1. Millaista asiakastietoa Tableausta kerätään ja käsitellään?
2. Kuinka asiakastietoa kerätään? Kuinka Tableau kerää dataa?
3. Kuinka tarvittava tieto on saatavilla eri käyttäjille?
4. Miten kerättyä tietoa tallennetaan? Missä muodossa data on tallennettu?
5. Miten data on visualisoitu?
7. Miten Tableausta saatua asiakastietodataa hyödynnetään käytännössä ja päivittäisessä työssä?
8. Miten Tableausta olevaa asiakastietoa raportoidaan?
9. Onko Tableau-työkalun käytössä havaittu haasteita tai puutteita?

### **TABLEAUN HANKINTA**

1. Kuinka Tableaun käyttöön päädyttiin ja kuinka hankinta tuli ajankohtaiseksi?
2. Kuka päätti Tableaun hankinnasta ja kuinka hankinta tapahtui?

3. Kuinka käyttöönotto tapahtui ja kuinka Tableau:n jalkauttaminen organisaatioon onnistui?
4. Kuinka käyttöönottoa seurataan ja arvioidaan?
5. Millaisia vaikutuksia ja toiminnallisia ja organisatorisia muutoksia uusi työkalu on tuottanut?

## **TIEDOLLA JOHTAMINEN**

1. Millaisia asiakastiedon tietotarpeita organisaatiossa esiintyy?
2. Millainen on organisaation asiakasstrategia ja – tavoitteet? Miten datan visualisointi edesauttaa tämän luomisessa?
3. Kuinka organisaation hiljainen tieto/kulttuurinen tieto saadaan hyödynnettyä ja kuinka asiakastietoa jaetaan organisaatiossa?
4. Kuinka Tableausta saatu asiakastieto on vaikuttanut päätöksentekoon?
  - Millainen on päätöksentekoprosessi? Mitä päätöksiä asiakastiedon pohjalta tehdään eri organisaatio tasoilla?
5. Kuinka tehtyjä päätöksiä/tavoitteita/toimenpiteitä seurataan ja arvioidaan?
6. Saadaanko Tableausta kaikki tarvitsemat asiakastiedot? Jääkö jotain puuttumaan?
7. Kuinka tiedolla johtaminen näkyy organisaation strategisessa johtamisessa? Entä asiakastietojen päivittäisessä johtamisessa? Kuinka johdon ja työntekijöiden sitoutuminen tiedolla johtamiseen näkyy?
8. Millaiset ovat organisaation tulevaisuuden asiakastiedon näkymät? Kuinka tyytyväisiä ollaan tämän hetkiseen organisaation asiakastietojen tiedolla johtamiseen?

## Liite 5. Lyhennesanasto

Clinisoft: Tehohoidon potilastietojärjestelmä

FCG: Finnish Consulting Group, konsulttiyritys

Haipro: Vaaratapahtumien raportointijärjestelmä

IPANA: Synnyttäneiden ja vastasyntyneiden potilastietojärjestelmä

Oberon: sähköinen potilashallinnon tietojärjestelmä

Omatays: Pirkanmaan sairaanhoitopiirin sähköisen asiain palvelu

Opera: leikkaustoiminnan järjestelmä

PSHP: Pirkanmaan sairaanhoitopiiri

SAP: Liiketoimintoprosessien ja taloustietojen järjestelmä

STM: Sosiaali- ja terveysministeriö

THL: Terveyden ja hyvinvoinninlaitos