

TIEDOLLA JOHTAMISEN TIEKARTTA

Keski-Suomen keskussairaala



Insinööri YAMK opinnäytetyö

Tiedolla johtaminen ja älykkäät palvelut, Visamäki

Syksy 2021

Sirpa Numari

TIIVISTELMÄ

Opinnäytetyön tarkoituksena on suunnitella Keski-Suomen keskussairaalalle tiedolla johtamisen tiekartta lyhyelle ja pidemmälle aikavälille siten, että se on käyttöön otettavissa myös koko sairaanhoitopiirin toiminta-alueella. Tiekartta on osa ASTER hankkeen osana toteutuvaa tiedolla johtamisen uudistamista. Tiekartassa huomioidaan kansallisen sosiaali- ja terveydenhuollon uudistus, jonka mahdollinen toteutuminen vaikuttaa koko Keski-Suomen keskussairaalan koko toiminta-alueen tiedolla johtamiseen.

Sisällössä käsitellään lyhyesti kirjoitushetkellä tiedossa olevia kansallisia vaatimuksia sekä voimassa olevien lakien ja asetusten vaikutusta tiedolla johtamiseen. Kuvataan karkealla tasolla tietoarkkitehtuuria, jolla mahdollistetaan tiedolla johtamisen kokonaisuuden kehittäminen nyt ja tulevaisuudessa.

Tuloksena on ASTER-hankkeen HealthIntent osuuden käyttöönottoon liittyvä tiekartta, sisältäen vaihtoehdot tietojen alkulataukselle.

Avainsanat tiedolla johtaminen, terveydenhuolto, sosiaalihuolto

Sivut 41 sivua

Name of Degree Programme Engineer Master's Programme Abstract

Campus Häme University of Applied Sciences

Author Sirpa Numari Year 2021

Subject Information management roadmap

Supervisors Pia Tamminen, Päivi Leikkola

ABSTRACT

The purpose of this thesis is to create a data management roadmap for the Central Finland Healthcare District for a short- and long-term planning so that it can also be implemented in the hospital district's business departments. The roadmap is the implementation plan of information management system, and it is part of the ASTER project. This roadmap takes into account the reform of national health and social services, it is possible realization which affects, on the information management in the entire region of Central Finland.

The thesis discusses briefly the national requirement known at the time and the impact of existing laws and regulation on information management. The data architecture is described in general level. It enables the development of the present and future knowledge management.

The result is an implementation plan of the HealthIntent section of the ASTER project, including options for initial data downloading.

Keyword's information management, healthcare, social welfare

Pages 41 pages

Sisällys

1	Johdanto	1
1.1	Tavoite ja tarkoitus	2
1.2	Lakien vaikutukset tiedolla johtamiseen sosiaali- ja terveydenhuollossa	3
1.2.1	Henkilötietojen käsittely	4
1.2.2	Henkilötietojen tunnisteellisuus	4
1.2.3	Toisiolaki.....	5
1.2.4	Toisiolain 41 § tietojohdamisesta	5
2	Tiedolla johtaminen.....	6
2.1	Tutkimusmenetelmä	8
2.2	Aineiston kerääminen	9
2.3	Tiedolla johtamisen viitearkkitehtuuri sosiaali- ja terveydenhuollossa	10
3	ASTER-hanke.....	12
3.1	Toimintaympäristön nykytila	13
3.2	Osaprojektit - työvirrät	20
3.3	HealthIntent	21
3.4	Ajankohtaisuus.....	24
3.5	Ennen uutta tietojärjestelmäkokonaisuutta.....	25
3.5.1	Tiedon oikeellisuus ja oikea-aikaisuus	25
3.5.2	Tietosisällön kokonaisuuksia	25
3.6	Tietojärjestelmäkokonaisuuden käyttöönoton jälkeen.....	28
3.6.1	Tietopohjan laajentaminen	28
3.6.2	Tiedolla johtamisen portaat	31
3.7	Sote-rakenneuudistuksen vaikutukset.....	33
4	Tiekartta	34
4.1	Tietojen siirron järjestys.....	34
4.2	Pohjatiedon vaihtoehdot	36
4.3	Vaiheistus	38
5	Yhteenveto ja johtopäätökset	38
	Lähteet.....	40

Kuvat, taulukot ja kaavat

Kuva 1 Tietotuotannon prosessi (THL, 2021c).....	11
Kuva 2 Kansallinen viitearkkitehtuuri (DigiFinland, 2021b)	12
Kuva 3 Keski-Suomen sairaanhoitopiirin yhteisen potilastietorekisterin alue	15
Kuva 4 Terveydenhuollon toimijat Keski-Suomessa 2021.....	16
Kuva 5 Sosiaalihuollon toimijat Keski-Suomessa 2020.....	17
Kuva 6 Tiedolla johtamisen arkkitehtuurin nykytila karkealla tasolla.....	20
Kuva 7 Alustava karkea kuvaus ASTER arkkitehtuurista.....	21
Kuva 8 HealthIntent tietovirrat	23
Kuva 9 Hahmotelma tiedolla johtamisen ympäristöstä	31
Kuva 10 Hahmotelma työpöytä näkymien käyttäjätasosta	32
Kuva 11 Terveydenhuollon vaiheistus	35
Kuva 12 Sosiaalihuollon vaiheistus	36
Kuva 13 Tiekartan vaiheistus	38
Taulukko 1 Vaihtoehto tietosisällöksi.....	27
Taulukko 2 Vaihtoehto tietosisällön laajentamiseksi	30

1 Johdanto

Suomessa sosiaali- ja terveydenhuollossa tuotetaan suuri määrä asiakas- ja potilaskohtaista tietoa. Tätä tietoa käytetään ensisijaisessa käyttötarkoituksessa muun muassa potilaiden hoidossa ja sosiaalihuollon asiakkaita koskevassa päätöksenteossa.

Eri palveluntarjoajien tuottama tieto ei ole tänä päivänä kuitenkaan aina vertailukelpoista. Lisäksi tiedot sijaitsevat eri järjestelmissä, jotka eivät keskustele keskenään. Käytännössä tämä johtaa toiminnan tehottomuuteen, päällekkäisyyksiin ja kustannusten nousuun. Potilaan tai asiakkaan kannalta tilanne voi näyttäytyä niin, ettei hoidon tai palvelun kannalta tärkeää tietoa ole käytettävissä.

Tiedolla johtamiseen ei ole tarpeeksi riittävää ja laadukasta sisältö- ja rakennepohjaa sosiaali- ja terveydenhuollossa. (Valtioneuvosto, 2021a)

Potilastiedon kirjaamista ohjaavat kansalliset Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen hoitoilmoitus oppaat. (THL, 2020a) Ohjeistusten myötä kirjaaminen terveydenhuollossa on jo pitkään ollut myös tilastollisten tietojen osalta suurelta osin yhtenäistä. Käytössä on ohjeistusten lisäksi kansalliset koodistot. Koodistojen käytössä on kuitenkin organisaatioiden välillä eroja.

Sosiaalihuollon asiakastiedon kirjaamista on alettu viime vuosina kehittämään ja ohjeistamaan aiempaa strukturoidumpaan muotoon. Kansallista koodistoa kehitetään ja ammattilaisia ohjataan yhtenäiseen ja oikeaan kirjaamiseen.

Asiakas- ja potilastietojärjestelmiä sekä muita hoitoa ja toimintaa tukevia järjestelmiä sairaanhoitopiireissä sekä sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymissä on käytössä lukuisia, usein yli 300. Tästä syystä asiakkaiden ja potilaiden hoitoa ja palvelua kuvaavat ja tukevat tiedot ovat siiloutuneesti useissa eri järjestelmissä. Tällä hetkellä tiedolla johtaminen on useimmiten käytännössä raportointia useista eri järjestelmistä niiden omilla raportointityökaluilla tai niihin integroiduista raportointijärjestelmistä.

1.1 Tavoite ja tarkoitus

Uuden asiakas- ja potilastietojärjestelmän kilpailutukseen ja hankintaan päädyttiin koska nykyisin Keski-Suomessa on käytössä useita eri sosiaalihuollon asiakastietojärjestelmiä ja terveydenhuollon potilastietojärjestelmiä. Yhteinen järjestelmäkokonaisuus varmistaa Keski-Suomen sairaanhoitopiirin toiminta-alueella tasalaatuiset palvelut ja toiminnan kehittämisen. Kansallisen sosiaali- ja terveydenhuollon uudistushankkeen toteutuessa sen vaatimusten mukaisen tiedolla johtamisen kehittämisen.

Asiakas- ja potilastietojärjestelmähanke, ASTER, (ASTER, 2021a) mahdollistaa yhden yhtenäisen asiakas- ja potilastietojärjestelmän koko Keski-Suomen sairaanhoitopiirin toiminta-alueelle. Hankinta toteuttaa asiakkaille yhtenäiset samoin tuotetut palvelut, ammattilaisille ajanmukaiset tietojärjestelmät ja yhtenäiset kirjaamiskäytännöt sekä kyvykkyyden kehittää tiedolla johtaminen nykypäivän vaatimuksia vastaavalle tasolle. Hankkeen myötä tiedolla johtamisen kehittämiseen saadaan paremmat työvälineet ajantasaisen, monipuolisen tiedon analysoinnin ja ennusteiden luomiseen ammattilaisille, johdolle ja yhteistyökumpaneille.

Aineisto tähän työhön kootaan ASTER-hankkeen kilpailutusvaiheen materiaaleista ja aiemmista sairaanhoitopiirin tiedolla johtamisen kehittämiseen liittyvistä suunnittelu- ja esittelymateriaaleista. Tekijä työskentelee ASTER-hankkeen tiedolla johtamisen projektipäällikkönä. Lisäksi Keski-Suomen sote-kehityshankkeen tietojohtamisen työryhmässä sekä kansallisessa VIRTATA sote-tiedolla johtamisen kehittämisen työryhmässä.

Tämän työn tavoitteena on luoda pohjaa tiedolla johtamisen tiekartaksi, jossa lyhyen aikavälin tiekartan tärkeimpänä tavoitteena on tehdä toimintasuunnitelma ASTER-hankkeen tiedolla johtamisen osaprojektiin liittyvän HealthIntent-osion tietosisällön ja käyttöönoton vaiheistus suunnitelma. Tiekartta tehdään Keski-Suomen keskussairaalalle ja sen toiminta-alueella toimiville perusterveydenhuollon ja sosiaalihuollon organisaatioille. Tiekarttaan sisällytetään kaikki sairaanhoitopiirin alueella toimivat organisaatiot, jotta tuleva yhteinen asiakas- ja potilastietojärjestelmä voidaan ottaa käyttöön kaikissa alueen hankkeessa mukana olevissa julkisen sektorin palveluita tuottavissa organisaatioissa. HealthIntent on suunniteltu alustavassa käyttöönoton projektisuunnitelmassa otettavaksi käyttöön ennen

uuden asiakas- ja potilastietojärjestelmä kokonaisuuden käyttöönottoa, jolloin nyt käytössä olevien terveydenhuollon ja sosiaalihuollon tietojärjestelmien tiedoilla aloitetaan tiedolla johtamisen kokonaisuuden kehittäminen. Malli mahdollistaa myös käyttöönoton jälkeen aiemmin käytössä olleiden järjestelmien tiedon hyödyntämisen tiedolla johtamisessa.

Työn tuloksena tehdään tiedolla johtamisen tiekartta ja esitys nyt käytössä olevien asiakas- ja potilastietojärjestelmien tietojen kopioinnille uuteen käyttöympäristöön, sekä vaiheistussuunnitelma. Pitkän aikavälin tiekartassa huomioidaan tietopohjan laajentaminen hoitoa ja palvelua tukeviin toissijaisiin järjestelmiin, kuten esimerkiksi toiminnanohjaus, ostopalvelu sekä, talous- ja henkilöstöhallinnon tietojärjestelmiin.

1.2 Lakien vaikutukset tiedolla johtamiseen sosiaali- ja terveydenhuollossa

Terveydenhuollon ja sosiaalihuollon tietojen käsittelystä on Suomessa voimassa useita eri lakeja ja asetuksia. Euroopan Unionin yleinen tietosuojalaki (GDPR) luo puitteet henkilötietojen käsittelylle. Asetuksen säädöksiä kuitenkin täsmennetään Suomen omalla lainsäädännöllä. Näiden yhdistelmällä taataan sosiaali- ja terveydenhuollon asiakkaiden ja potilaiden oikeudet omiin tietoihinsa ja ohjataan tietojen käsittelyä palveluita tuottavissa organisaatioissa sekä kansallisissa tietojärjestelmäpalveluissa. Kansallisia palveluita ovat muun muassa Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen julkaisemat raportointikokonaisuudet (THL, 2021b).

Yhtenä uusimpana kokonaisuutena on laki sosiaali- ja terveystietojen toissijaisesta käytöstä, jonka yhtenä tavoitteena on mahdollistaa sosiaali- ja terveydenhuollon toiminnassa tallennettujen henkilötietojen yhdistäminen eri toimijoiden tietoihin, tässä kuitenkin täysin onnistumatta. Henkilötietojen ensisijaisella käyttötarkoituksella tarkoitetaan sellaista käyttötarkoitusta, jossa henkilötiedot ovat alun perin tallennettu, kaikki muu käyttö, kuten tietojohtaminen ovat toissijaista käyttöä, paitsi niissä tapauksissa, joissa tiedolla johtamisen työn tuloksena saatua tietoa käytetään ensisijaisessa käyttötarkoituksessa. (Sorvettula, J; ym., 2019a s.5)

1.2.1 Henkilötietojen käsittely

Henkilötietoja ovat kaikki tiedot, jotka liittyvät tunnistettuun tai tunnistettavissa olevaan henkilöön. Potilastiedot ja henkilöstötiedot ovat henkilötietoja, ja niiden käsittelyyn sovelletaan Euroopan Unionin yleistä tietosuojaa-asetusta. Huomioitavaa on, ettei tunnistettavissa olevia henkilö-, potilas- ja asiakastietoja saa käsitellä, eivätkä tiedot saa sijaita Euroopan Unionin ulkopuolella (GDPR). Yleistä tietosuojaa-asetusta täsmennetään useilla kansallisilla lailla ja asetuksilla.

Henkilötietojen käsittely tarkoittaa esimerkiksi henkilötietojen keräämistä, säilyttämistä, käyttöä, siirtämistä ja luovuttamista. Kaikki henkilötietoihin kohdistuvat toimenpiteet henkilötietojen käsittelyn suunnittelusta henkilötietojen poistamiseen ovat henkilötietojen käsittelyä (Valvira, 2021a).

Henkilötietojen käsittelyssä on noudatettava aina tietosuojalainsäädännön mukaisia tietosuojaperiaatteita. Henkilötietojen tietosuojaperiaatteiden mukaisesti niitä on käsiteltävä lainmukaisesti, asianmukaisesti ja rekisteröidyn kannalta läpinäkyvästi. Käsittelyn on oltava luottamuksellista ja turvallista. Kerättävä ja käsiteltävä tiettyä nimenomaista ja laillista tarkoitusta varten. Tietoa kerätään vain tarpeellinen määrä henkilötietojen käsittelyn tarkoitukseen nähden. Tietoja on päivitettävä aina tarvittaessa ja epätarkat sekä virheelliset henkilötiedot on poistettava tai oikaistava viipymättä. Tiedot on säilytettävä muodossa, josta rekisteröity on tunnistettavissa ainoastaan niin kauan kuin on tarpeen tietojenkäsittelyn tarkoitusten toteuttamista varten. (Valvira, 2021b)

1.2.2 Henkilötietojen tunnisteellisuus

Tiedolla johtamisessa henkilötiedot tulee pseudonymisoida tai anonymisoida, silloin kun kyseessä ei ole tiedon ensisijainen käyttö ja asiakkaan tai potilaan tunnistaminen ei käyttötarkoituksen mukaisesti ole tarkoituksenmukaista tai muutoin välttämätöntä.

Pseudonymisoinnissa henkilötiedot käsitellään siten, ettei tietoja voida enää yhdistää tiettyyn henkilöön ilman lisätietoja, avaimia. Näitä lisätietoavaimia tulee säilyttää erillään henkilötiedoista. Käytännössä siis pseudonymisoituja tietoja ei voi yhdistää tiettyyn henkilöön ilman avaintietoa (Tietosuojavaltuutetun toimisto, 2021a).

Anonymisoinnissa henkilötiedot käsitellään siten, ettei henkilöä kyetä enää tunnistamaan edes erillisellä lisätietoavaimella. Tiedot voidaan karkeistaa yleiselle tasolle, eli aggregoida, tai muuttaa tilastolliseen muotoon siten, ettei yksittäistä henkilöä koskevat tiedot ole enää tunnistettavissa. Tunnistaminen siis estyy siten, ettei edes tiedon rekisterinpitäjä tai muu taho kykene enää muuttamaan tietoja takaisin tunnistettaviksi henkilötiedoiksi (Tietosuojavaltuutetun toimisto, 2021b).

Julkaistavissa kokonaisuuksissa tulee yksilön suoja huomioida myös siten, että henkilöä ei kyetä tunnistamaan esimerkiksi lukumäärään perustuen.

1.2.3 Toisiolaki

Laki sosiaali- ja terveystietojen toissijaisesta käytöstä, on tullut voimaan 1.5.2019. Toisiolaki on osa lainsäädäntökokonaisuutta, joka koskee asiakastietojen sekä eräiden muiden terveyteen ja hyvinvointiin liittyvien henkilötietojen käsittelyä. Lain tarkoituksena on ollut luoda ajanmukaiset ja yhtenevät mahdollisuudet sosiaali- ja terveydenhuollon palveluissa syntyvien asiakastietojen ja terveyteen sekä hyvinvointiin liittyvien henkilötietojen käytölle toissijaisiin käyttötarkoituksiin. (Sorvettula, J; ym., 2019b s.5)

Toisio-laissa säädetyt toissijaiset käyttötarkoitukset ovat tieteellinen tutkimus, tilastointi, kehittämis- ja innovaatiotoiminta, viranomaisohjaus- ja valvonta, viranomaisten suunnittelu- ja selvitystehtävä sekä opetus ja tietojohdaminen. (Sorvettula, J; ym., 2019c s.7)

1.2.4 Toisio-lain 41 § tietojohdamisesta

Sosiaali- tai terveydenhuollon palvelunantajalla on oikeus käsitellä ja yhdistellä tunnisteellisesti asiakastietoja, jotka ovat syntyneet sen omassa toiminnassa tai ovat tallennettuina sen omiin rekistereihin silloin kun se on välittämätöntä palvelutoiminnan tuottamisen, seurannan, arvioinnin sekä toiminnan kehittämistä, johtamista tai valvontaa varten. Mikäli palvelunantaja tarvitsee edellä mainittuja tietoja esimerkiksi toiminnan tai palveluiden vertailuun eri palveluntuottajien kesken, tähän tulee ensisijaisesti hakea lupa tietolupaviranomaiselta. Tiedot ovat tällöin aggregoidussa muodossa tilastotietona. (Sorvettula, J; ym., 2019d s.23)

Oikeus tietojen yhdistämiseen tietojohdamisen tarkoituksessa koskee myös kuntayhtymiä, joissa tiedot ovat tallennettuna yhteisrekisteriin. Toisilain tarkoituksena on ollut täydentää ja selventää Euroopan Unionin yleisen tietosuoja-asetukseen liittyviä kohtia, sujuvoittaa tietojen yhdistämistä eri rekistereistä ja mahdollistaa tiedon hyödyntäminen palveluiden tuottajien oman toiminnan tietojohdamisessa ja kehittämisessä. (Sorvettula, J; ym., 2019e s.32)

Toisilailalla mahdollistetaan tietojen yhdistäminen edellä mainittuihin tarkoituksiin. Sen mukaisesti tietoja voidaan yhdistää rekisterinpitäjän omien sosiaali- ja terveydenhuollon rekisterien kesken. Tiedolla johtamisen analyysien avulla saatujen tietojen palauttaminen ensisijaiseen käyttötarkoitukseen on mahdollista, koska tietoja saa käsitellä myös tunnisteellisesti. Osittaisena ongelmana on kuitenkin se, ettei kaikkia palveluissa tuotettuja tietoja saa olla näkyvissä eri toimialueiden välillä. Tämä puolestaan tarkoittaa sitä, etteivät kaikki sosiaalihuollossa syntyneet tiedot saa olla terveydenhuollon ammattilaisten käytössä ja päinvastoin.

2 Tiedolla johtaminen

Julkista hallintoa on ollut tapana kehittää ja uudistaa tietoa hyväksi käyttäen. Tiedolla johtamisen haaste koskee hallinnon kehittämisen lisäksi hallinnon päivittäistä johtamista, suunnittelua ja hallintotyötä. Julkisen hallinnon toimintaympäristön muuttuessa tiedosta tulee entistäkin tärkeämpi ulottuvuus julkishallinnon johtamisen lähtökohtana.

Muutokseen vaikuttavat muun muassa erilaiset toimintaa koskevat muutostrendit, kuten esimerkiksi informaatioteknologia, palvelujen käyttäjien muuttuvat palvelutarpeet ja robotiikka. Tiedon merkitystä uudistusten toimeenpanossa, tiedolla johtamisen teoreettisia lähtökohtia, tiedon merkitystä osana päätöksentekoa, näyttöperusteisuutta ja ennakointitiedon roolia strategisessa suunnittelussa. (Virtanen ym., 2015, s 7)

Tietoallas on liiketoimintatiedon hallintaan tarkoitettu ratkaisu, joka mahdollistaa erityyppisten tietojen keruun ja tallentamisen edelleen jalostettavaksi. Tietoallas eroaa perinteisestä tietovarastoratkaisusta, koska mallintaminen on kevyttä ja tietoallas sallii

muidenkin kuin perinteisten tietotyyppien tallentamisen ja käsittelyn, esimerkiksi kuvien, tekstin ja sensoritiedon (Sitra, 2021)

Tietovarasto on yhden tai useamman tietokannan kokoelma, johon on kattavasti koottu tietoa organisaation eri tietojärjestelmissä syntynyttä tietoa. Tietovarasto on relaatiotietokanta, johon siirretään toiminnasta syntynyttä rakenteista tietoa.

Tietovarastoihin tallennetaan organisaation toiminnasta kertova keskeisin tieto ja ne ovat olennainen tietolähde liiketoimintatiedon hallinnalle. Sen lisäksi, että pääsääntöisesti datasta koostuvan tietovirran on kuljettava eri tietojärjestelmien ja prosessin välillä, voidaan dataa myös kerätä analysointia varten. Usein juuri tietovarastoista kerätään tieto organisaation toiminnasta kertoviin raportteihin ja joskus hyvinkin monimutkaisiin analyyseihin. (Laihonen ym. 2013a, s. 66)

Tietojärjestelmällä tarkoitetaan sosiaali- tai terveydenhuollon asiakastietojen sähköistä käsittelyä varten toteutettua ohjelmistoa tai järjestelmää, jonka avulla tallennetaan ja ylläpidetään asiakas- tai potilasasiakirjoja ja niissä olevia tietoja. (Valvira, 2021c)

Tietojärjestelmiä ovat myös hoitoa ja palveluiden tuottamista tukevat järjestelmät, mukaan lukien talous- ja henkilöstöhallinnon järjestelmät

Tiekartta kuvaa vaiheita, joiden kautta valittu päämäärä voidaan saavuttaa. Se on keino kommunikoida pitkän aikavälin strategia esimerkiksi nykytila- ja tavoitetilatarkastelun kautta. (Paloneva ym. 2020, liite 3) Konkreettisen merkityksensä

lisäksi tiekartalla tarkoitetaan myös laajemmin pitkän aikavälin suunnitelmaa. Yhteistä kaikille tiekartoille on kuitenkin muutos, kehittäminen ja uuden luominen. Tiekartalla tässä työssä tarkoitetaan kehittämissuunnitelmaa, strategiaa, joka koostuu eri osa-alueista.

Tiekartassa kuvataan sisältö ja vaiheet, tiedolla johtamisen kehittämiseksi.

Tietojohdaminen on johtamisen osa-alue, jonka taustalla on ajatus tiedon merkittävästä roolista organisaatioiden menestymisessä. Tietojohdamisesta alettiin Suomessa puhua 1990-luvulla. Alan kehittymiselle on ollut keskeistä tieto- ja viestintäteknologian nopea kehittyminen, joka on tarjonnut uudenlaisia mahdollisuuksia datan ja informaation varastointiin, analysointiin ja välittämiseen. (Laihonen ym. 2013d, s. 6)

Tiedolla johtaminen viittaa organisaation oppimiseen ja uusiutumiseen, uuden tiedon luontiin sekä tietovarantojen ja -virtojen hallintaan. (Laihonen ym. 2013e, s. 32) Tiedolla johtamisen ydinajatuksena sosiaali- ja terveydenhuollossa on se, että kerätyn tiedon perusteella pystytään ennakoimaan eri toimenpiteiden ja tapahtumien syy-seuraussuhteita ja vaikutusta tulevaisuudessa. (Valtioneuvosto, 2021b)

Tiedolla johtamisella tässä työssä tarkoitetaan toiminnasta syntyneeseen tietoon perustuvaa päätöksentekoa, joka saadaan tietoa analysoimalla. Yleisiä kokonaisuuksia tiedolla johtamisessa sosiaali- ja terveydenhuollossa ovat hoidon vaikuttavuus ja laatu, tuottavuus ja kustannusten seuranta, toiminnan kehittäminen ja valvonta.

2.1 Tutkimusmenetelmä

Opinnäytetyön lähestymistavaksi valikoitui toiminnallinen kehittämistehtävä.

Työelämälähtöisessä opinnäytetyössä käytännön todellisuus ei näyttäytyä valmiina mitattavina muuttujina. Opinnäytetyön tekijän ja työelämän asiantuntijoiden tulee ensinnäkin tunnistaa tutkimus- ja kehitystyön oleelliset tekijät ja päättää, mitkä tekijät ovat ongelmanratkaisun kannalta tärkeitä kulloisessakin tilanteessa. Jos ammattikorkeakoulun opinnäytetyön käytännön ongelmia pyritään ratkaisemaan pelkästään tieteellisten menetelmien avulla, niin tilanne voi johtaa siihen, että käytännön ongelmaa joudutaan yksinkertaistamaan liikaa, jolloin sen alkuperäinen, käytännöllinen kiinnostavuus häviää.

Työelämälähtöinen opinnäytetyö on toimintatapana haastava ja ammattitaidon kehittäjä siksi, että työn tekemisen lähtökohdat, opinnäytetyön tyyppi ja toimintamallit vaihtelevat kontekstin mukaan. (Rissanen R, 2003a, s. 23)

Kun opinnäytetyö ymmärretään kehittämistyönä, jossa sekä oppiminen että tutkiminen ja kehittäminen tapahtuu opinnäytetyön tekijän ja työyhteisön yhteistyönä, liittyy opinnäytetyön hyöty ensisijaisesti laaja-alaisen ammattitaidon oppimiseen ja asiantuntijan kokemaan hyötyyn. (Rissanen R, 2003b, s. 241)

Tieto jaotellaan usein kolmeen luokkaan. Tietämys on inhimillistä tietoa, joka usein perustuu kokemukseen. Informaatioon, joka on rakenteellista dataa ja jota voidaan käyttää analyyseissä. Dataan, joka on rakenteettomia tosiasioita. (Laihonen ym. 2013b, s. 18)

Tasojen lisäksi toinen yleinen erottelu tehdään hiljaisen tiedon ja eksplisiittisen tiedon välillä. Hiljainen tieto on kokemuksen kautta henkilölle kertynyttä tietämystä, joka on osin tiedostettua, osin tiedostamatonta. Hiljaista tietoa voidaan kuvata intuition ja osaamisena. Hiljaista tietoa voi olla vaikea pukea sanoiksi, minkä vuoksi sen siirtäminen henkilöltä toiselle on haasteellista. Eksplisiittinen tieto on usein kirjalliseen muotoon puettua tietoa, jota voidaan tallettaa ja siirtää helposti. Eri kielet ja esimerkiksi matemaattiset ilmaisut ovat eksplisiittisen tiedon ilmaisuvälineitä. (Laihonen ym. 2013c, s. 18)

Tiedolla tarkoitetaan Sosiaali- ja terveydenhuollon palveluissa syntyvä asiakas- ja potilaskohtaista tietoa, palveluiden saatavuutta, laatua ja vaikuttavuutta kuvaavia tietoja. Kansalaisen itse tuottamaa tietoa sekä muilla toimialoilla syntyvää tietoa. Tietoaineistot tukevat reaaliaikaisesti palvelutuotannon johtamista ja yhteiskunnallista päätöksentekoa. (Seppälä ym. 2020, s. 20)

Työelämälähtöisessä opinnäytetyössä ongelmanratkaisun analyysissä ratkaistaan ongelmaa, johon liittyy kehittämistarve tai uuden tiedon tuottaminen. (Rissanen R. 2003c, s. 205)

Toimintatutkimuksessa suunnitelman toteutumista havainnoidaan ja arvioidaan. Tämän pohjalta sitä muutetaan ja täsmennetään. Tämän jälkeen uudistettua suunnitelmaa toteutetaan, seurataan ja arvioidaan edelleen. Periaatteessa prosessi jatkuu niin kauan, kunnes tavoitellut muutokset saavutetaan tai todetaan niiden olevan saavuttamattomissa. (Jyrkämä J, 2021)

2.2 Aineiston kerääminen

Opinnäytetyössä on käytetty tausta-aineistona aiempia tiedolla johtamisen vaihtoehtoisia kehittämisen suunnitelmia. Näiden pohjalta ja eri asiantuntijoiden ja ammattilaisten kanssa käytyjen keskustelujen perusteella luotu käsitys siitä, millaisia kokonaisuuksia ja tarpeita aiemmissa hankkeissa ja selvityksissä on noussut esiin. Nykytilakuvaukset perustuvat Keski-

Suomen keskussairaalan toiminnan sivuilta löydettäviin julkisiin tietoihin sekä kirjoitusajankohdan raportoinnista vastaavilta tahoilta.

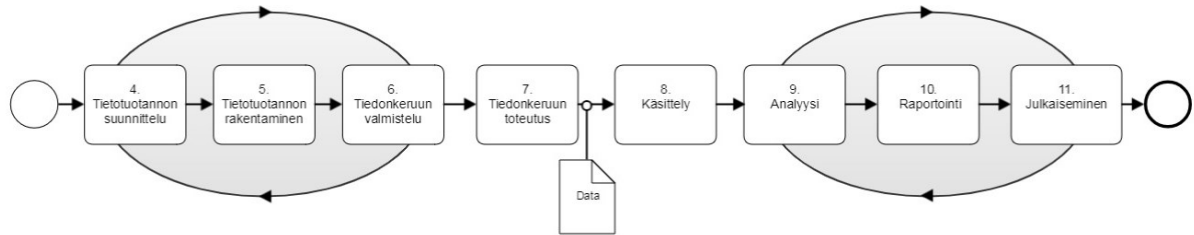
Aineistoa tähän työhön on kerätty ASTER-hankkeen kilpailutusvaiheen materiaaleista ja aiemmista sairaanhoitopiirin tiedolla johtamisen kehittämiseen liittyvistä suunnittelu- ja esittelymateriaaleista. Lisätietoa mahdollisuuksista on kertynyt paljon myös hankkeeseen liittyvistä toimittajan ja tilaajien yhteistyöpalavereista. Yhteistyössä tilaajien ja toimittajan kanssa on käyty läpi tietosisällön kehittämistarpeita ja kokonaisuuksia, joita asiakaslähtöisesti on tarve kehittää. Kehittämistarpeita ja tavoitteita on ollut valmistelemassa myös laaja joukko eri ammattiryhmien edustajia.

Osa opinnäytetyössä olevista tiedoista perustuu tekijän pitkään kokemukseen sote-sektorin tiedolla johtamisen ja raportoinnin parissa. Tekijän osallistuminen useisiin tietojärjestelmien käyttöönotto- ja kehittämisprojekteihin on lisännyt omalta osaltaan kokonaisuuksien ymmärtämistä ja hallintaa. Aiempaan kokemukseen ja koulutukseen liittyviin tietoihin on haettu varmistus sähköisten kanavien kautta, niiltä osin kuin on ollut saatavissa.

2.3 Tiedolla johtamisen viitearkkitehtuuri sosiaali- ja terveydenhuollossa

Tietotuotanto on osa kokonaisarkkitehtuuria. Kokonaisarkkitehtuuriin liittyen Terveyden ja hyvinvoinnin laitos on järjestänyt sosiaali- ja terveydenhuollon tietotuotantoon keskittyneitä työpajoja. Terveyden- ja hyvinvoinnin laitoksen, asiantuntijoiden ja palveluiden tuottajien yhteistyön tuloksena kuvattu useita malleja, joista yksi tietotuotantomalli kuviossa 1 alla.

Kuva 1 Tietotuotannon prosessi (THL, 2021c)

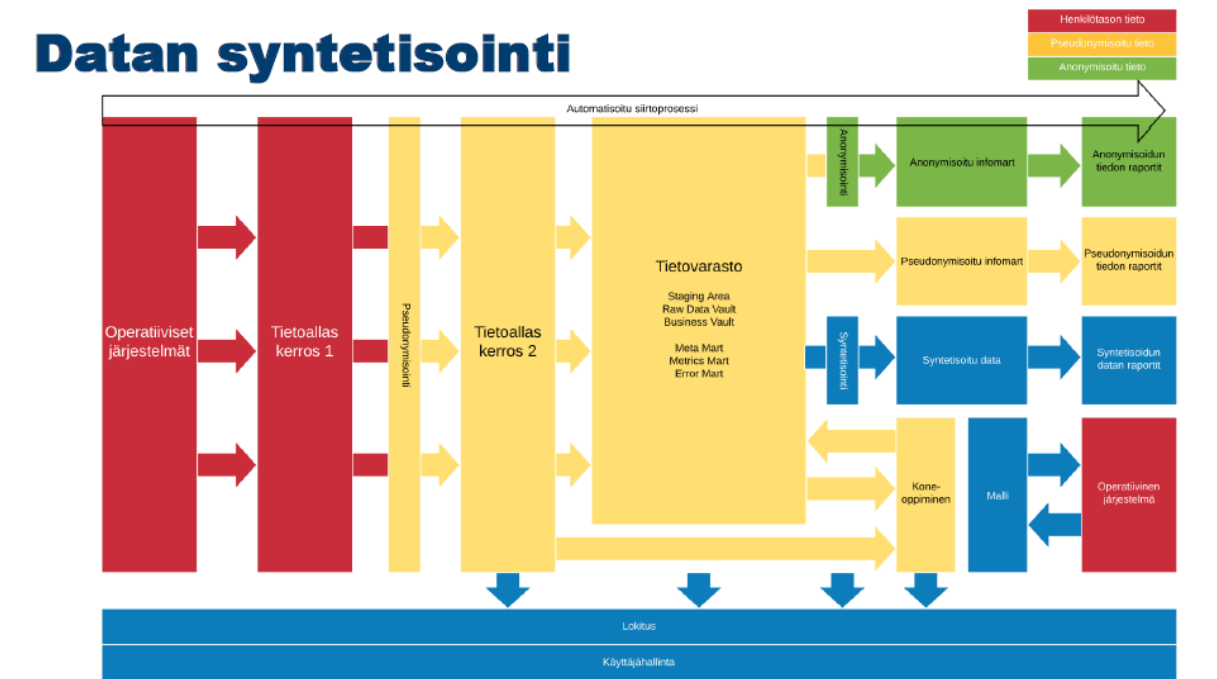


Kansallisessa sosiaali- ja terveydenhuollon uudistushankkeessa määritellään muun muassa kansallinen viitearkkitehtuuri, jolla ohjeistetaan myös palveluiden tuottajien tiedolla johtamisen alustaratkaisua. Tämä tehtävä on annettu DigiFinlandille, jonka johdolla nykyiset palveluiden tuottajat kokoontuvat käymään läpi sosiaali- ja terveydenhuollon tiedolla johtamiseen liittyviä osa-alueita.

Tavoitteena on mahdollistaa alueiden johtaminen luotettavalla ja ajantasaisella tiedolla. Tukea tietojohdamisen kyvykkyyden kasvattamisessa, erityisesti sote-järjestämistehtävässä ja siihen liittyvässä tietojohdamisessa. Edistää toiminta-alueiden tietosisältöjen, kansallisten arviointien ja johtamisen yhtenäisyyttä. (DigiFinland, 2021a)

Kuviossa 2 alla on DigiFinlandin VIRTIA-hankkeen viitearkkitehtuuri malli, jonka tarkoituksena on luoda yhtenäinen rakenne sosiaali- ja terveydenhuollon toiminta-alueiden tiedolla johtamisen kehittämisen perustaksi.

Kuva 2 Kansallinen viitearkkitehtuuri (DigiFinland, 2021b)



3 ASTER-hanke

Keski-Suomen keskussairaala on kilpailuttanut kolmensairaanhoitopiirin kanssa yhteistyössä uuden asiakas- ja potilastietojärjestelmän. Kilpailutuksessa mukana olivat Keski-Suomen sairaanhoitopiirin lisäksi Essote (Etelä-Savon sosiaali- ja terveysterveyst), Siun Sote (Pohjois-Karjalan sosiaali- ja terveysterveyst) ja Vaasan sairaanhoitopiiri.

Valitun järjestelmätoimittajan kanssa aloitettiin syksyllä 2020 suunnitteluprojekti, jonka tarkoituksena on täsmentää kilpailutuksen vaatimuksia ja antaa toimittajalle lisätietoa järjestelmän kehittämiseksi vastaamaan Suomen sosiaali- ja terveydenhuoltoa sääteleviin lakeihin ja asetuksiin, määrittelemään ja ratkaisemaan tiedostojen siirrot kansallisiin raportointiportaaleihin kuten esimerkiksi Terveyden ja hyvinvointilaitokseen (THL) ja Kuntaliittoon sekä asiakas- ja potilastietojen siirrot KANTA-arkistoon ja reseptikeskukseen.

Tietojärjestelmä kokonaisuuden toimittajaksi valittiin kilpailutuksen jälkeen Cerner Ireland Limited. (ASTER, 2021b)

Samoihin aikoihin asiakas- ja potilastietojärjestelman suunnitteluvaiheen kanssa käynnistyi Keski-Suomessa maakunnallinen sosiaali- ja terveydenhuollon kansallisen rakenneuudistuksen kehittämishanke, joka toteutuessaan tarkoittaisi sitä, että maakunnan alueella olisi enää yksi palveluita tuottava organisaatio ja rekisterinpitäjä.

Asiakas- ja potilastietojärjestelmähanke, ASTER, (ASTER, 2021c) mahdollistaa yhden yhtenäisen asiakas- ja potilastietojärjestelmän koko Keski-Suomen sairaanhoitopiirin toiminta-alueelle. Hanke mahdollistaa asiakkaille yhtenäiset samoin tuotetut palvelut, ammattilaisille ajanmukaiset tietojärjestelmät ja yhtenäiset kirjaamiskäytännöt sekä kyvykkyyden kehittää tiedolla johtaminen nykypäivän vaatimuksia vastaavalle tasolle. Hankkeen myötä tiedolla johtamisen kehittämiseen saadaan paremmat työvälineet ajantasaisen, monipuolisen tiedon analysoinnin ja ennusteiden luomiseen ammattilaisille, johdolle ja yhteistyökumpaneille. Tiedolla johtamisessa kerätyn tiedon perusteella pystytään ennakoimaan eri toimenpiteiden ja tapahtumien syy-seuraussuhteita ja vaikutusta tulevaisuudessa. (Valtioneuvosto, 2021c)

Työn tavoitteena on tehdä tiekartta tiedolla johtamisen osa-alueeseen ASTER-hankkeessa. Tehtävänä on selvittää vaihtoehdot millä tiedoilla käyttöönottoon tulisi edetä sekä siihen liittyvät tehtävät ja niiden vaiheistus.

Tiedolla johtamisen tiekartta tehdään Keski-Suomen keskussairaallalle ja sen toiminta-alueella toimiville perusterveydenhuollon ja sosiaalihuollon organisaatioille. Tiekarttaan sisällytetään kaikki sairaanhoitopiirin alueella toimivat palveluiden tuottajat, jotta tuleva yhteinen asiakas- ja potilastietojärjestelmä voidaan ottaa käyttöön alueen julkisen sektorin palveluita tuottaville organisaatioissa.

Tiedolla johtamisen kehittämisen suuntaviivat rakentuvat asiakastarpeisiin perustuviin laajoihin useista eri tietojärjestelmistä koostettaviin kokonaisuuksiin.

3.1 Toimintaympäristön nykytila

Keski-Suomen keskussairaala tuottaa Keski-Suomen alueella erikoissairaanhoidon palvelut, pois lukien Jämsän kaupunki ja Kuhmoisten kunta. Tiedolla johtamiseen tarvittavat tiedot

ovat keskussairaalassa ja muilla toimijoilla useissa eri järjestelmissä tai järjestelmäkokonaisuuksissa siten, että tietojen yhdistäminen eri käyttötarkoituksiin on tällä rakenteella vaikeaa.

Keski-Suomen sairaanhoitopiirin yhteisen alueellisen potilastietorekisterin muodostavat potilasasiakirjat, jotka on laadittu alueen kunnallisessa perusterveydenhuollossa ja työterveyshuollossa sekä erikoissairaanhoidossa.

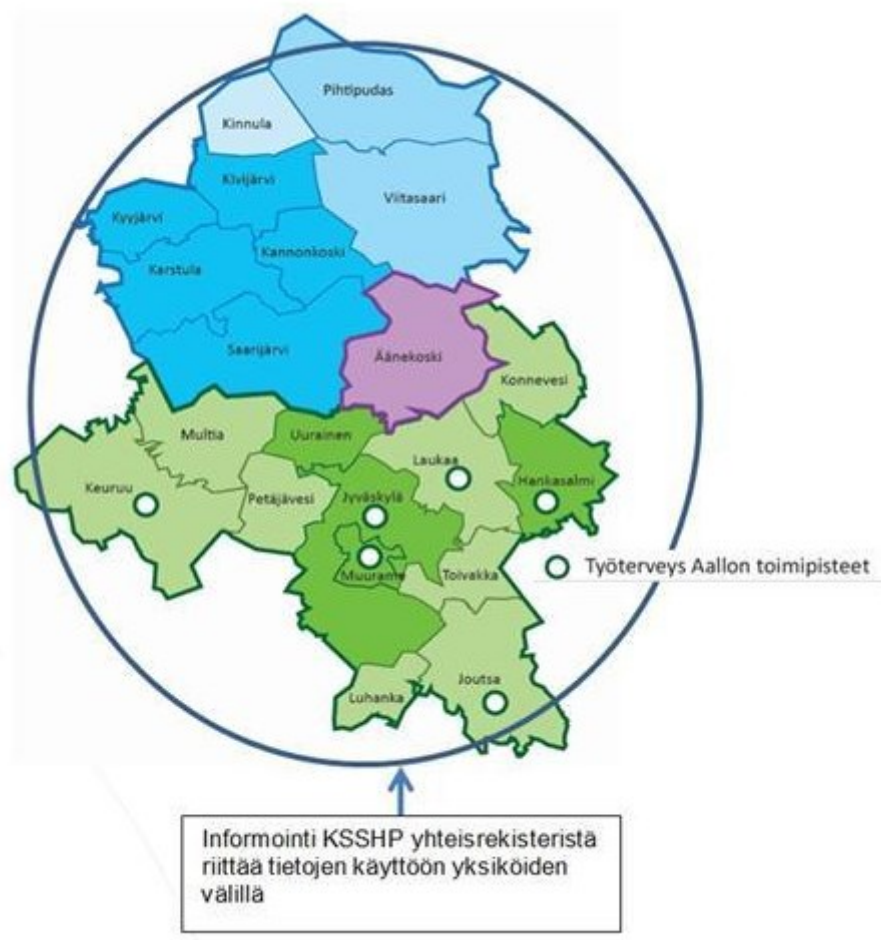
Yhteisrekisteriin kuuluvat toimintayksiköt: Keski-Suomen sairaanhoitopiiri, Keski-Suomen Seututerveyskeskus, Jyväskylän yhteistoiminta-alueen terveyskeskus, Muuramen Hyvinvointi, Kinnulan terveyskeskus, Perusturvaliikelaitos Saarikka, Wiitaunioni, Äänekosken terveyskeskus. Yhteisrekisterissä on mukana myös Työterveys Aalto, joka ei ole mukana ASTER-hankkeessa, eikä sen käyttämän tietojärjestelmän mahdollista tietojen kopiointia tai siirtoa uuteen tiedolla johtamisen järjestelmän kokonaisuuteen käsitellä tässä työssä.

Yhteiseen potilastietorekisteriin kuuluvat kaikki potilasasiakirjat, sekä sähköiset että paperiset, riippumatta siitä, milloin ne on laadittu. Sen sijaan siihen eivät kuulu sosiaalihuollon eivätkä yksityisen terveydenhuollon potilasasiakirjat. (KANTA, 2021), (KSSH, 2021a)

Tätä kirjoittaessa potilastietojen käyttö terveydenhuollon eri organisaatioiden välillä on mahdollista, koska sairaanhoitopiirin toiminta-alueelle on perustettu terveydenhuollon toimijoiden yhteisrekisteri.

Kuviossa 3, karttakuva Keski-Suomen sairaanhoitopiirin toiminta-alueen yhteisrekisteriin kuuluvien perusterveydenhuollon palveluita tuottavista organisaatioista. Kuva selventää hyvin sitä, miten useita eri rekisterinpitäjiä toiminta-alueella sairaanhoitopiirin lisäksi on.

Kuva 3 Keski-Suomen sairaanhoitopiirin yhteisen potilastietorekisterin alue



Keski-Suomen keskussairaala on suurin, ei yliopistollinen keskussairaala ja tuottaa alueen erikoissairaanhoidon. Keskussairaalassa työskentelee noin 3 700 eri alojen ammattilaista ja käytössä on noin 350 eri tietojärjestelmää. Keski-Suomen keskussairaala sijaitsee Jyväskylässä ja on erikoissairaanhoidon tuottava yksikkö. Sairaanhoitopiiri vastaa keskisuomalaisten erikoissairaanhoidosta läheisessä yhteistyössä terveyskeskusten, Jokilaakson sairaalan ja Kuopion yliopistollisen sairaalan sekä eräiden muiden erityistason palveluja tuottavien sairaaloiden kanssa. (KSSHP, 2021b)

Nyt käytössä olevan järjestelmäkokonaisuuden vuoksi, myös tiedolla johtaminen on tällä hetkellä enemmän raportointia ja niiden tiedon hyödyntämistä toiminnan seurantaan ja suunnitteluun. Raportteja tuotetaan useammalla eri järjestelmällä, joihin kootaan tietoja lähinnä asiakas- ja potilastyössä käytetyistä pääjärjestelmistä. Lisäksi kustannuslaskennan ja laskutusjärjestelmiin kopioidaan tietoja potilastietojärjestelmästä niiltä osin, kuin niitä

tarvitaan laskutuksen hoitamiseen, talouden seurantaan ja seuraavan vuoden maksuosuuksien laskentaan ja hinnaston tekemiseen. Tiedot siirtyvät raportointijärjestelmien käytettäviksi vuorokauden viiveellä ja kuntalaskutukseen sekä sen raportointijärjestelmään vieläkin harvemmin.

Keski-Suomen sairaanhoitopiirin kuntayhtymän omistaa 21 Keski-Suomalaista kuntaa. Kuviossa 4 sairaanhoitopiirin omistajakunnat sekä perusterveydenhuollon palveluita tuottavat organisaatiot. Väreillä on tunnistettavissa eri palveluiden tuottajien toiminta-alueet, rekisterinpitäjät ja kunnat. (KSSHP, 2021c)

Kuva 4 Terveydenhuollon toimijat Keski-Suomessa 2021



Perusterveydenhuollon tehtäviin kuuluu ylläpitää yleislääkärin vastaanottoa, terveyskeskuksen sairaalaa, joka usein on ensisijaisesti vanhusten hoitoa tai muuta

pitkäaikaishoitoa. (Finlex, 2021) Ennaltaehkäisevä terveydenhuolto kuten neuvolatoiminta, kouluterveydenhuolto ja suun terveydenhuolto sekä erilaiset rokotukset kuuluvat myös perusterveydenhuollon tehtäviin.

Perusterveydenhuoltoa tuottavia organisaatioita sairaanhoitopiirin alueella on seitsemän, joista kaksi tuottaa myös toiminta-alueensa sosiaalihuollon palvelut. Palvelua tuottavat kuntayhtymät ja kunnat, ovat tarkasteltavissa edellä olevasta kuviosta 4.

Perusterveydenhuollon toimijoilla on käytössä kolme eri potilastietojärjestelmää seitsemällä palveluiden tuottajalla.

Raportointia tehdään sekä potilastietojärjestelmiin kuuluvilla järjestelmillä että osittain myös sairaanhoitopiirin intranetissä käytössä olevalla raportointijärjestelmällä.

Sosiaalihuolto on jaettu useisiin eri palvelutehtäviin. Tehtävät on jaettu useampaan kokonaisuuteen, esimerkiksi iäkkäiden, lasten ja työikäisten palveluihin. Näihin kokonaisuuksiin liittyy kuitenkin useita samoja palveluita, esimerkiksi kotihoito.

Sosiaalihuollossa toimijoita sairaanhoitopiirin alueella on 17, joista kaksi on kuntayhtymiä. Wiitaunioni ja Saarikka tuottavat sosiaalihuollon palveluiden lisäksi myös toiminta-alueensa perusterveydenhuollon palvelut. Eri sosiaalihuollon asiakastietojärjestelmiä sairaanhoitopiirin toiminta-alueella ei ole käytössä kuin kaksi. Sosiaalihuollon kirjaamista kotihoidon ja laitoshoidon osalta ohjeistetaan Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen hoitoilmoitusoppaassa (THL, 2020d). Muiden palveluiden kirjaamisen ohjeistusta on toteutettu vasta viimevuosina, tästä syystä sosiaalihuollon tietojen kirjaamisessa eri palveluntuottajilla voi olla suuriakin eroja.

Kuviossa 3 alla, on Keski-Suomen kuntakartta, josta värikoodein on tunnistettavissa sosiaalihuollon palveluita tuottavat kuntayhtymät ja peruskunnat. Jämsän kaupunki ja Kuhmoisten kunta tuottavat yhdessä oman alueensa sosiaali- ja perusterveydenhuollon palvelut. Kuhmoisten kunta siirtyi Pirkanmaan maakuntaan 1.1.2021

Kuva 5 Sosiaalihuollon toimijat Keski-Suomessa 2020



Keski-Suomen sairaanhoitopiirin toiminta-alueella tämä tarkoittaa sitä, että terveydenhuollon tiedoista voidaan tiedolla johtamisen käyttötarkoituksessa yhdistää eri palveluiden tuottajien tietoa. Tähän tietoon eivät ainoastaan terveydenhuollon palveluita tuottavat organisaatiot saa yhdistää sosiaalihuollon palveluihin liittyviä tietoja.

Mikäli tietoa tarkastellaan siten, että mukana on myös sosiaalihuollon tietoja, tulee palveluiden tuottajan tuottaa sekä sosiaalihuollon että terveydenhuollon palveluita.

Keski-Suomen keskussairaalan toiminnan raportoinnin johdolle tuottaa tietohallinnon nimetyt vastuhenkilöt. Osalle raportoinnin asiantuntijoille kuuluu myös tietokannasta

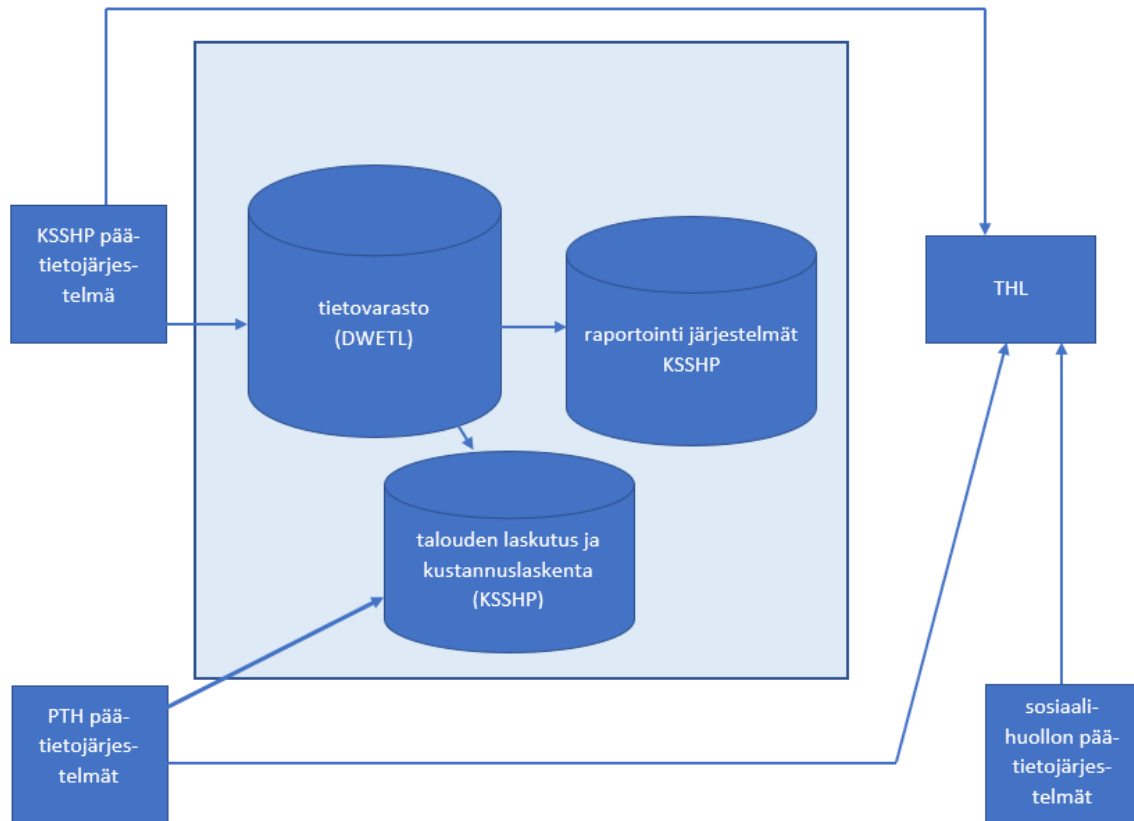
tehtävät erillispoiminnat. Erillispoimintoja tehdään sekä tutkimuksia että kansallisia laadun ja tuottavuuden vertailuja varten. Tiedot kootaan potilastietojärjestelmistä ja saatua tietoa käytetään muun muassa kuntalaskutuksessa ja talouden seurannassa. Taloushallinnon raportointiin otetaan mukaan iso osa perussuoritteista, joita ovat muun muassa, käynnit, hoitopäivät, diagnoosit, toimenpiteet, hoitoisuusluokitus sekä hoitaneen yksikön tiedot.

Käytössä on useita eri lähdejärjestelmiä, joista vain osasta siirretään tietoja kolmeen erilliseen raportointijärjestelmään. Yhtä näistä järjestelmistä käytetään myös perusterveydenhuollon palveluiden tuottajien toimintalukujen raportointiin. Tämä järjestelmä on käytettävissä sairaanhoitopiirin intranet-sivustolla kaikille toiminta-alueen perusterveydenhuollon palveluiden tuottajille.

Tiedolla johtamisessa jokaisella palveluita tuottavalla organisaatiolla on lisäksi käytössä omia järjestelmiä raportointia varten. Varsinaisia tiedolla johtamisen analysointiin ja ennustamiseen käytettäviä järjestelmiä sairaanhoitopiirin toiminta-alueella on vähän, tai niiden käyttö on vähäistä. Tietojen yhdistämistä kokonaisuuksiksi eri tarkoituksiin terveydenhuollon toimijoiden osalta edistetään tällä hetkellä ASTER-hankkeen lisäksi myös Keski-Suomen sote-kehityshankkeessa.

Alla olevassa kuviossa 6, on tiedolla johtamisen arkkitehtuurin nykytila ja tietojen siirtyminen karkealla tasolla. Kuvassa on otettu huomioon Keski-Suomen sote-kehityshankkeen edistämä perusterveydenhuollon organisaatioiden tietojen siirto ja hyödyntäminen sairaanhoitopiirin taloushallinnon käyttämään kustannuslaskentajärjestelmään.

Kuva 6 Tiedolla johtamisen arkkitehtuurin nykytila karkealla tasolla



Tätä opinnäytetyötä kirjoittaessa on aloitettu sote-kehityshankkeessa eri palvelua tuottavien organisaatioiden tietojen kokoaminen yhteiseen kokonaisuuteen. Samalla selvitetään ja luodaan yhteisiä käytäntöjä kirjaamiseen, kokonaisuuksien hallintaan ja raportointiin. Sote-kehityshankkeen myötä aloitetussa palveluiden tuottajien yhteistyöstä saadaan hyötyä myös ASTER-hankkeeseen. ASTERin käyttöönoton jälkeen, tulee palveluiden tuottajilla olla mahdollisimman yhdenmukaiset toimintatavat, että tiedolla johtamisen kyvykkyyttä voidaan parantaa ja että tiedot ovat organisaatoriippumattomasti vertailtavissa keskenään.

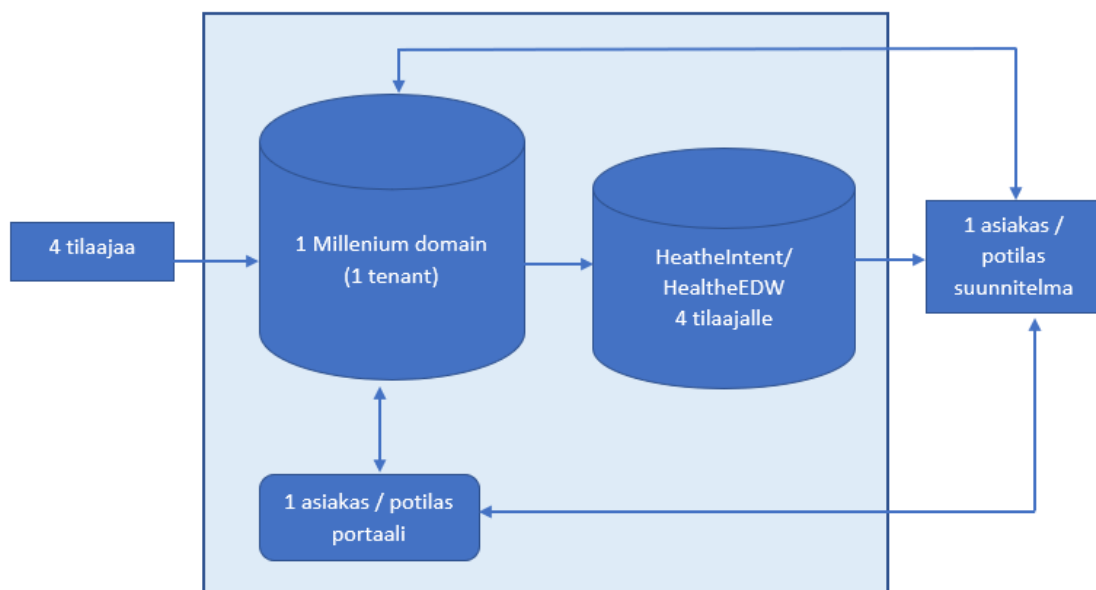
3.2 Osaprojektit - työvirrat

Hanke koostuu useista eri osaprojekteista, jotka on jaettu toiminnallisiin ja teknisiin kokonaisuuksiin. Keski-Suomen hankeorganisaatio koostuu hankkeen johdosta, muutosjohtajista, koulutus- ja projektipäälliköistä sekä useiden eri alojen asiantuntijoista. Työvirroista suurimpia ovat terveydenhuolto, sosiaalihuolto, sähköiset palvelut, teknisten ratkaisujen kokonaisuus, palvelut ja tiedolla johtaminen.

Hankkeen myötä käyttöön tulee uusia tiedolla johtamisen järjestelmiä. Nykyistä tiedolla johtamisen järjestelmistä käyttöön jäänee talouden suunnittelu- ja ohjausjärjestelmä, jota käytetään kuntien maksuosuuksien määrittämisessä ja laskutuksessa.

Alla olevassa kuviossa 7, on yksinkertaistettu malli arkkitehtuurista, joka perustuu suunnitteluvaiheen huhtikuun 2021 tietoihin. Tietoa liikkuu järjestelmäkokonaisuuden ja asiakas-potilas suunnitelman välillä sekä asiakas-potilas portaalin ja asiakas-potilas suunnitelman välillä kahteen suuntaan, kuten myös asiakasportaalin ja järjestelmäkokonaisuuden välillä. Tiedolla johtamiseen tarvittavat tiedot tallentuvat HeltheEDW ja HealteIntentin -kokonaisuuteen.

Kuva 7 Alustava karkea kuvaus ASTER arkkitehtuurista



3.3 HealthIntent

Cernerin HealthIntent on pilvipohjainen, väestön terveyden ohjelmointirajapinta. Se voi vastaanottaa tietoja sähköisten potilastietojärjestelmien, nykyisten ja tulevien järjestelmien sekä muiden ulkoisten ja sisäisten tietolähteiden tietoja. (Cerner, 2021a)

Lähes reaaliaikainen alusta antaa terveydenhuollon järjestelmille mahdollisuuden koota, muuttaa ja yhdistää tietoja koko hoitoketjusta ja luoda jatkuva terveystieto henkilöille, joiden hoidosta organisaatio vastaa. Se antaa organisaatioille mahdollisuuden tunnistaa, pisteyttää ja ennustaa yksittäisten potilaiden riskit, mikä mahdollistaa oikeat hoito-ohjelmat, auttaa parantamaan tuloksia ja alentamaan terveyden ja hoidon kustannuksia. (Cerner, 2021b)

Tavoitteena on että, HealthIntentin ansiosta voidaan selvittää, miten potilas-asiakasvirta kehittyy ja miten muutokset vaikuttavat organisaation toimintaan ja talouteen. Osallistaa hoitoketjuun mukaan potilaat, palveluiden tarjoajat ja terveydenhuollon ammattilaiset aiempaa paremmin. Väestön terveydenhallintaratkaisu tuo uusia näkökulmia kapasiteetin ja työvoiman hallintaan, mahdollistaa hoitopaikkojen ajantasaisen tiedon, laadun ja vaikuttavuuden raportoinnin. Ajantasaisen tiedon saannin tiedetään lisäävän sekä ammattilaisten että asiakkaiden ja potilaiden paremman hoitoon ja palveluun sitoutumisen. (Cerner, 2021c)

ASTER-kilpailutuksen yhtenä osa-alueena tehdyn alustavan toimitusprojektin projektisuunnitelman mukaisesti tiedolla johtamisen kokonaisuutta väestön terveyden- ja hyvinvoinnin osalta otetaan käyttöön etupainotteisesti vaiheittain.

Ensimmäisessä vaiheessa on tarkoitus toteuttaa tietojen keräys ja tuonti HealthRecord ja HealthEDW analytiikka alustalle. Tämän suunnitelman vaihtoehdot kartoittaminen ja vaiheistus ovat oleellinen osa tätä opinnäytetyötä. Seuraavassa vaiheessa on keskitytään tiedolla johtamisessa ehkäisevän hoidon hallintaan, potilaiden hoidon koordinointiin sekä asiakasportaalin tietojen hyödyntämiseen tiedolla johtamisessa.

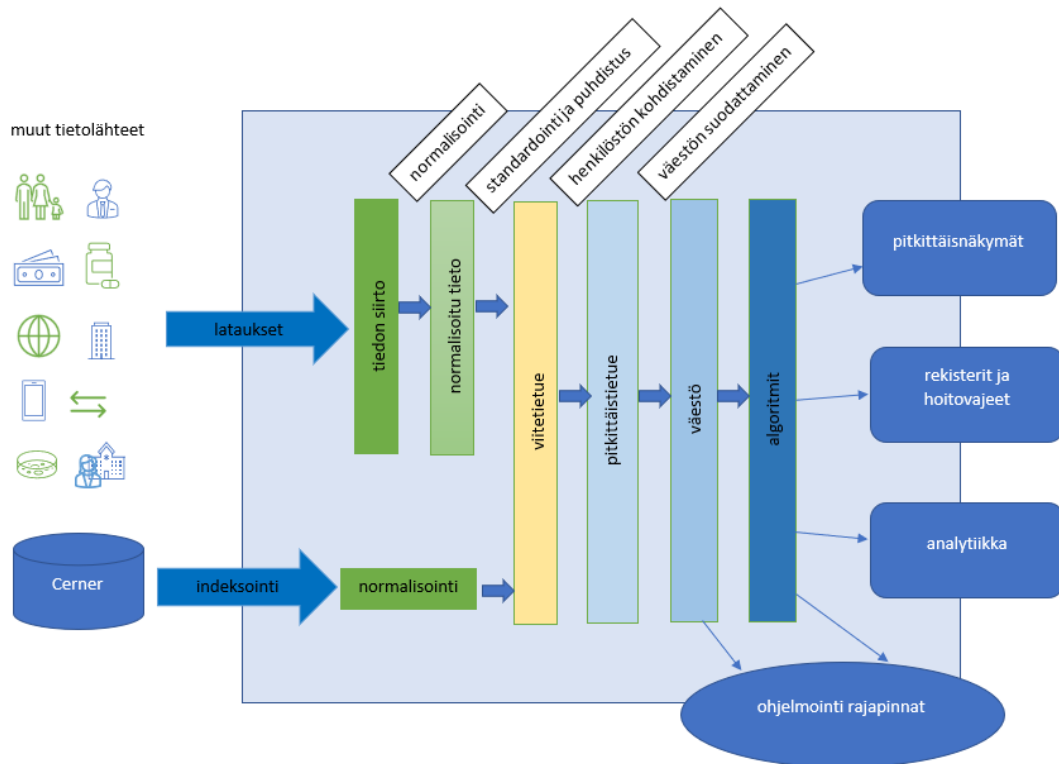
Vaiheistuksen etuja ovat varhainen pääsy kokonaisvaltaiseen potilas- ja asiakastietoon, millä tiedolla pystytään varmistamaan hoidon ja palveluiden toteuttamista eri toimipisteiden välillä. Vaiheistuksella tiedot ovat käytettävissä riippumatta siitä, milloin palveluita tuottava organisaatio ottaa käyttöön uuden asiakas- ja potilastietojärjestelmän. Kun nykyisten järjestelmien tiedot tuodaan mukaan kokonaisuuteen, saadaan käyttöön uusia analyttisten työkalujen valikoimaa vaiheittain. Tällä on tarkoitus tarjota helposti käytettäviä ja jäsenettyjä näkymiä tietoon perustuvien visualisointityökalujen, keskeisten

suorituskykymittarien ja tietovarastotyökalujen avulla ammattilaisten käytettäväksi ja johdolle tiedolla johtamiseen ja päätöksentekoon. Näin kaikille perusterveydenhuollon- ja erikoissairaanhoidon sekä sosiaalihuollon palveluntarjoajille saadaan lisäarvoa jo ennen uuden integroidun järjestelmän käyttöönottoa.

Kuviossa 8, on kuvattuna toimittajan ja muiden tietolähteiden tietovirrat. Toimittajan omasta järjestelmästä tieto siirtyy indeksoinnin ja normalisoinnin kautta viitetietueiksi. Muista tietolähteistä siirrettäville tiedoille tehdään samoin normalisointi, tietojen standardointi ja tarvittaessa puhdistaminen, siten että viitetietueet ovat yhteismitalliset toimittajan oman järjestelmän kanssa. Muita tietolähteitä ovat esimerkiksi talous- ja henkilöstöhallinnon järjestelmät, potilaiden ja asiakkaiden itse tuottamat tiedot tai heidän käyttämistään älylaitteista järjestelmään ladattavat tiedot.

Yhteismitallisuus mahdollistaa eri järjestelmistä siirrettävien tietojen hyödyntämisen ja yhdistämisen myös palvelun tuottamiseen osallistuneeseen henkilökuntaan. Tietoja hyödynnetään analytiikassa ja ne ovat myös siirrettävissä rajapintojen kautta myös muiden toimijoiden järjestelmiin.

Kuva 8 HealthelIntent tietovirrat



3.4 Ajankohtaisuus

Tiekartan päivittäminen tuli ajankohtaiseksi ASTER-hankkeen myötä. Tiekartta on suunniteltu asiakaslähtöisesti ja jaettu kahteen osaan. Ennen ja jälkeen uuden tietojärjestelmäkokonaisuuden käyttöönottoa.

Tiekartan toteutuksen aikataulu on sidoksissa ASTER-hankkeen etenemiseen, tästä syystä aikataulut tietosisällön lataamisesta ja vaiheistuksesta puuttuvat. Tiekarttaa tarkennetaan myöhemmin, kun hankkeen tarkempi aikataulu on tiedossa. Samalla tarkastetaan ja tehdään tarvittaessa myös mahdollisten kansallisten vaatimusten aiheuttamat muutokset.

3.5 Ennen uutta tietojärjestelmäkokonaisuutta

Selvitetään kokonaisuudesta käyttöön jäävät ja mahdollisesti käytöstä poistuvat tiedolla johtamisen järjestelmät. Nyt osalla käytössä olevilla tiedolla johtamisen järjestelmiä on useampia käyttötarkoituksia. Osa käytetään vain raporttien tuottamiseen ja julkaisuun.

3.5.1 Tiedon oikeellisuus ja oikea-aikaisuus

Terveydenhuollon kirjaamista ja sisältöä ohjeistetaan Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen vuosittain ilmestyvissä oppaissa, (THL, 2020e) ja kansallisten koodistopalvelimella (THL, 2021f) sijaitsevien koodistojen käyttöä seurataan. Kansallinen ohjeistus on ollut käytössä jo pitkään terveydenhuollossa, silti eroja kirjaamisissa organisaatioiden välillä on edelleen. Organisaatiot ovat tehneet kirjaamiseen liittyviä omia ohjeistuksia, joissa tietosisältö on usein suppeampi kuin kansallisissa ohjeistuksissa. Tästä syystä tiedot eivät ole välttämättä vertailukelpoisia keskenään, eivätkä täytä kaikilta osin tiedolla johtamisen tarpeita.

Sosiaalihuollossa tilanne on kirjaamisen osalta tällä hetkellä vielä jonkin verran terveydenhuoltoa heikompi. Kansallista ohjeistusta on vasta viime vuosina alettu koostamaan. Tämän vuoksi nyt käytössä olevissa järjestelmissä on paljon erilaisia käytäntöjä kirjata tietoa ja puutteita tietosisällöissä. Kaikki tarvittava tieto ei välttämättä ole myöskään kirjattuna järjestelmiin, vaan henkilöstö saattaa pitää ei järjestelmään kirjattavista tiedoista omaa täydentävää kirjanpitoa tapahtumista joko omissa tiedostoissaan tai paperilla.

Kokonaisuutta ajatellen tietosisällöt ovat nykyjärjestelmissä tiedolla johtamisen näkökulmasta katsoen puutteellisia ja kirjaukset tehdään tai niitä täydennetään oikea-aikaisuuden näkökulmasta liian myöhään. Tietojen kirjaamisen ohjeistukseen, oikeellisuuteen ja oikea-aikaisuuteen tulee hankkeessa kiinnittää erityistä huomiota.

3.5.2 Tietosisällön kokonaisuuksia

Tietojärjestelmän tuottamaa vähimmäistietosisältöä ohjeistetaan vuosittain julkaistavilla Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen oppailla. (THL, 2021g)

Erikoissairaanhoidossa on nykyisin käytössä pääjärjestelmänä kokonaisuus, jolla tuotetaan suurin osa kansallisiin rekistereihin siirrettävistä tiedoista, näitä ovat esimerkiksi hoitoon pääsyn seuranta ja hoitoilmoitustiedot Terveyden ja hyvinvoinnin laitokselle. Lisäksi kootaan tietoja Kuntaliitolle terveystietojen osalta pääjärjestelmästä ja suoritteisiin kohdentuvat taloustiedot erikseen taloushallinnon järjestelmästä. Kansallisesti tehdään myös erilaisia vapaaehtoisia vertailuja sairaanhoitopiirien toiminnasta.

Kaikki terveydenhuollon toiminnot, erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuollon osa-alueiden tietosisältö on hyvin samankaltainen, eroja on löytyy lähinnä kansallisista käytettävistä koodistoista, joista osa on suunnattu erikoissairaanhoidolle ja osa perusterveydenhuollolle (THL, 2021h)

Sosiaalihuoltoon on vasta viime aikoina tullut kansallisen tason ohjeistusta tietosisältöihin ja kirjauksiin. Tiedot eivät ole vielä nyt käytetyissä järjestelmissä niin hyvin strukturoidussa muodossa kuin terveydenhuollossa. Tästä syystä tietosisältöjen yhdenmukaisuus tulee tarkastaa siirrettävien tietojen osalta sekä toimijoittain että järjestelmittäin. Siirrettäviä tietosisältöjä joudutaan tästä syystä ehkä myös karsimaan enemmän kuin terveydenhuollossa. Kotipalvelu, kotihoito, päihde- ja mielenterveytyön sekä kasvatus- ja perheneuvonnan tapahtumia kirjataan useissa organisaatioissa osittain myös terveydenhuollon järjestelmiin.

Taulukossa 1 alla, on yksi vaihtoehto tietosisällöksi HealthIntentin käyttöönottoon.

Taulukkoon on kirjattu kokonaisuuksia, joita eri järjestelmistä siirrettäisiin ensimmäisessä vaiheessa. Tällä hetkellä käytössä olevien järjestelmien tietokantarakenteet poikkeavat toisistaan, tästä syystä kuvaukset kokonaisuuksina, eikä tietokantatauluina ja tietokenttinä.

Taulukko 1 Vaihtoehto tietosisällöksi

Sisältö	erikoissai- raanhoito	peruster- veyden- huolto	suun tervey- denhuolto	sosiaali- huolto
Asiakkaan/potilaan perustiedot	X	X	X	X
Suorittajatiedot	X	X	X	X
Yksikkö	X	X	X	X
Aikaleimat (päiväys ja aika)	X	X	X	X
Yhteydenotto	X	X	X	X
Lähetete	X			
Palveluun/hoitoon hakeutumisen syy	X	X	X	X
Ajanvaraustiedot	X	X	X	X
Käyntitiedot	X	X	X	X
Osasto- ja hoitajaksot	X	X		
Tehohoito	X			
Päivystys	X			
Ensihoito	X			
Diagnoosit	X	X	X	
Toimenpiteet	X	X	X	
Lääkitys (lääkelista)	X	X	X	
Leikkaukset	X			
Laboratoriotutkimuskokonaisuus	X	X		
Radiologian tutkimuskokonaisuus	X	X	X	
Ostopalvelut	X	X		
Toiminnanohjaus	X	X		

Tiedolla johtamisen kokonaisuudesta jää puuttumaan tämän vaihtoehdon mukaan useita eri tietolähteinä hyödynnettäviä osajärjestelmiä, jotka tukevat päivittäistä toimintaa.

Tietosisältö tulee laajenemaan uuden asiakas- ja potilastietojärjestelmän käyttöönoton myötä. Samassa yhteydessä voidaan lisätä tietosisältöä vanhoista järjestelmistä tai muista käyttöön jäävistä järjestelmistä, joko järjestelmäintegraatioilla tai vaihtoehtoisesti liittämällä lisää järjestelmiä suoraan HealthIntent kokonaisuuteen.

Yksittäisten tietosisältöjen sijaan voidaan tietotalustalle siirtää tietokantakopioita eri järjestelmistä, joko kokonaisuudessaan tai osittain. Mikäli päädytään tietojen osittaiseen siirtämiseen tietokantakopiosta, tulee lisämääritykset tarkastaa järjestelmäkohtaisesti, tietokantataulu kerrallaan sekä huomioida, että mukana siirtyy myös tietoja, joilla eri järjestelmistä siirrettäviä tietoja voidaan yhdistää keskenään ja kyetään siten luomaan tarvittavia kokonaiskuvia.

Tietojen siirtoa kokonaisina tietokantakopioina puoltaisi laajempi tietosisältö, jolla päästään parempaan lopputulokseen ja kyetään havainnoimaan myös kirjaamiseen liittyviä eroja sekä siten kehittämään myös tähän liittyvää ohjeistusta. Yhtenä mahdollisena vaihtoehtona olisi hyödyntää jo olemassa olevien tietopoimintojen tietosisältöä, joita käytetään tällä hetkellä muun muassa kustannuslaskennassa ja laskutuksessa. Tämä tietosisältö on kuitenkin suppeampi kuin mitä voidaan erikseen kokonaisuuksia määrittämällä saavuttaa.

3.6 Tietojärjestelmäkokonaisuuden käyttöönoton jälkeen

Toteuttamiseen vaikuttaa uuden asiakas- ja potilastietojärjestelmän käyttöönottoaikataulun lisäksi mahdollisen kansallisen sote-uudistuksen eteneminen ja aikataulu. (Valtioneuvosto, 2021d)

Uuden tietojärjestelmäkokonaisuuden käyttöönoton jälkeinen tiekartta huomioi kehitystarpeita enintään viideksi vuodeksi. Tietosisällön laajennuksia voidaan kuitenkin tehdä jo ennen uuta asiakas- ja potilastietojärjestelmäkokonaisuutta, mikäli se todetaan mahdolliseksi.

Keski-Suomen sote-kehityshankkeessa on syksyllä 2020 tehty maakunnallista tietojohdamisen kehityssuunnitelma. Ristiriitoja tiedolla johtamisen kehityssuunnitelmissa ja tässä tiekartassa ei pääasioiden osalta ole. Kansallisessa sote-uudistuksessa määriteltyjen tiedolla johtamisen kokonaisuuksia on otettu mukaan osin tarkemmalla, osin karkeammalla tasolla, mitä ASTER-hankkeen tiedolla johtamisen kokonaisuudessa on tarkoitus toteuttaa.

3.6.1 Tietopohjan laajentaminen

Osaksi pitkän aikavälin tiekarttaa sisältyy tietopohjan laajentaminen talous- ja henkilöstöhallinnon tietoihin, joilla tarkennetaan kustannusvaikuttavuuden ja tuottavuuden osa-alueita. Henkilöresurssit kyetään kohdentamaan nykyistä paremmin oikea-aikaisesti niihin tehtäviin, jotka vaikuttavat potilaiden ja asiakkaiden hoitoon sekä palveluiden käyttöön.

Sähköisten palveluiden kautta saatavat tiedot lisäävät omalta osaltaan tietosisältöä, joita hyödyntäen kyetään vielä aiempaakin tarkemmin määrittämään palveluntarvetta ja niitä palveluita joihin henkilöllä on mahdollisuus hakeutua. Asiakkaiden ja potilaiden itse tuottamaa tietoa hyödyntämällä saadaan näkemystä heidän hoitoonsa ja palveluun vaikuttavista tekijöistä. Asiakastyytyväisyys ja henkilöstötyytyväisyys kyselyiden tietojen yhdistäminen palveluita tuottavaan yksikköön ja henkilöön. Tämän uskotaan parantavan sekä asiakkaiden tyytyväisyyttä saatuun palveluun, parantavan palvelun laatua ja henkilöstön tyytyväisyyttä.

Tietosisältöä laajennetaan asteittain, tarpeiden ja hankkeen edetessä, myös muihin potilaan hoitoon ja asiakkaiden palveluihin liittyviin järjestelmiin sekä tukipalveluiden käyttämiin järjestelmiin. Vaikka pääjärjestelmä vaihtuu ja käyttöön tulee uusi integroitu asiakas- ja potilastietojärjestelmä, joka kattaa sekä sosiaalihuollon että terveydenhuollon palveluissa syntyvät tiedot, jää käyttöön kuitenkin useita muita järjestelmiä. Tällaisia ovat muun muassa toiminnanohjaus- ja työvuorosuunnittelujärjestelmät. Siirrettävää järjestelmien sisältöä määriteltäessä on huomioitava mukaan otettavien tietojen laatu sekä niiden mahdollisuudet yhdistää uusitieto jo käytössä olevaan tietosisältöön.

Alla olevassa taulukossa 2 on kuvattuna yksi vaihtoehto tietosisällön laajentamisesta, mikäli päädytään siirtämään tietoja yksittäin, eikä suurina kokonaisuuksina. Sisällöt on määritelty kokonaisuuksina, eikä tietokantatason kuvauksina, johtuen osittain käytettyjen järjestelmien erilaisista toteutuksista.

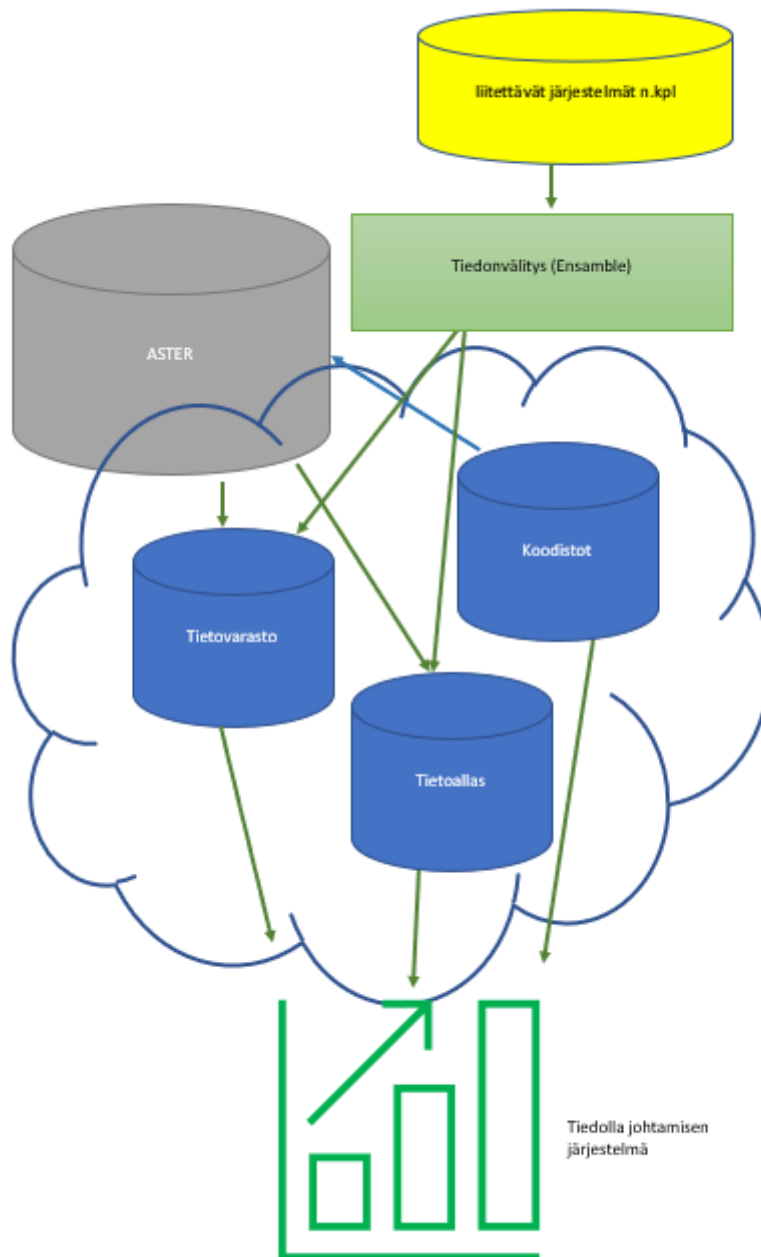
Taulukko 2 Vaihtoehto tietosisällön laajentamiseksi

Sisältö	erikoissai- raanhoito	peruster- veyden- huolto	suun tervey- denhuolto	sosiaali- huolto
Hoitoisuusluokitus	X	X		
Infektiot	X	X		
Apuvälineet	X	X		
Sairaala-apteekki	X			
Laaturekisterit	X			
Biopankki	X			
Toiminnanohjaus	X	X	X	
Taloustiedot	X	X	X	X
Henkilöstötiedot	X	X	X	X
Asiakastyytyväisyys	X	X	X	X
Henkilöstötyytyväisyys	X	X	X	X
Sähköiset palvelut ja asiointi	X	X	X	X
Työvuoro suunnitelmat ja toteuma	X	X	X	X
Avoim tieto (esim. säätieto)	X	X		

Toiminnan suunnittelua ja palveluiden ohjaamista varten tarvitaan laaja tietosisältö potilaiden ja asiakkaiden tapahtumista, talouden- ja henkilöstöhallinnon tiedoista sekä kulloinkin käytetyistä muuttuvista koodistoista ja erilaisista taustatiedoista. Avoimen tiedon osalta tehdään tarvekartoitus ja mahdollisuudet hyödyntää tietoa esimerkiksi palveluiden käytön ja henkilöresurssien suunnittelussa.

Alla kuviossa 9 on hahmotelma täydentävästä rakenteesta aiemmin kuvassa 6 olleeseen tietovirtakuvaukseen. Kuvaus on viitteellinen, eikä ota kantaa siihen, mitkä tiedot sijaitsevat pilviympäristössä ja mitkä paikallisessa konesalissa. Tietovaraston, tietoaltaan ja koodistopalvelimen sijainti määräytyy lopullisesti arkkitehtuurityöryhmän työskentelyn myötä.

Kuva 9 Hahmotelma tiedolla johtamisen ympäristöstä



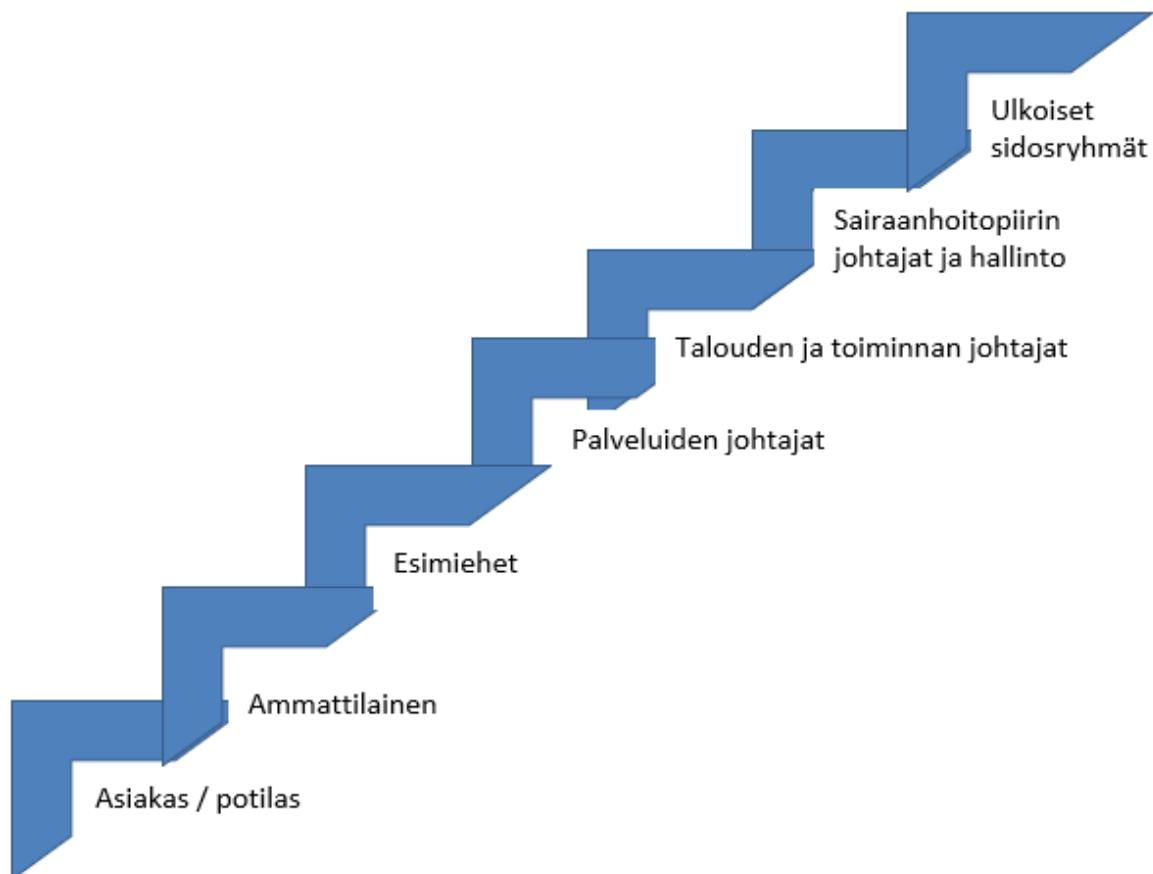
3.6.2 Tiedolla johtamisen portaat

Ensivaiheessa HealthIntentin käyttöönotossa luodaan pohjaa eri tasoille tiedolla johtamisen kokonaisuuksille. Suunnitellaan omat työpöytä näkymät väestön terveyden ja hyvinvoinnin tietoihin ammattilaisille ja kokonaisuusnäkymiä johdolle ja sidosryhmille. Jotta kokonaisuudesta tulee käytettävä myös uusien tietosisältöjen lisäämisen jälkeen, on jo tässä

vaiheessa hanketta tehty hahmotelmaa siitä, mille tasoille tulevaisuudessa on tarkoitus toteuttaa työpöytä näkymiä oman toiminnan kehittämiseksi ja tiedolla johtamisen tueksi.

Alla kuviossa 10 on hahmotelma porrasmallilla piirrettynä tasoista, joille näkymiä on alustavasti suunniteltu toteutettavaksi. Piirroksella havainnollistetaan eri käyttäjäryhmien erilaiset tietotarpeet. Porraskuvio pitää tiedolla johtamisen tavoitetason selkeänä mielessä koko hankkeen ajan. Kuviota voi myös käyttää apuna, kun päätetään henkilötunnisteellisen tiedon näkymisen tasot sekä erilaiset tiedolla johtamisen käyttäjäroolit.

Kuva 10 Hahmotelma työpöytä näkymien käyttäjätasoista



Porrasmallin tavoitteena on työn tässä vaiheessa havainnollistaa eri tasoja ja huomioida tasojen erot tiedon hyödyntämisessä. Portaittain muuttuvat esimerkiksi oikeudet katsoa tietoja potilaskohtaisesti tai vain suurempina kokonaisuuksina. Tasoja voidaan poistaa tai lisätä tarpeen mukaan projektin edetessä

Sidosryhmille suunnatut tiedot suunnitellaan julkaistavaksi julkisilla verkkosivuilla, jonne ei tarvitse erikseen kirjautua. Tavoitteena on, että siellä voisi tarkastella tietoja oman kiinnostuksen kohteiden ja tarpeiden mukaisesti, muokaten tietosisältöä esimerkiksi kuntakohtaisesti.

3.7 Sote-rakennemuutoksen vaikutukset

Mikäli rakennemuutos ei toteudu, jatkuu Keski-Suomessa nykyisen kaltainen usean palveluntuottajan ja rekisterinpitäjän toimintaympäristö. Tässä vaihtoehdossa tiedolla johtamisessa joudutaan toteuttamaan erikseen terveydenhuollon ja sosiaalihuollon kokonaisuudet eri palveluiden tuottajille. Otettava huomioon, mitkä tiedot johdolle eri organisaatioissa voidaan ottaa mukaan ja mitkä on jätettävä kokonaisuuden ulkopuolelle.

Terveydenhuollon osalta sairaanhoitopiiri voi yhdistää eri organisaatioissa syntyneet potilastiedot ja luoda niistä yhteiset näkymät kaikille yhteisrekisteriin kuuluville toimijoille. Sosiaalihuollon tiedot eivät kuitenkaan ole käytettävissä vain terveydenhuollon palveluita tuottavissa organisaatioissa, joka hankaloittaa potilaan ja asiakkaan kokonaisvaltaisen hoidon ja palvelutarpeen arvioinnin ja toteutuksen. Mallissa ei myöskään saada luotua analyyseja ja ennusteita, joita tiedolla johtamisen infrastruktuurin ja työkalujen avulla voisi eri tilanteissa syntyviä palvelu- ja hoitotarpeita sekä hoitovajeita tarkemmin tarkastella. Tässä tapauksessa voi kuitenkin luoda potilaista kokonaiskuvan hänen terveydestään ja terveyteen liittyvästä hyvinvoinnista. Tehdä vertailuja eri sairausryhmien hoitotasapainosta sekä sairastavuudesta.

Niiden organisaatioiden osalta, jotka tuottavat myös sosiaalihuollon palveluita, voidaan mukaan ottaa myös sosiaalihuollon palvelut, joka mahdollistaa laajemman tietopohjan hyödyntämisen ennusteissa ja analyyseissa.

Sote-uudistuksen toteutuessa tietopohja laajenee kaikilla toimijoilla terveydenhuollon ja sosiaalihuollon tietoihin. Tämä mahdollistaa laajemmalla tietopohjalla interventioiden selvittämisen ja asiakkaiden segmentoinnin, muihinkin kuin vain paljon palveluita käyttäviin asiakkaisiin ja potilaisiin. Asiakassegmentoinnilla kyetään ohjaamaan asiakkaat ja potilaat oikeaan aikaan, oikeiden palveluiden piiriin.

4 Tiekartta

Keski-Suomen sairaanhoitopiirin toiminta-alueella otetaan käyttöön hankittavasta asiakas- ja potilastietojärjestelmäkokonaisuudesta ensimmäisenä tiedolla johtamisen osa-alueeseen liittyvä Healthelntent. Tietopohjaksi kopioidaan nykyisten asiakas- ja potilastietojärjestelmien tietoa. Tiedot pidetään ajantasaisina päivittämällä tietoja erikseen sovittavassa syklissä. Päivitysrutiineihin on otettava mukaan nykyisten järjestelmien toimittajat.

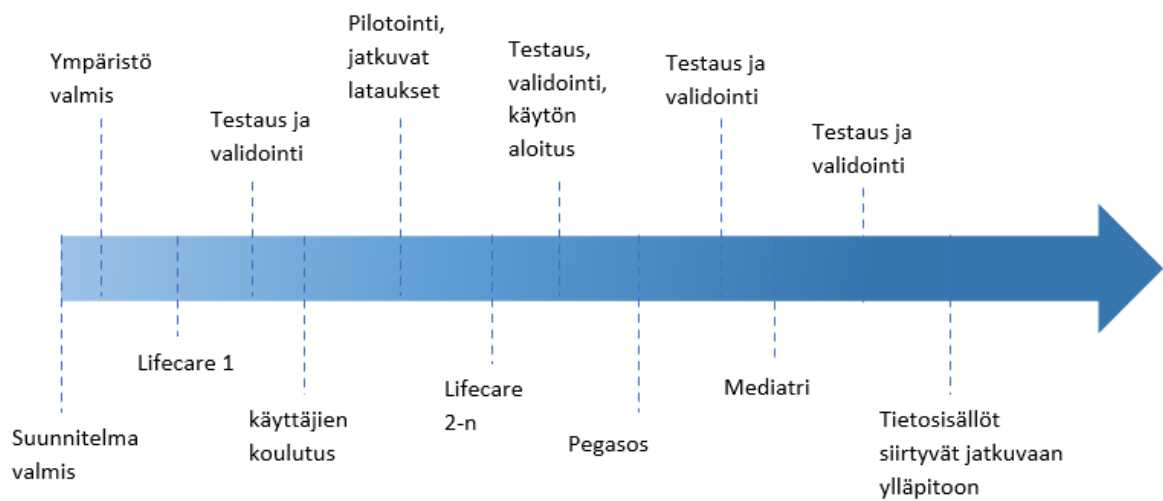
4.1 Tietojen siirron järjestys

Terveydenhuollon toimijoilla on käytössään kolmea eri pääjärjestelmä kokonaisuutta Lifecare, Pegasos ja Mediatri. Sosiaalihuollossa on enemmän palveluita tuottavia organisaatioita, mutta käytössä vain kaksi eri pääjärjestelmää, sosiaali Effica ja Pro Consona. Vaikka toimijoita on useita, voidaan tietosisällön määrittelyt ja siirtosuunnitelmat tehdä järjestelmäkokonaisuuksittain.

Käyttöönoton suunnittelu ja toteutus aloitetaan Keski-Suomessa Lifecare potilastietojärjestelmästä, jota käytetään alueella laajimmin. Lifecare järjestelmää käytetään erikoissairaanhoidon lisäksi osassa perusterveydenhuollon palveluita tuottavista organisaatioista. Seuraavaksi perusterveydenhuollon Pegasos -potilastietojärjestelmä, viimeiseksi jäänee Mediatri, joka on käytössä yhdellä perusterveydenhuollon organisaatiolla a käyttävä Äänekosken terveyskeskus. Toisen tilaajaorganisaation käyttöönottosuunnitelma voi muuttaa aikataulua ja järjestystä Mediatriin tietojen osalta

Alla olevassa kuviossa 11, on luonnos käyttöönoton vaiheistuksesta ilman tarkempaa aikataulua. Vaiheistuksessa ei oteta kantaa siihen, minkä organisaation tiedot siirretään ensimmäisenä. Ensimmäisen latauksen jälkeen, tulee testata ja validoida siirretyt tiedot, ennen seuraavien samaa järjestelmää käyttävien organisaatioiden tietojen latausta. Tällä pyritään varmistamaan seuraavien latausten onnistuminen ja tietojen oikeellisuus. Vaiheistuksessa huomioitu käyttäjien koulutus ja jatkuvat lataukset. Tavoitteena on saada nykyistä ajantasaisempi tieto, mikäli lähdejärjestelmien osalta tähän ei ole rajoitteita.

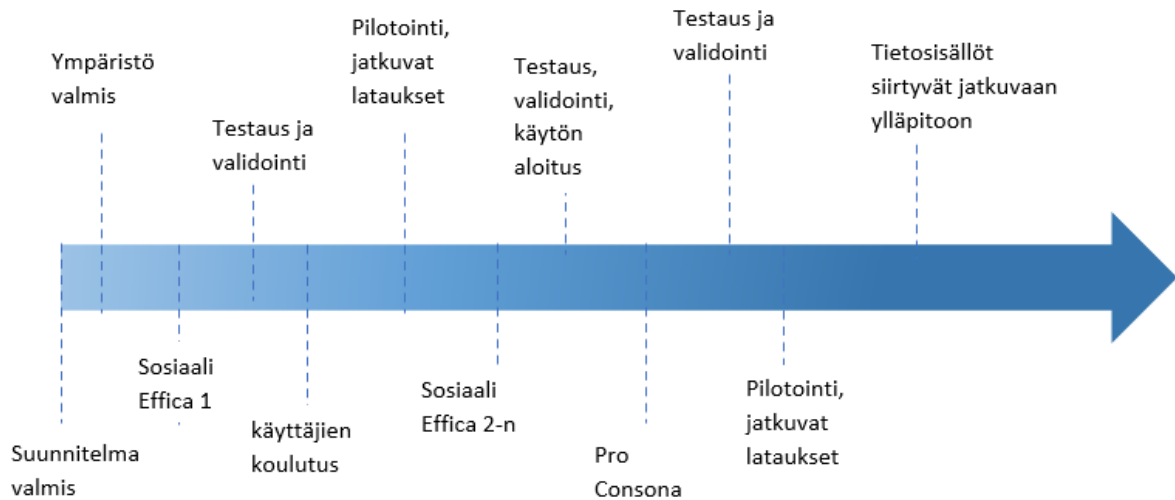
Kuva 11 Terveydenhuollon vaiheistus



Sosiaalihuollon osalta käyttöönoton suunnittelu ja toteutus aloitetaan Sosiaali Efficasta ja jatketaan Pro Consona asiakastietojärjestelmään.

Alla olevassa kuviossa 12 on tehty sosiaalihuollon järjestelmille oma vaiheistussuunnitelma. Kuten terveydenhuollossa myös sosiaalihuollon osalta ensin ladataan yhden organisaation tiedot, validoidaan tieto ja testataan toiminta. Ensimmäisen organisaation siirryttyä jatkuviin ylläpitolatauksiin, voidaan siirtää seuraavat saman järjestelmän käyttäjät joko yhtä aikaa tai erikseen. Järjestelmän vaihtuessa toiseen, suoritetaan vastaavat validointi ja testaus prosessit.

Kuva 12 Sosiaalihuollon vaiheistus



Toteutumisen aikataulu on sidoksissa hankkeen edistymiseen, arkkitehtuuriratkaisuihin ja sopimusteknisiin asioihin. Käyttöönottoa varten tulee tehdä oma projektisuunnitelma aikatauluineen, resursseineen sekä validointi- ja koulutussuunnitelmineen.

4.2 Pohjatiedon vaihtoehdot

HealthIntentin käyttöönoton tarvitseman tietosisällön osalta on kolme mahdollista ja toteutuskelpoista ratkaisua, jotka soveltuvat kaikkiin terveydenhuollon ja sosiaalihuollon nykyisin käytössä oleviin asiakas- ja potilastietojärjestelmiin. Alla vaihtoehdot lueteltuna järjestyksessä, jossa ensimmäisenä on tietosisällöltään laajin vaihtoehto. Tätä vaihtoehtoa tukee myös se, ettei myöhemmin tarvitse ladata lisää tietoa niistä asiakas- ja potilastietojärjestelmistä, joiden tietoja on hyödynnetty käytön alusta asti.

1. Tietokantakopio. Laajin tietosisältö. Tiedon pitäminen ajantasaisena onnistuu lataamalla muuttuneet ja uudet tiedot säännöllisesti siten, että tiedot ovat mahdollisimman ajantasaiset.
2. Erikseen määritelty tietosisältö tietokantatauluista. Tietosisältö voidaan määrittellä vastaamaan alkuvaiheen tietotarpeita. Vaatii kuitenkin mahdollisesti

sisällön laajennusta myöhemmin. Tiedon ajantasaisuuden ongelmaa voi muodostua useista tietopoiminnoista ja niiden lataamiseen tarvittavista proseduureista.

3. Jo olemassa olevat tietopoinnit kustannuslaskennan ja laskutuksen järjestelmiin. Suppein sisältö ja vaatii nyt käytössä olevan tietosisällön poiminta-aikataulun sekä latausten uudelleen toteutusta. Tiedot näihin järjestelmiin päivitetään tällä hetkellä kerran kuukaudessa.

Mikäli pohjatieto vaihtoehdoksi valitaan laajimman tietosisällön vaihtoehto, soveltuu tämä myös suurimpaan osaan muita hoitoa ja palveluiden tuottamista tukevien järjestelmien tietojen lataamista tiedolla johtamisen käyttöön. Tietokantakopio sisältää aina myös yksilöivää tietoa, joten eri tietojärjestelmien tietojen yhdistäminen toisiinsa on toteutettavissa. Tällä hetkellä terveydenhuollon tietosisältö painottuu hoidossa käytettyihin pääjärjestelmiin, sosiaalihuollossa puolestaan omien asiakastietojärjestelmien sisältöön.

Pohjatiedon latauksen jälkeen, voidaan tarvittaessa, tai niin haluttaessa poistaa terveydenhuollon potilaskertomustekstit ja sosiaalihuollosta esimerkiksi päätöstekstit. Tämä vaihtoehto kuitenkin heikentää myöhemmin käyttöön tulevia tiedolla johtamisen järjestelmäosien käyttöä, esimerkiksi Lights on Metrics, jolla voidaan päivittäin seurata muun muassa yksittäisen ammattilaisen tai ammattilaisryhmän kirjaamisen laatua. Laaja tietosisältö tukee myös monia tekoälyn ja koneoppimisen hyödyntämismahdollisuuksia sekä ennusteiden ja analyysien tekemistä siinä vaiheessa, kun tiedolla johtamisen työkalut ovat täysimittaisessa käytössä.

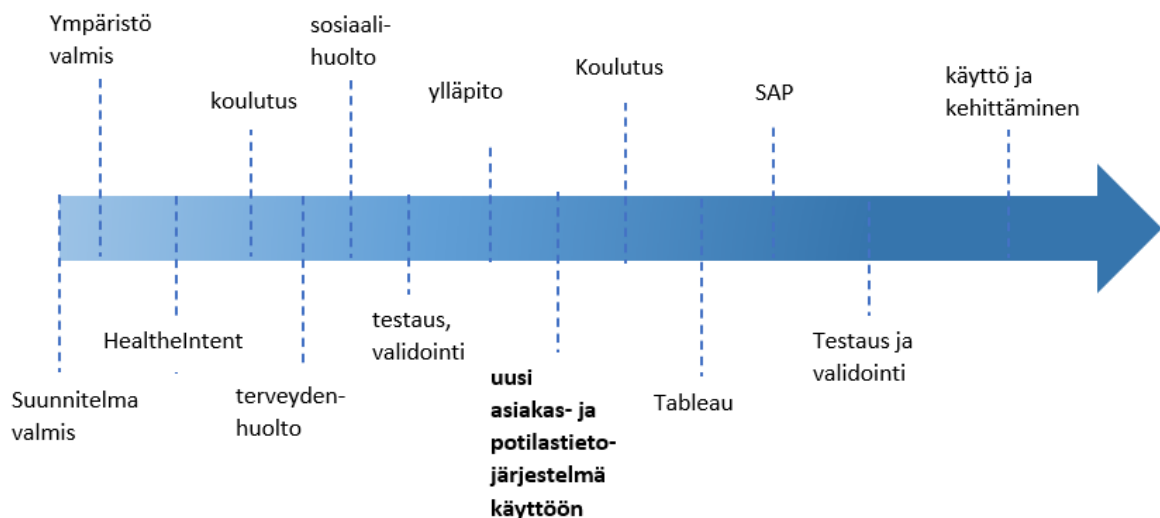
Talous- ja henkilöstöhallinnon sekä muiden, ei potilaiden hoitoon tai asiakkaiden palveluun ensisijaisesti liittyvien järjestelmien tietosisältö määritellään tarkemmin myöhemmin, koska näihin on tulossa muutoksia vuoden 2021 aikana. Muutosten tarkka sisältö tätä kirjoittaessa ei ole tekijällä tiedossa. Sama koskee tammikuussa 2021 käyttöön otettua toiminnanohjausjärjestelmää. Tämän osalta järjestelmäkehitystä vielä tehdään eikä sen tietosisällön määrittely kehitysvaiheessa ole tarkoituksenmukaista.

4.3 Vaiheistus

Tiedolla johtamisen kokonaisuus etenee vaiheittain ASTER-hankkeen aikataulussa. Kun HealthIntent on saatu käyttöön terveydenhuollon ja sosiaalihuollon toimintojen ja sisältöjen osalta, voidaan tietopohjan laajennuksen toteuttaminen aloittaa, joko järjestelmä tai kokonaisuus kerrallaan. Tietopohjan laajenuksessa otetaan huomioon eri järjestelmiin suunnitellut integraatiot.

Alla kuviossa 13 on kuvattuna suunnitelma tiedolla johtamisen tiekartan vaiheistuksesta. Millaisin askelin sitä voisi Keski-Suomen keskussairaalassa ja sen toiminta-alueella kehittää. Kuvaan ei ole otettu mukaan kaikkia tiedolla johtamisen käyttöön toteutettavaksi suunniteltuja kokonaisuuksia. Tiekartta kuvaa osia tiedolla johtamisen vanhojen järjestelmien sisällön ja uusien järjestelmien sekä niiden käyttöönoton vaiheistusta.

Kuva 13 Tiekartan vaiheistus



5 Yhteenveto ja johtopäätökset

Opinnäytetyön tavoitteena oli määrittellä pohjatiedon sisältö ja sen vaihtoehdot HealthIntentin käyttöönotolle. Päivittää tiedolla johtamisen kehittämisen tiekartta Keski-Suomen keskussairaalalle ASTER-hankkeen mahdollisuudet huomioiden.

Kehittämistehtävän luotettavuutta taustatietojen ja nykytilan osalta voidaan arvioida käymällä läpi aiempien hankkeiden materiaaleja niiltä osin kuin niitä on hyödynnetty opinnäytetyön tekemisessä. Kansallisesti on tunnistettu ongelmat sosiaali- ja terveydenhuollon tiedolla johtamisen haasteissa. Näihin liittyvää materiaalia on käytettävissä sote-uudistukseen liittyvistä Valtioneuvoston tiedotteista ja verkkosivuilta.

Kehittämistehtävässä on otettu huomioon kansalliset linjaukset sen mukaisina millaisina ne ovat tiedossa tätä opinnäytetyötä tehtäessä. Tiekartan luotettavuutta tuleekin tarkastella kansallisia linjauksia hyödyntäen ja ASTER-hankkeen dokumentaatioon perustuen.

Vaihtoehtoja HealthIntentin käyttöönoton aloittamisen tietosisällöksi ja vaiheistukseksi on määritelty. Vaihtoehtojen välisiä eroja kuvattu työssä ja lyhyet vaihtoehtokuvaukset löytyvät kappaleesta 4.2. Kappaleesta käy myös selville tekijän esitys ja tulevaisuuden tarpeisiin sopiva, joka tekijän käsityksen mukaan myös toimivin vaihtoehto.

Tiekartan vaiheistus kuvattu ASTER-hankkeen näkökulmasta, huomioiden mahdollinen tietosisällön laajentaminen uusiin lähdejärjestelmiin. Mukaan kuvaukseen otettu myös uudet tiedolla johtamisen järjestelmät ja niihin liittyvä vaiheistus sekä koulutus.

Opinnäytetyö antaa suuntaviivat ASTER-hankkeen HealthIntentin käyttöönotolle. Lopullisen päätöksen etenemisestä tekee kuitenkin hankejohto ja se voi poiketa sisällöllisesti tämän kehittämistehtävän esityksestä.

Lähteet

- ASTER. (2021). *Asiakas- ja potilastietojärjestelmä*. Noudettu osoitteesta <https://www.asteraptj.fi/>
- ASTER. (2021). *Mikä Aster*. Noudettu osoitteesta <https://www.asteraptj.fi/mika-aster/>
- ASTER. (2021). *Tavoitellut hyödyt*. Noudettu osoitteesta <https://www.asteraptj.fi/mika-aster/tavoitellut-hyodyt/>
- Cerner. (2021). *HealthIntent*. Noudettu osoitteesta <https://www.healthcareitleaders.com/blog/what-is-cerner-healthintent/>
- Cerner. (2021). *Introduction*. Noudettu osoitteesta <https://docs.healthintent.com/>
- DigiFinland Oy. (2021). Noudettu osoitteesta <https://digifinland.fi/toimintamme/virta-hanke/materiaalipankki/>
- DigiFinland Oy. (2021). *Virta-hanke*. Noudettu osoitteesta <https://digifinland.fi/toimintamme/virta-hanke/>
- Euroopan Unioni. (2021). *Yleinen tietosuoja-asetus*. Noudettu osoitteesta https://europa.eu/youreurope/business/dealing-with-customers/data-protection/data-protection-gdpr/index_fi.htm
- Finlex. (2021). *Laki sosiaali- ja terveystietojen toissijaisesta käytöstä*. Noudettu osoitteesta <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2019/20190552>
- Finlex. (2021). *Terveystietolaki*. Noudettu osoitteesta <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101326>
- Jyrkämä, J. (ei pvm). *Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja*. (Y. tietoaarkisto, Tuottaja) Haettu 2021 osoitteesta Toimintatutkimus: <https://www.fsd.tuni.fi/palvelut/menetelmaopetus/>
- Keski-Suomen sairaanhoitopiiri. (2021). *Potilastietorekisteri*. Noudettu osoitteesta https://www.ksshp.fi/fi-FI/Potilaalle/Potilastiedot_ja_asiakirjat/Potilastietorekisteri
- Keski-Suomen sairaanhoitopiiri. (2021). *Sairaanhoitopiiri*. Noudettu osoitteesta <https://www.ksshp.fi/fi-FI/Sairaanhoitopiiri>
- Laihonen, H.;& ym. (2013). *Tietojohdaminen*. Tampereen teknillinen yliopisto.
- Laihonen, H.;& ym. (2013). *Tietojohdaminen*. Tampereen teknillinen yliopisto.
- Paloneva, M.;& Takamäki, S. (2020). Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja. Noudettu osoitteesta <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-327-525-6>
- Rissanen, R. (2003). *Työelämälähtöinen oppimätyö oppimisen kontekstina*. Noudettu osoitteesta <http://urn.fi/urn:isbn:951-44-5806-0>

- Rissanen, R. (2003). *Työelämälähtöinen opinnäytetyö oppimisen kontekstina*. Noudettu osoitteesta <http://urn.fi/urn:isbn:951-44-5806-0>
- Rissanen, R. (2003). *Työelämälähtöinen opinnäytetyö oppimisen kontekstina*. Noudettu osoitteesta <http://urn.fi/urn:isbn:951-44-5806-0>
- Seppälä, A.;& Puranen, K. (2020). *Sote-tieto hyötykäyttöön 2020 strategian*. Noudettu osoitteesta <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-4023-9>
- Sitra. (2021). *Tulevaisuussanasto*. Noudettu osoitteesta <https://www.sitra.fi/tulevaisuussanasto/tietoallas/>
- Sorvettula, J.;& ym. (2019). *Sosiaali- ja terveystietojen toissijainen käyttö*. Noudettu osoitteesta <https://www.kuntaliitto.fi/julkaisut/2019/2025-sosiaali-ja-terveystietojen-toissijainen-kaytto>
- THL. (2020). *Hilmo-opas*. Noudettu osoitteesta <https://thl.fi/fi/tilastot-ja-data/ohjeet-tietojen-toimittamiseen/hoitoilmoitusjarjestelma-hilmo/hilmo-opas>
- THL. (2021). *Julkaisuarkisto Julkari*. Noudettu osoitteesta <https://thl.fi/fi/julkaisut/julkari>
- THL. (2021). *Koodistopalvelin*. Noudettu osoitteesta <https://thl.fi/fi/web/tiedonhallinta-sosiaali-ja-terveysalalla/ohjeet-ja-soveltaminen/koodistopalvelun-ohjeet/koodistopalvelin>
- THL. (2021). *Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen kokonaisarkkitehtuuri*. Noudettu osoitteesta <https://yhteistyotilat.fi/wiki08/pages/viewpage.action?pageId=46514962>
- Tietosuojavaltuutetun toimisto. (2021). *Pseudonymisoidut ja anonymisoidut tiedot*. Noudettu osoitteesta <https://tietosuoja.fi/pseudonymisointi-anonymisointi>
- Valtioneuvosto. (2021). *Sote-uudistus*. Noudettu osoitteesta <https://soteuudistus.fi/etusivu>
- Valtioneuvosto. (2021). *Tiedolla johtaminen*. Noudettu osoitteesta <https://soteuudistus.fi/tiedolla-johtaminen>
- Valvira. (2021). *Potilastietojen ja henkilötietojen käsittely*. Noudettu osoitteesta https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/hyva-ammattinharjoittaminen/salassapito/potilastietojen_kasittely
- Valvira. (2021). *Sosiaali- ja terveydenhuollon tietojärjestelmät*. Noudettu osoitteesta <https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/sosiaali-ja-terveydenhuollon-tietojarjestelmat>
- Virtanen, P.;& ym. (2015). *Tiedolla johtaminen hallinnossa*. doi:<http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-44-9755-1>

