

Tietotuotantomalli-käsikirja

Antti Luoma, Heikki Siltala, Satu Vuorio, Miia Ryhänen-Tompuri, Mikko Kareinen, Toni Suutari, Mari Mäkinen, Virpi Kalliokuusi, Mikko Härkönen, Heikki Virkkunen, Niina Häkälä, Matti Korhonen, Johanna Eerola

Versio 1.0

Syyskuu 2021

Versio ja julkaisujankohta	Tehdyt muutokset	Kirjoittajat
1.0 9/2021	Valtava-hankkeen Tietotuotantomalli-projektissa tuotettu 1. käsikirjaversio	Antti Luoma (Gofore Lead), Heikki Siltala (THL), Satu Vuorio (THL), Miia Ryhänen-Tompuri (THL), Mikko Kareinen (Valvira), Toni Suutari (THL), Mari Mäkinen (THL), Virpi Kalliokuusi (THL), Mikko Härkönen (THL), Heikki Virkkunen (THL), Niina Häkälä (THL), Matti Korhonen (THL), Johanna Eerola (THL)

Tietotuotantomallin kehittäminen jatkuu edelleen, ja siitä julkaistaan uusia versioita sisällön laajentuessa ja tarkentuessa.

Sisällys

Lukijalle	4
Tausta	4
Tietotuotantomallin tavoitteet	5
1 Johdanto tietotuotantomalliin	6
1.1 Käsikirjan viitemalli	6
1.2 Käsikirjan sisältö ja soveltamisohje	6
1.3 Käsitteet	8
2 Tietotuotannon periaatteet	12
2.1 Tausta	12
2.2 Tietotuotannon periaatteet	13
3 Tietotuotannon muutostyövaiheet	19
4 Tietotuotannon jatkuvat työvaiheet	33
4.1 Tiedonhankinta	33
4.1.1 Johdatus tiedonhankintaan	34
4.1.2 Poiminnan kohteen rajaus ja otannan suunnittelu	34
4.1.3 Tiedonkeruun valmistelu	35
4.1.4 Tiedonkeruu	36
4.1.5 Tiedonhankinnan viimeistely	37
4.2 Käsittely	38
4.2.1 Johdatus käsittelyyn	38
4.2.2 Käsittelyyn liittyviä toimenpiteitä	40
4.3 Analyysi	43
4.3.1 Johdatus analyysiin	43
4.3.2 Alustavien tuotosten muodostaminen	43
4.3.3 Tutustuminen ja tuotosten validointi	44
4.3.4 Tulkinta ja ymmärtäminen	44
4.3.5 Tietosuojan varmistaminen	45
4.3.6 Tuotosten viimeistely	45
4.4 Jakelu	46
4.4.1 Johdatus jakeluun	46
4.4.2 Jakelujärjestelmien päivittäminen	46
4.4.3 Jaeltavien tuotteiden tuottaminen	47
4.4.4 Tuotteiden jakelun hallinta ja tiedon käytön edistäminen	47
4.4.5 Tiedon käytön tukeminen	48
5 Laadunhallinta	49
5.1 Johdatus tietotuotannon laadunhallintaan	49

5.2 Laatuksiteerit	49
6 Metatiedon hallinta	56
6.1 Johdatus metatiedon hallintaan	56
6.2 Metatietojen tyypittelyä Valtava-hankkeessa toteutettavassa tietotuotannossa	56
6.2.1 Ylätason jaottelu metatiedoista Valtava-hankkeessa	56
6.2.2 Metatiedon tyypit	57
6.3 Metatietojen tuottaminen tietotuotannossa	57
7 Tiedonhallinta	66
7.1 Yhtenäiset tietorakenteet luovat pohjaa sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnalle	66
7.2 Sosiaali- ja terveydenhuollon kansallinen Koodistopalvelu ja koodistopalvelin	66
7.2.1 Koodistopalvelun vuosikello	67
7.2.2 Uuden tietorakenteen valmistelu, käsittely ja julkaiseminen	67
7.2.3 Julkaistun tietorakenteen päivittäminen	71
7.3 Terveydenhuollon tietosisältömäärittelyt, tietokomponentit ja hallintamalli	72
7.3.1 Terveydenhuollon tietosisältömäärittelyt	72
7.3.2 Tietokomponentit tietosisältömäärittelyissä	72
7.3.3 Terveydenhuollon tietosisältömäärittelyjen hallintamalli	73
7.4 Sosiaalihuollon asiakirjarakenteet ja hallintamalli	73
7.4.1 Sosiaalihuollon asiakasasiakirjarakenteet Sosmeta-palvelussa	73
7.4.2 Hallintamalli	74
7.5 Sanastot ja käsitteet	77
7.5.1 Sanastotyön kohdealueet	77
7.5.2 Sanastotyöprosessin päävaiheet	78
7.5.3 Sanastojen julkaiseminen Sote-sanastot-verkkopalvelussa	79
7.5.4 Uusien sanasto- ja käsite-ehdotusten tekeminen ja käsittely	80
7.5.5 Sanastotyötä koskevat rajaukset	81
8 Tiedonhallinnan ICT-palvelut	82

Lukijalle

Tausta

Tietotuotantomalli-käsikirja on Valtava-hankkeessa 2020–2021 tuotettu opas tietotuotannon suunnitteluun ja kehittämiseen. Käsikirjalla pyritään yhtenäistämään käytäntöjä sekä avaamaan tietotuotannon eri työvaiheita ja niissä huomioon otettavia asioita.

Hankkeen lähtökohtana on tilanne, jossa kansallisilla toimijoilla sekä muilla sote-tietoa tuotavilla organisaatioilla on monia erilaisia tapoja määritellä, kerätä, käsitellä, säilyttää, arkistoida, analysoida ja julkaista tietoa. Erityisesti kansallisten toimijoiden organisaatiokohtaiset tietotuotannon toimintamallit sekä ylläpidettävät ja kehitettävät ICT-palvelut aiheuttavat päällekkäisiä kustannuksia tiedon tuottajille ja hyödyntäjille sekä organisaatioille itselleen. Tiedon tuottajille tämä näkyy useina erilaisina tiedonkeruutapoina sekä vaatimuksina tuottaa samaa tietoa eri muodoissa, eri menetelmiä käyttäen.

Hankkeen aikana sote-tietotuotannon strateginen painopiste on siirtymässä Kanta-palveluihin arkistoidun asiakas- ja potilastiedon entistä laajempaan hyödyntämiseen. Pitkemmän aikavälin tavoitteena on vähentää erillistiedonkeruita ja edistää kertakirjaamisella syntyvän tiedon käyttöä. Tietotuotannon tueksi kehitetään yhteiskäyttöisiä tietopalustapalveluja tukemaan uusien ja myös jo olemassa olevien tietotuotantolinjojen toimintaa.

Tietotuotantomalli on käsikirja, jonka tarkoitus on elää tietotuotannon kehityksen mukana. Tietotuotantotyöstä, hankkeista ja erilaisista kehittämisprojekteista on tärkeä saada kaikki opit ja hyvät käytänteet talteen – käsikirja tarjoaa siihen erinomaisen paikan, joten oppeja pääsevät hyödyntämään laajasti tietotuotannon parissa työskentelevät asiantuntijat. Käsikirja on kirjoitettu THL:n, Kelan, Valviran ja Aluehallintovirastojen tietotyötä tekeville asiantuntijoille tukemaan organisaatioiden kyvykkyyttä tuottaa tietoa sote-toisiokäyttöä varten. THL on sote-tilastoviranomainen, jolla on laaja kirjo rekisteri-, tilasto- ja tutkimustoimintaa. THL:n tilasto- ja tutkimustietoja käytetään laaja-alaisesti kansallisen päätöksenteon ja strategisten linjausten pohjana sekä tulevien hyvinvointialueiden arvioinnissa. Kelalla on suuri rooli sote- ja etuustietojen arkistoinnissa, ja Kelalla on myös omaa tutkimus- ja tilastotoimintaa. Kelalla on keskeinen rooli myös tietopalustapalveluiden kehittäjänä ja ylläpitäjänä, ja näin ollen se on tärkeä toimija ensisijaisen ja toissijaisen tietotuotannon rajapinnassa. Valvira ja aluehallintovirastot ovat puolestaan valvonta- ja lupatoiminnan kautta ammatti- ja luparekistereihin ja valvontatehtäviin erikoistuneita virastoja, joiden tavoite on hyödyntää entistä paremmin muiden viranomaisten tuottamaa tietoa sekä valvonnassa syntyvää tietoa. Tietotyössä asiantuntija osallistuu tietotuotannon suunnitteluun tai toteuttamiseen liittyviin tehtäviin. Lähtökohtaisesti asiantuntijat soveltavat tietotuotantomallia omalla kohdealueellaan omiin tarpeisiin. Tietotyöllä tarkoitetaan esimerkiksi

- tietotuotannon suunnittelu- ja kehitystyötä, kuten uuden tarpeen mukaisen ratkaisun suunnittelua, toiminta-arkkitehtuurin suunnittelua, ICT-palveluiden kehittämistä,
- tietotuotannon laadunhallintaa, esimerkiksi seuranta ja valvontatoimet laatupoikkeamien havainnointiin,
- tietotuotannon työvaiheisiin liittyviä asiantuntijatehtäviä tiedonhankinnassa, käsittelyssä, analyysityössä, tietotuotteiden jakelussa.

Tietotuotantomallin tavoitteet

Tarjoaa viitemallin tietotuotannolle ja sen kehittämiseksi: Tietotuotantomallia noudattamalla parannetaan tietotuotannon ja sen kehittämisen laatua. Sen avulla asiantuntija voi varmistaa, että tietotuotannon kannalta keskeiset näkökulmat tulevat suunnittelussa ja toteutuksessa huomioiduiksi.

Edistää yhdenmukaisempaa tietotuotantoa: Tietotuotantomalli tukee sote-tietopohjan yhdenmukaista tietotuotantoa. Kun tietotuotannon suunnittelu perustuu yhteisesti sovittuihin periaatteisiin, luodaan edellytykset yhdenmukaisempaan tietotuotantoon prosesseja, tietomalleja, rajapintoja ja tietojärjestelmiä hyödyntäen.

Tukee tietotuotannon asiantuntijoiden välistä yhteistyötä: Tietotuotantomalli tarjoaa yhteisen keskustelukielen ja tavan ajatella ja jäsentää tietotyötä. Tietotyöhön liittyvässä yhteistyössä yhdistyy eri alojen ja organisaatioiden asiantuntijoiden osaaminen ja asiantuntijuus sisältöosaamisesta tekniseen toteuttamiseen, joten on tärkeä ottaa huomioon asiantuntijoiden erilaiset lähtökohdat. Tietotuotantomalli tukee tietotuotantoyhteistyötä, jota tullaan kehittämään organisaatioiden välillä ja sisäisesti tietotuotantorajat ylittävästi.

1 Johdanto tietotuotantomalliin

1.1 Käsikirjan viitemalli

Tietotuotantomalli perustuu tilastoinnin yleiseen prosessimalliin (GSBPM, Generic Statistical Business Process Model). Käsikirja hyödyntää suoraan tai soveltaen rakenteita ja tekstejä, joiden sisältöjä ovat seuraavat:

- Tilastokeskuksen tuottama GSBPM-viitemallin kuvauksen suomenkielinen käännös, versio 5.1. (Copyright) Yhdistyneiden kansakuntien Euroopan talouskomissio (UNECE) kansainvälisen tilastoyhteisön puolesta
 - [Tilastokeskuksen tuottama julkaisu GSBPM-dokumentaatiosta, versio 5.1 \(fi\)](#)
 - [Prosessimallin virallinen dokumentaatio \(eng\)](#)
- THL:n tietotuotannon käsikirja, (Copyright) Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitos 2015–2017

GSBPM on kansainvälinen ja laajasti tunnettu tilastoinnin yleinen prosessimalli. Se kuvaa tilastotuotannon prosessin vaihe vaiheelta määrittelemällä tilastotuotannossa tarvittavat muutostyövaiheiden ja jatkuvien työvaiheiden vaatimat prosessit. Se kuvaa vakioituneen kehikon ja yhteisen sanaston, joita eri tietotuotantoprosessit voivat hyödyntää toimintatapojen ja välineiden jakamisessa sekä yhtenäistämässä samoin kuin omien prosessien laadun arvioinnissa ja kehittämisessä.

Kansallisesti Tilastokeskus hyödyntää aktiivisesti prosessimallia omassa tilastotuotannossaan. THL on aiemmin soveltanut prosessimallia organisaation omassa tietotuotannon käsikirjassa. Myös [THL:n tietotuotannon prosessin kuvaus](#) on GSBPM:n kanssa pitkälti yhteensopiva, ja se on THL:n tilasto- ja rekisterituotannon kannalta todettu hyödylliseksi. Siitä kuitenkin puuttuu useita sote-tietotuotannon kannalta oleellisia sisältöjä, kuten olemassa olevien rekisteritietojen hyödyntäminen osana automatisoituja tietotuotantoratkaisuja.

1.2 Käsikirjan sisältö ja soveltamisohje

Tietotuotannon periaatteita lukuun ottamatta osiot mukailevat prosessimallin mukaista järjestystä. Käsikirjan sisältö jakaantuu neljään kokonaisuuteen:

- Periaatteisiin
- Muutostyövaiheisiin
- Jatkuviin tietotuotannon työvaiheisiin
- Tietotuotantoa läpileikkaaviin työvaiheisiin

Tietotuotannon periaatteet

Tietotuotannon periaatteet ohjaavat sote-toisiokäytön tietotuotannossa tehtävää työtä, kuten tietotuotantolinjojen suunnittelua, järjestelmäkehitystä ja asiantuntijatyötä. Tietotuotannon periaatteisiin tulee peilata aina, kun olemassa olevaa tietotuotantoa kehitetään tai uutta suunnitellaan. On tärkeää varmistaa, että toteutettava ratkaisu on yhteisesti sovittujen periaatteiden mukainen. Tietotuotannon periaatteiksi tuotettu lista on koostettu THL:n, Kelan ja Valviran tietotuotantoa koskevista strategioista, kokonaisarkkitehtuurista ja muista yleisesti tietotuotantoa ohjaavista ohjeistuksista.

Tietotuotannon muutostyövaiheet

Tietotuotannon muutostyövaiheet -luku sisältää ohjeet tilanteeseen, jossa tietotuotantoon kohdistuu uusi tarve lisätä, muuttaa tai poistaa asioita. Muutostyövaiheita ovat *tarpeen määrittely, ratkaisun suunnittelu* ja *suunnitelman toteuttaminen* (kuva 1.1, vaiheet 1–3), joiden

sisältö on kuvattu yleisellä tasolla ohjemuotoon, jota lukija voi tarkistuslistan tavoin hyödyntää ja tarkastella suhteessa omaan tietotuotantoon.

Vaiheessa yksi uusi tarve tunnistetaan, otetaan käsittelyyn arvioitavaksi ja tuotetaan ehdotus jatkotoimista, minkä jälkeen vaiheessa kaksi laaditaan ratkaisuehdotuksen mukainen toteutussuunnitelma. Vaiheessa kolme suunnitelman mukaan tietotuotanto toteutetaan.

Tietotuotannon jatkuvat työvaiheet

Tietotuotannon jatkuvat työvaiheet -luku sisältää yleiskuvausta ja ohjeita tiedonhankintaan, käsittelyyn, analyysiin ja jakeluun (kuva 1.1, vaiheet 4–7). Vaiheet ovat jatkumoa muutostyövaiheen suunnitelman toteuttamiselle. Jatkuvat työvaiheet kuvaavat tehtäväsältöjä ja esimerkkejä, jotka liittyvät kunkin vaiheen suorittamiseen.

Käsikirjan eri työvaiheita läpileikkaavasti koskettaviin aihealueisiin kuuluvat laadunhallinta, metatiedon hallinta, tiedonhallinta ja tiedonhallinnan ICT-palvelut.

Tietotuotannon laadunhallinta on laaja aihekokonaisuus kattaen tietolähteiden ja tietotuotteiden laadunhallinnan sekä tietotuotantoprosessien arvioinnin. Laadunhallintaan liittyvien tehtävien kautta tarkastellaan tietotuotannon tilaa ja siihen liittyviä kehittämiskohteita, jotka voivat toimia herätteenä muutostyövaiheisiin. Laadunhallinta on osa kaikkia tietotuotannon työvaiheita.

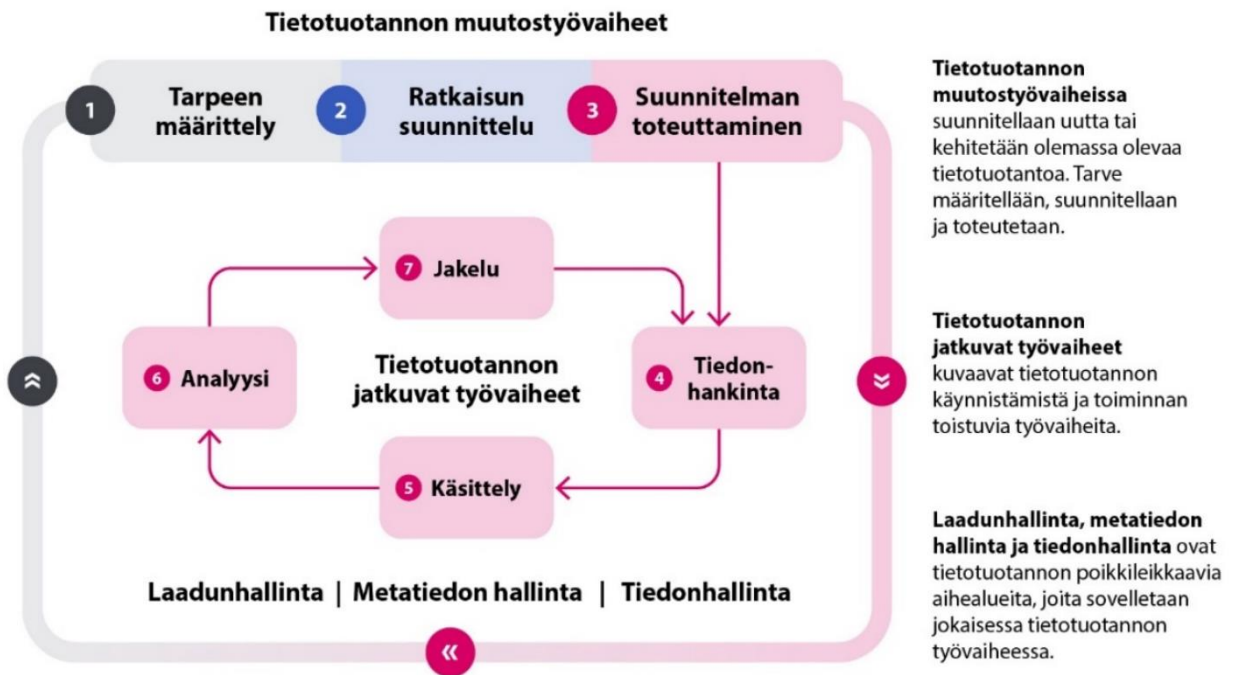
Tietotuotannon laadunhallinta -luku tarjoaa yleiskuvan siitä, miten laatutietoja tuotetaan tai hyödynnetään tietotuotannon eri vaiheissa. Sen lisäksi luku kuvaa kansallisesti yhteiset laatu-kriteerit, jotka tukevat tiedon laadun arviointia ja kehittämistä yhteisten kriteerien pohjalta.

Metatiedon hallinta -luku esittää yleiskuvana metatietoon liittyvää kokonaisuutta tietotuotannon eri vaiheissa. Luku kuvaa metatietokokonaisuuden tavoitetilaa pohjautuen Valtava-hankkeessa toteutettavaan tietoaalustaan ja metatiedonhallintajärjestelmään. Metatiedon hallinta -luku tulee täydentymään käsikirjan seuraavissa versioissa Valtava-hankkeen edetessä.

Tiedonhallinta-luku sisältää poimintoja tekeillä olevasta Tietorakenteet ja koodistot -toimintamallista. Lukua tullaan täydentämään käsikirjan seuraavissa versioissa toimintamallin valmistuttua. Toimintamalli sisältää prosesseja ja toimintaohjeita koodistojen, tietokomponenttien ja sanastojen tuottamiseen ja päivittämiseen. Tiedonhallinta-luku tulee täydentymään käsikirjan seuraavassa versiossa Tietorakenteet ja koodistot -projektin tuotosten edistyessä.

Tiedonhallinnan ICT-palvelut -luku esittää listauksen käsikirjassa esitetyistä ja tietotuotantoa keskeisesti tukevista ICT-palveluista. Listauksen tarkoituksena on tarjota tiivis palvelukuvaus ICT-palveluista ja ohjata asiantuntija lisätietoihin, jotka tukevat palvelun käyttöönottoa ja käytössä.

Tietotuotannon työvaiheet



Kuva 1.1 Tietotuotannon työvaiheet

Käsikirjan sisältö on laadittu yhteistyössä kolmen organisaation kanssa, minkä vuoksi sisältöä kannattaa soveltaa joustavasti omaan toimintaan. Käsikirjan tapa esittää tietotuotannon prosessit eivät ole jäykkä kehikko, jossa jokainen askel tulee käydä läpi tietyssä järjestyksessä. Sen sijaan käsikirja toimii viitemallin tavoin määrittelemällä prosessin mahdolliset vaiheet ja niiden väliset riippuvuudet. Tietotuotantomallista ei löydy vastausta siihen, kuinka tietotuotannon kehitysprojektin tulee resursoida ja projektoida suunnittelu- ja toteutustyö, joten jokainen organisaatio, hanke tai muu kehitysprojekti valitsee tilanteeseen sopivan menetelmän päästäkseen omiin tavoitteisiinsa. Tietotuotantomalli ei ota kantaa siihen, mikä taho hyväksyy tietotuotantoon toteutettavat tuotokset, sillä tämä on tarkasteltava tapauskohtaisesti. Käsikirjan mukaista toimintaa voi ja tulee soveltaa sekä ketterissä toimintamalleissa että linjajohtoisissa organisaatioissa. Esimerkiksi suunnitteluprojektin tulee itse määrittellä kuinka ketterästi tai kehittämiskokonaisuutta pilkkoen edetään suunnitelman toteuttamisessa.

Läpinäkyvyyden kannalta on tärkeää, että tietotuotantomallin mukaista vaiheajattelua ja käsitteistöä hyödynnetään laajasti tietotuotannon toiminnassa. Mallin mukaista jäsenystä tulee käyttää mahdollisuuksien mukaan esimerkiksi uusissa tai päivitettävissä suunnittelu-dokumentaatioissa, työohjeissa ja arkkitehtuurikuvauksissa.

1.3 Käsitteet

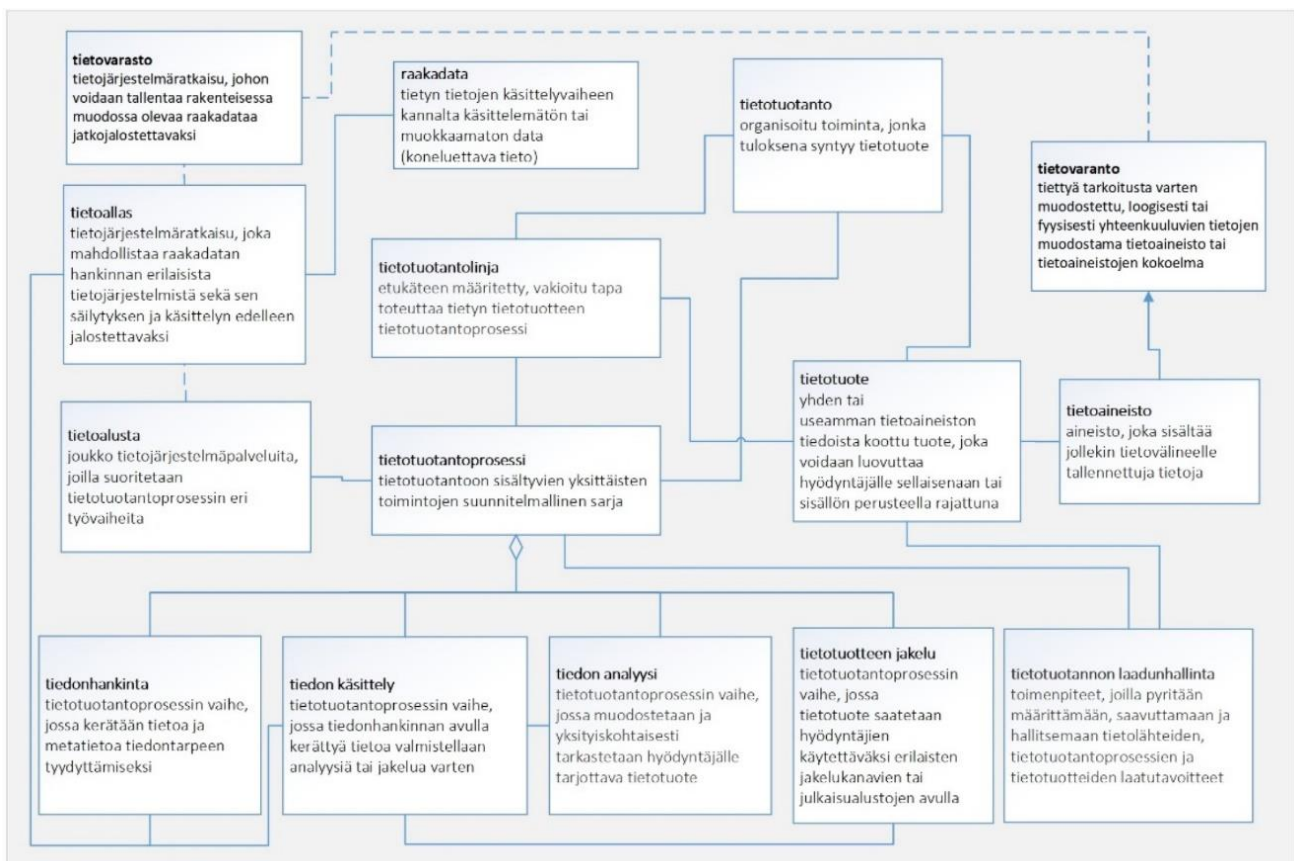
Taulukkoon 1.1 on listattu käsikirjassa mainittuja käsitteitä ja niiden merkityksiä tietotuotantokontekstissa. Kuva 1.2 on käsittekaavio, joka esittää tietotuotantoon liittyvien käsitteiden välisiä suhteita.

Taulukko 1.1 Käsitteiden merkitykset käsikirjassa

Käsite	Merkitys sote-tietotuotannon kontekstissa
aineisto	Yksilöitävissä oleva kokonaisuus, joka muodostuu tallennetuista tiedoista.
asiakas- ja potilastietojen ensisijainen käyttö	Käyttötarkoitus, jonka vuoksi asiakas- tai potilastiedot on alun perin tallennettu asiakas- ja/tai potilastietojärjestelmään. Huom. Asiakas- ja potilastietojen ensisijaista käyttöä on tietojen käyttö esimerkiksi potilaiden hoitamisessa ja asiakkaiden asioiden käsittelyssä.
asiakas- ja potilastietojen toissijainen käyttö	Asiakas- ja potilastietojen käyttö muissa kuin ensisijaisissa käyttötarkoituksissa, esimerkiksi tieteellisessä tutkimuksessa ja tiedolla johtamisessa.
raakadata	Tietyn tietojen käsittelyvaiheen kannalta käsittelemätön tai muokkaamaton data (koneluettava tieto).
tiedon analyysi	Tietotuotantoprosessin vaihe, jossa muodostetaan ja yksityiskohtaisesti tarkastetaan hyödyntäjälle tarjottava tietotuote. Huom. Tietotuotantoprosessin vaiheet noudattavat GSBPM-prosessimallia. Tiedon analyysi -vaihe sisältää sisällön valmistelun, kuten kommentoinnit ja tekniset huomiot sekä tarkoituksenmukaisuuden varmistamisen ennen tietojen jakelua hyödyntäjille. Vaiheeseen kuuluvat myös sellaiset osaprosessit ja toiminnot, jotka auttavat tietotyön asiantuntijoita ymmärtämään tiedoista tuotetut tulokset.
tiedon käsittely	Tietotuotantoprosessin vaihe, jossa tiedonhankinnan avulla kerättyä tietoa valmistellaan analyysiä tai jakelua varten. Huom. Tietotuotantoprosessin vaiheet noudattavat GSBPM-prosessimallia. Tiedon käsittely -vaihe koostuu osaprosesseista, joissa tietoa voidaan yhdistellä, luokitella, tarkistaa, korjata ja muuntaa.
tiedonhankinta	Tietotuotantoprosessin vaihe, jossa kerätään tietoa ja metatietoa tiedontarpeen tyydyttämiseksi. Huom. Tietotuotantoprosessin vaiheet noudattavat GSBPM-prosessimallia. Tiedonhankinta-vaiheessa tieto ja metatieto hankitaan eri keruumenetelmiä hyödyntäen (esim. hankinta, keruu, poiminta, siirto), ja tallennetaan ne toisiokäyttöön tähtäävää jatkokäsittelyä varten.
tiedonsiirron rajapinta	Määritelty menetelmä tai käytäntö, jonka mukaisesti on mahdollista toteuttaa tiedon välittäminen. Huom. Rajapinnan mahdollistama tiedon välittäminen voi tapahtua esimerkiksi laitteiden tai sovellusten välillä tai sovelluksen ja ihmiskäyttäjän välillä tai ihmisten välillä (esimerkiksi asiakasrajapinta).
tietoaineisto	Aineisto, joka sisältää jollekin tietovälineelle tallennettuja tietoja.

Käsite	Merkitys sote-tietotuotannon kontekstissa
tietoallas	<p>Tietojärjestelmäratkaisu, joka mahdollistaa raakadatan hankinnan erilaisista tietojärjestelmistä sekä sen säilytyksen ja käsittelyn edelleen jalostettavaksi.</p> <p>Huom. Raakadata tuodaan operatiivisista järjestelmistä tietoaltaaseen siinä muodossa kuin se näissä järjestelmissä on. Tässä arkkitehtuurissa tietoallas on teknologinen ratkaisu raakatietovarantojen toteuttamiseksi. Data on tietoaltaassa lähtömuodossaan ja tietojen hakuvaiheessa se muokataan tarvittavaan muotoon käyttötärpeen mukaan, metatietojen avulla. Käytännössä tietoaltaassa on monenlaista tietoa, sekä rakenteista että rakenteetonta. Tietoon käsiksi pääseminen vaatii tietoaltaan päälle rakennettavaa analytiikkaratkaisua tai tietovarastoa.</p> <p>Vrt. tietoalusta</p>
tietoalusta	Joukko tietojärjestelmäpalveluita, joilla suoritetaan tietotuotantoprosessin eri työvaiheita.
tietotuotannon laadunhallinta	<p>Toimenpiteet, joilla pyritään määrittämään, saavuttamaan ja hallitsemaan tietolähteiden, tietotuotantoprosessien ja tietotuotteiden laatutavoitteet.</p> <p>Huom. Laadunhallintaa tehdään jokaisessa GSBPM-prosessin vaiheessa.</p>
tietotuotanto	Organisoitu toiminta, jonka tuloksena syntyy tietotuote.
tietotuotantolinja	<p>Etukäteen määritetty, vakioitu tapa toteuttaa tietyn tietotuotteen tietotuotantoprosessi.</p> <p>Huom. Esimerkiksi ensihoito, laaturekisteri ja valvonnan tiedot edustavat uusia tietotuotantolinjoja.</p>
tietotuotantoprosessi	Tietotuotantoon sisältyvien yksittäisten toimintojen suunnitelmallinen sarja.
tietotuote	<p>Yhden tai useamman tietoaineiston tiedoista koottu tuote, joka voidaan luovuttaa hyödyntäjälle sellaisenaan tai sisällön perusteella rajattuna.</p> <p>Huom. Tietotuotteelle on määritelty kohderyhmä(t), jonka tietotarpeeseen tietotuotteella vastataan. Myös muut käyttäjäryhmät voivat käyttää tietotuotetta. Tietotuotteita ovat esimerkiksi tuotettavat raportit, tilastot ja tutkimusjulkaisut.</p>
tietotuotteen jakelu	<p>Tietotuotantoprosessin vaihe, jossa tietotuote saatetaan hyödyntäjien käytettäväksi erilaisten jakelukanavien tai julkaisualustojen avulla.</p> <p>Huom. Tietotuotantoprosessin vaiheet noudattavat GSBPM-prosessimallia.</p>

Käsite	Merkitys sote-tietotuotannon kontekstissa
tietovarasto	Tietojärjestelmäratkaisu, johon voidaan tallentaa rakenteisessa muodossa olevaa raakadataa jatkojalostettavaksi. Huom. Tietovarastoon rakennetaan usein määrittelyprosessin avulla automaattiset latausprosessit useista tietolähteistä laajojen tietomassojen tallentamiseksi yhteiseen paikkaan. Tietovaraston tietoon voidaan luoda analysointi- ja raportointityökaluilla monipuolisia näkymiä. Usein arkikielessä puhutaan tietovarastoista, kun tarkoitetaan tietovarantoa.
tietovaranto	Tiettyä tarkoitusta varten muodostettu, loogisesti tai fyysisesti yhteenkuuluvien tietojen muodostama tietoaaineisto tai tietoaaineistojen kokoelma. Huom. JHS 179:n mukaan tietovaranto on looginen tietoaaineistojen kokoelma, joka on johdettu ja määritelty toiminnan ja hallinnon tarpeista. Se voi koostua tai olla osa yhden tai useamman järjestelmän tuottamista tai tietokannan sisältämistä tiedoista. Usea järjestelmä voi käyttää saman tietovarannon tietoja, jotka voivat olla peräisin yhdestä tai useammasta lähteestä eli tietokannasta tai muista tietorakenteista.



Kuva 1.2 Tietotuotantoon liittyvien käsitteiden väliset suhteet

Lähteet:

- [Finto, Geoinformatiikan sanasto](#)

2 Tietotuotannon periaatteet

2.1 Tausta

Nämä tietotuotannon periaatteet on määritelty Valtava-hankkeen Tietotuotantomalli-projektissa. Periaatteiden tarkoitus on ohjata sote-toisiokäytön tietotuotannossa tehtävää työtä, kuten tuotantolinjojen suunnittelua, järjestelmäkehitystä ja asiantuntijan tekemää tietotyötä. Näiden periaatteiden noudattaminen johtaa kohti yhdenmukaisempaa, hallitumpaa ja laadukkaampaa tietotuotantoa.

Periaatteet on määritelty niin, että tietotuotannon kannalta oleelliset asiat on poimittu eri tietopolitiikoista, strategioista ja selvityksistä. Periaatteiden määrittelyn lähteet ovat seuraavat:

- THL:n tietotuotannon käsikirjan periaatteet
- Sote-tieto hyötykäyttöön -strategia 2020
- Digitalisaatio terveyden ja hyvinvoinnin tukena – Sosiaali- ja terveysministeriön hallinnonalan digitalisaatiolinjaukset 2025
- STM:n strategia 2030
- Kelan strategia
- THL:n strategia
- Valviran strategia
- THL:n datapolitiikka
- VM:n digitalisoinnin periaatteet 2017
- Sosiaali- ja terveystietojen toisiokäytön kokonaisarkkitehtuuri osittain (periaattellinen taso: 2.5 Arkkitehtuuriperiaatteet, 2.6 Tietoturva ja tietosuojat, 2.7 Kehittämisaatimukset ja tavoitteet)
- Tietotuotantomalli-projektissa tuotetun [tietotuotannon nykytilan](#) (linkki Valtava-yhteistyötilaan) yhteenveto ja johtopäätökset

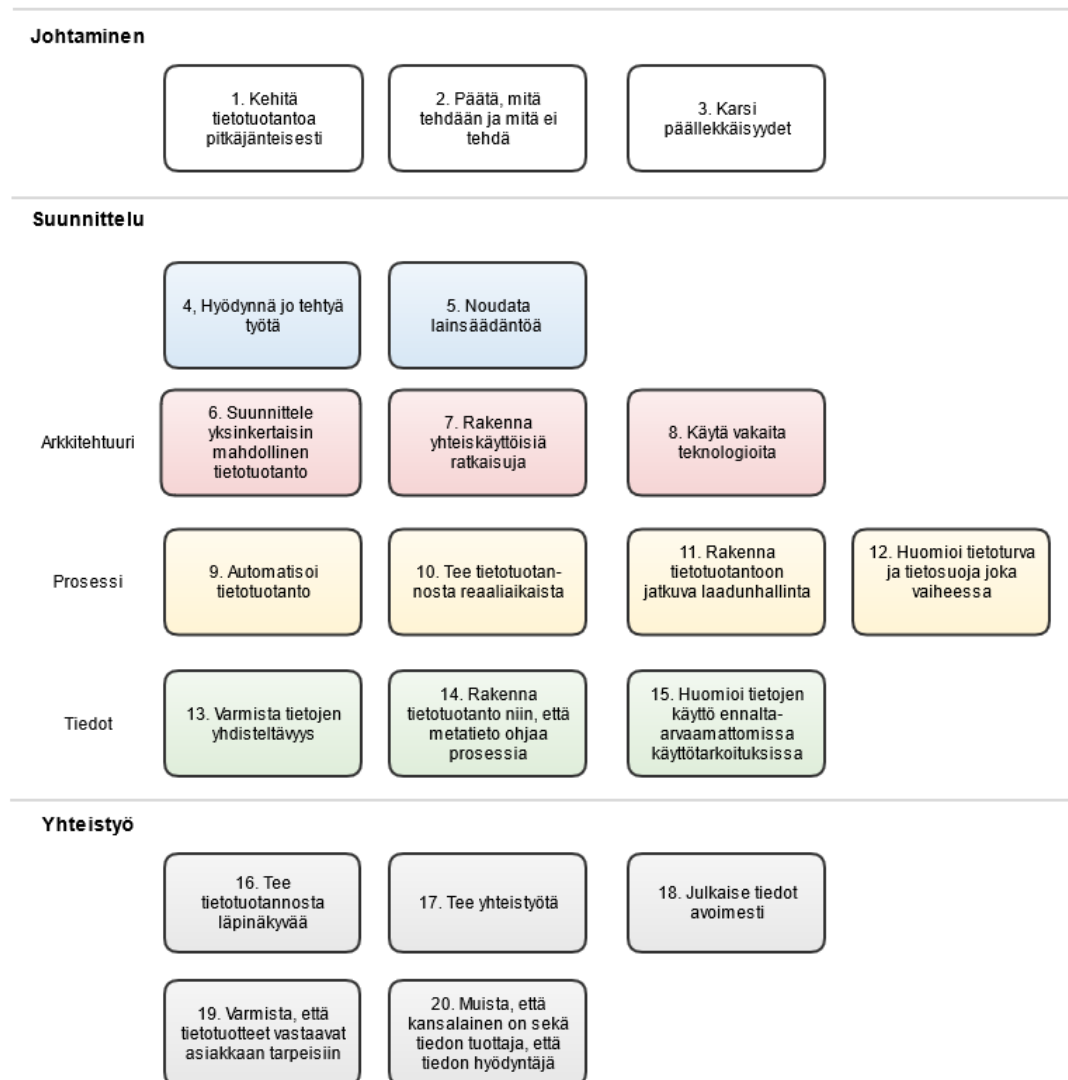
Tätä aineistoa työstettiin, kunnes asiat jäsenyivät lopulta selkeiksi periaatteiksi. Periaatteet käsiteltiin tämän jälkeen palautekierroksella, ja saatu palaute otettiin huomioon soveltuvin osin.

Periaatteiden hyödyntämisessä on oleellista muistaa seuraavat asiat:

1. Käytännön työssä on tilanteita, joissa periaatteet vaikuttavat keskenään ristiriitaisilta, ja tällöin on päätettävä, mitä periaattetta painotetaan jonkin toisen periaatteen kustannuksella.
2. Periaatteiden soveltaminen johonkin tiettyyn tietotuotannon haaraan vaatii varmasti jatkopohdintaa. Koska periaatteet koskevat kaikkea sote-toisiokäytön tietotuotantoa, niissä ei ole voitu käsitellä erityisesti esimerkiksi Suomen virallisiin tilastoihin (SVT) kuuluvien tilastotuotteiden tuottamista.
3. Eteen voi tulla yksittäisiä tilanteita, joissa jonkin periaatteen soveltaminen ei ole mahdollista tai se ei ole kustannus-hyöty-tarkastelun perusteella järkevää. On olemassa esimerkiksi tietotuotannon haaroja, jotka eivät ole reaaliaikaisia, tai soveltaminen tulisi kalliiksi, että se ei kannata.

2.2 Tietotuotannon periaatteet

Kuva 2.1 esittää taulukon 2.1 periaatteet ryhmiteltynä johtamisen, suunnittelun ja yhteistyön teemoihin. Kuvassa käytettyä väritystä noudatetaan taulukon väreissä.



Kuva 2.1 Periaatteet ryhmiteltynä

Taulukkoon 2.1 on listattu periaatteet ja niiden ymmärtämistä tukevat tarkentavat kuvaukset.

Taulukko 2.1 Periaatteet kuvauksineen

Nro	Periaate	Mitä periaate tarkoittaa
1	Kehitä tietotuotantoa pitkäjänteisesti	<ul style="list-style-type: none"> Tietotuotannon kehittäminen on vuodesta toiseen yli organisaatorajojen ja organisaatiomuutosten jatkuva toiminto. Tietotuotantoa ja sen kehittämistä on johdettava kokonaisuutena. Tietotuotantoa arvioidaan ja uudistetaan muuttuvien tarpeiden mukaisesti, ja tämä edellyttää tasapainon löytämistä jatkuvuuden ja nopean reagoinnin välillä. Tietotuotantoon rakennetaan mekanismi, jolla muuttuvat tarpeet tunnistetaan ja joka ohjaa tietotuotannon kehittämistä jo ennakolta. Se, mitä tarvitaan lähivuosina, on suunniteltava ja laitettava toteutukseen nyt. Muutoksien läpivienti voi olla pitkä prosessi.
2	Päätä, mitä tehdään ja mitä ei tehdä	<ul style="list-style-type: none"> Tietotuotannon on oltava strategian mukaista. Tietotuotanto, jolla ei ole yhteyttä strategiaan, on lakkautettava. Tietotuotannon kustannusten suhde vaikuttavuuteen on keskeinen priorisoinnissa käytettävä tieto. Tietotuotantoon on luotava kattava kustannus seuranta ohjaamaan kehittämistä. Tiedonkeruissa suurimmat kustannukset syntyvät kentällä, eivät valtion keskusvirastoissa. Tietotuotannon ylläpitoon ja jatkokehitykseen on oltava riittävät resurssit. Tämän vuoksi teemme kipeitäkin valintoja siitä, mitä tietoja ei kerätä, kun tiedonkeruut sopeutetaan kutistuvaan rahoitukseen. Ei luoda eikä ylläpidetä merkitykseltään vähäisiä prosesseja, työvaiheita, työkaluja, tietojärjestelmiä, toimintoja ja palveluja. Ei kerätä merkitykseltään vähäistä tietoa. Nollavaihtoehto, eli se, että ei tehdä mitään, on aito vaihtoehto.
3	Karsi päällekkäisyydet	<ul style="list-style-type: none"> Ei luoda eikä ylläpidetä päällekkäisiä tiedonkeruita, tuotantolinjoja, tietojärjestelmiä, projekteja, prosesseja, toimintoja, tietoineistoja, indikaattoreita, luokituksia ja niin edelleen. Yksi tieto kysytään asiakkaalta kerran, tai ei kertaakaan, jos se on jo saatavilla jostakin tietojärjestelmästä. Hyödynnetään Kanta-palveluista saatavilla olevia tietoja niin paljon kuin mahdollista.
4	Hyödynnä jo tehtyä työtä	<ul style="list-style-type: none"> Hyödynnetään standardeja, yleisiä käytäntöjä, valmiita luokituksia, kansallisia tietoarkkitehtuurimäärittelyjä, jo tehtyjä sopimuksia, valmiita tuotantolinjoja ja tietojärjestelmiä, olemassa olevia verkkopalveluja, Suomi.fi-palveluja ja niin edelleen. Jos olemassa oleva ei suoraan sovellu käyttöön, muokataan sitä sopivaksi. Kokonaan uutta rakennetaan vain silloin, kun se on välttämätöntä.
5	Noudata lainsäädäntöä	<ul style="list-style-type: none"> Tietotuotannon on oltava voimassa olevan lainsäädännön mukaista. Tietotuotantoa ohjaavia lakeja ovat muun muassa yleiset lait kuten perustuslaki, laki sosiaali- ja terveystietojen toissijaisesta käytöstä, valtion laitosten tehtävät määrittelevät lait, yksilön suojan liittyvät lait ja tiedonhallintaa säätelevät lait.

6	Suunnittele yksinkertaisin mahdollinen tietotuotanto	<ul style="list-style-type: none"> Tietotuotannon suunnittelun ja kehittämisen tavoitteena on tarpeet täyttävä minimiprosessi. Monimutkaisuuden lisääminen tuottaa yleensä paljon lisäkuluja mutta vain vähän asiakashyötyjä. Vältetään tarpeetonta monimutkaisuutta. Valitaan arkkitehtuurivaihtoehdoista yksinkertaisin mahdollinen. Parasta asiointia ei ole sähköinen asiointi vaan se, että ei tarvitse asioida ollenkaan.
7	Rakenna yhteiskäyttöisiä ratkaisuja	<ul style="list-style-type: none"> Tietotuotanto rakennetaan yhteiskäyttöiseksi, siten että tuotantolinjat perustuvat yhteisiin aineistoriippumattomiin moduuleihin. Aineistoriippumattomat moduulit edistävät tietojärjestelmien joustavaa käyttöä ja pidentävät niiden elinkaarta. Aineistokohtaisten tietojärjestelmäratkaisujen rakentaminen on kielletty.
8	Käytä vakaita teknologioita	<ul style="list-style-type: none"> Päätetään selkeästi, mitä teknologioita tietotuotannossa käytetään ja mitä teknologioita ei käytetä. Ei suunnitella tuotantojärjestelmiä epäkypsiä teknologioiden varaan. Oikea paikka testata uutta teknologiaa on esimerkiksi pilotti, ei tuotantojärjestelmä. Käytetään tietojärjestelmien rakentamisessa ja tietotyössä yleisesti tunnettuja ja luotettavaksi todettuja teknologioita. Vältetään uusissa ratkaisuissa vanhentuneita tai elinkaarensa loppupäässä olevia teknologioita.
9	Automatsoi tietotuotanto	<ul style="list-style-type: none"> Tavoitteena on tietokoneavusteisen ihmistyön sijaan automaattinen tietojenkäsittely (ATK). Toistuva tietotuotanto on automatisoitava niin, että tiedon kulkeminen kirjaamisen jälkeen raporteille ja avoimeksi tiedoksi ei vaadi mitään ihmistyötä. Tietotuotannon tulee tuottaa automaattisesti riittävä prosessin seurantatieto ja hälytykset poikkeamista. Ihmistä tarvitaan edelleen moniin tehtäviin, muun muassa kirjaamiseen, tietotuotannon suunnitteluun ja kehittämiseen, tietojärjestelmien rakentamiseen, tietotuotannon valvontaan ja laadun seurantaan sekä erityisiin tehtäviin kuten esimerkiksi aineistopoiintoihin, tulkintatekstien tuottamiseen ja ylläpitoon sekä vaativien analyysien tekemiseen. Paperiset lomakkeet ja muu paperien käsittely ovat automatisoinnin este.
10	Tee tietotuotannosta reaaliaikaista	<ul style="list-style-type: none"> Kansallisen ja alueellisen tilannekuvan väestön hyvinvoinnista ja palvelujärjestelmän toiminnasta tulee olla reaaliaikainen. Tietotuotannon prosessin on toimittava jatkuvasti ja tietojen tulee virrata prosessissa välittömästi eteenpäin. Jatkuvassa tietotuotannossa esim. kerran vuorokaudessa tapahtuvat eräkäsittelyt tulee purkaa ja muuttaa jatkuvaksi tietovirraksi. Vuosittain päivittyvät tiedot eivät ole nykyaikaa eivätkä tulevaisuutta.

11	Rakenna tietotuotantoon jatkuva laadunhallinta	<ul style="list-style-type: none"> • Tavoitteena on olla luotettava ja vastuullinen tiedonhallinnan kumppani. Tämä edellyttää sitä, että toimintatavat, prosessit ja niiden tuottama tieto täyttävät laatuvaatimukset. Tämä on erityisen tärkeää kun tiedolla johtaminen vahvistuu sote-uudistuksen myötä. • Jatkuva laadunhallinta on välttämätön osa tietotuotannon prosessia. Laadunhallinta suunnitellaan samalla kuin itse prosessikin. • Tietojen laatusoikeus tiedetään ja se kerrotaan ymmärrettävästi tietojen käyttäjälle. Tämä koskee kaikkea julkaistavaa tietoa, myös avointa tietoa. • Kun tieto on kattavaa, saatavilla ja vertailtavissa, sitä myös kirjataan mieluusti laadukkaammin.
12	Huolehdi tietoturvasta ja tietosuojasta joka vaiheessa	<ul style="list-style-type: none"> • Huolehditaan tietosuojasta tiedon elinkaaren joka vaiheessa. • Tietoturva eli tietojen saatavuus, eheys ja suojaus turvataan kaikissa kansallisissa ja alueellisissa tietojärjestelmäratkaisuisa. • Tietoja hyödynnetään ensisijaisesti aggregoituna tilastotietona, anonymisoituina tietoina tai pseudonymisoituina tietoina. Varmistetaan aina, onko tiedon käyttäjällä todellinen tarve muuhun kuin tilastotaseeseen tietoon. • Henkilön tunnistetiedot tulee prosessissa poistaa tai pseudonymisoida niin varhain kuin mahdollista.
13	Varmista tietojen yhdisteltävyys	<ul style="list-style-type: none"> • Tietojen yhdistelyn ja yhdisteltävyyden merkitys kasvaa jatkuvasti. • Huolehditaan tietoaineistojen yhdistettävyydestä muihin tietoaineistoihin käyttämällä yhteisiä määritelmiä, tunnisteita, koodistoja ja luokituksia. • Sosiaali- ja terveydenhuoltoon liittyvä tieto ei yksinään riitä. Potilas- ja asiakastietoon halutaan liittää muun muassa henkilön elämäntilanteeseen liittyvää tietoa sekä palvelujen tuottamiseen liittyvää prosessi- ja kustannustietoa. • Uudet tietotuotannon linjat eroavat perinteisistä tuotantolinjoista siinä, että ne perustuvat eri tietolähteistä saatavien tietojen yhdistelyyn. • Tietojen yhdistely monista lähteistä asettaa korkeat vaatimukset tiedon yhteentoimivuudelle.
14	Rakenna tietotuotanto niin, että metatieto ohjaa prosessia	<ul style="list-style-type: none"> • Tietoja kuvaileva tieto eli metatieto on välttämätöntä muun muassa tietoaineistojen ja raporttien ymmärtämiseksi. • Varmistetaan, että metatietoja päivitetään pysymään ajan tasalla, sillä prosessi ei toimi ilman ajantasaista metatietoa. • Aineistojen systemaattisen kuvailun ja metatietojen julkaisun tulee olla vakiintunut toimintatapa.
15	Huomioi tietojen käyttö ennalta-arvaamattomissa käyttötarkoituksissa	<ul style="list-style-type: none"> • Kerättävän tiedon kaikkia tulevia käyttäjiä ja käyttötarkoituksia ei tiedetä, joten kerättävän tiedon laajuutta ei kannata rajata liikaa. • Sote-tiedon käytön arvioidaan kasvavan muun muassa tietopohjaisessa valvonnassa ja omavalvonnassa, ilmiöiden ja kehityskulkujen ennakoinnissa sekä hyvinvoinnin innovaatiotoiminnassa. • Ei-rakenteisen tiedon käytön arvioidaan kasvavan tekoälyn käytön myötä. • Tietopohjaa tarvitaan, kun reagoidaan erityistilanteissa.

16	Tee tietotuotannosta läpinäkyvää	<ul style="list-style-type: none"> Tietotuotanto dokumentoidaan ja dokumentaatiota ylläpidetään. Tietotuotantoon liittyvien kuvausten tulee olla kaikkien saatavilla internetissä. Poikkeuksena tästä ovat kuitenkin tietosuojasta johtuvat rajoitukset. Kaikilla on oikeus nähdä, miten tieto on tuotettu ja mihin tietoa hyödynnetään. Tämä on erityisen tärkeää, kun tiedolla johtaminen vahvistuu sote-uudistuksen myötä.
17	Tee yhteistyötä	<ul style="list-style-type: none"> Kehitetään yhteisiä tietovarantoja. Sote-tietojen toissijainen käyttö perustuu yhteisiin alueellisiin ja valtakunnallisiin tietovarantoihin. Tietotuotantoa suunnitellaan ja kehitetään yhteistyössä muun muassa tiedon tuottajien ja tiedon hyödyntäjien kanssa. Tunnetaan muiden toiminta ja kerrotaan omasta toiminnasta muille. Vertaillaan ja arvioidaan toimintaa muiden kanssa, ja etsitään tätä kautta parhaat käytännöt. Otetaan oppia muista, mutta ei unohdeta kriittisyyttä. Epäonnistunut projekti on opettavainen tarina.
18	Julkaise tiedot avoimesti	<ul style="list-style-type: none"> Verovaroin kerätty ja tuotettu tieto annetaan maksutta ja ajantasaisena kaikkien käyttöön, silloin kuin tämä ei vaaranna yksilöiden tietosuojaa, liikesalaisuuksia tai ole kyse muuten salassa pidettävästä tiedosta. Tiedon avoimuus ja oikeus tietoon vahvistavat demokratiaa ja kansalaisyhteiskuntaa. Yritykset hyödyntävät avointa tietoa. Tämä vahvistaa kansantaloutta. Avoimen tiedon tuottaminen ja julkaiseminen on huomioitava jo tietotuotannon suunnitteluvaiheessa. Avointa tietoa ovat myös esimerkiksi tulkintatekstit, metatiedot, visualisoinnit, asiantuntijoiden kommentit.
19	Varmista, että tietotuotteet vastaavat asiakkaan tarpeisiin	<ul style="list-style-type: none"> Pitkälle kehitetyt tietotuotteet ovat erittäin kalliita luoda ja ylläpitää, joten niitä tehdään vain merkittävään asiakastarpeeseen. Tunnistetaan tärkeimmät asiakkaat. Tunnistetaan tärkeimpien asiakkaidemme todelliset asiakastarpeet. Varmistetaan, että asiakastarpeet on ymmärretty oikein ja että asiakas on tyytyväinen lopputulokseen. Rakennetaan tietotuotantoon mekanismi, jolla asiakastiedon keräämisestä tulee systemaattista ja joka ohjaa tuotteiden kehittämistä. Tuotteista saadaan nopeasti palautetta, kun asiakas on mukana tuotekehityksessä. Kerrotaan asiakkaalle työn etenemisestä. Tiedon julkaisun yhdessä tarjotaan aina mahdollisuus palautteen antamiseen. Myös tietotuotannon alkupäässä on asiakas: Varmistetaan ammattihenkilöiden tietojärjestelmien helppokäyttöisyys, esteettömyys, tietojen kertakirjaaminen ja hyödyntämisen helppous.

20	Muista, että kansalainen on sekä tiedon tuottaja että tiedon hyödyntäjä	<ul style="list-style-type: none">• Kansalaisen itse tuottaman ja ylläpitämän tiedon merkitys kasvaa sekä sote-tietojen ensisijaisessa että toissijaisessa käytössä.• Kansalaisen ja ammattilaisen sekä ammattilaisten väliset roolit muuttuvat, mikä mahdollistaa uudenlaisen työnjaon. Tämä muutos edellyttää, että tuotettava tieto annetaan myös kansalaisten käyttöön.• Kansalainen tiedon käyttäjänä asettaa uusia vaatimuksia tuotteiden helppokäyttöisyydelle.• Julkaistavien tietojen tulee täyttää saavutettavuusvaatimukset.• Rakenna tietotuotantoon sähköinen valmius vastata yleisen tietosuojasetuksen (GDPR) mukaisiin tietopyyntöihin.
----	---	---

3 Tietotuotannon muutostyövaiheet

Tässä luvussa kuvataan tietotuotannon muutostyövaiheita tilanteessa, jossa tietotuotantoon kohdistuvaa uutta tarvetta määritellään, suunnitellaan ja toteutetaan. Käsikirjassa "tarve" viittaa sote-toisiokäytön tietotuotantoon kohdistuviin asiakas-, tieto- ja muutostarpeisiin. Tarpeet voivat olla hyvin eritasoisia ja ne voivat kohdistua yhteen tai useampaan tietotuotannon osa-alueeseen, tietotuotantolinjaan tai organisaatioon. Ne voivat vaatia välitöntä toteuttamista tai niiden toteuttaminen on realistista vasta usean vuoden päästä.

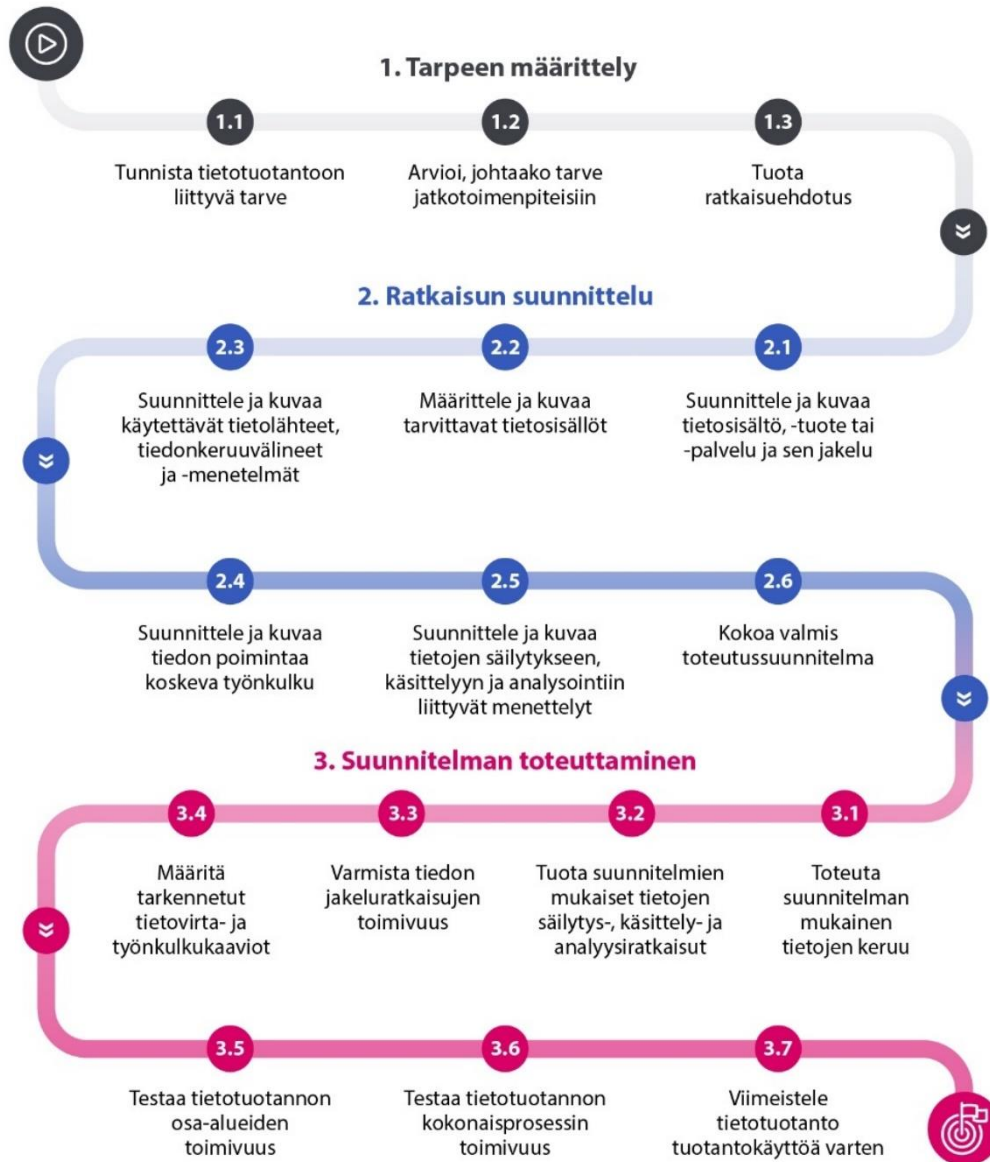
Tietotuotannon muutostyövaiheet



Kuva 3.1 Tietotuotannon muutostyövaiheet tarpeen määrittelystä suunnitelman toteuttamiseen

Vaiheessa yksi tunnistettu tarve otetaan käsittelyyn ja tuotetaan ehdotus jatkotoimista, mikä jälkeen vaiheessa kaksi laaditaan ratkaisuehdotuksen mukainen toteutussuunnitelma. Vaiheessa kolme suunnitelman mukainen tietotuotanto toteutetaan. Käsikirjan kolme muutostyövaihetta (kuva 3.1) kuvaavat yleisellä tasolla sovellettavaksi tarkoitetut toimenpiteet ja tuotokset. Tietotuotannossa näitä kolmea vaihetta voi hyödyntää muistilistana, jolloin keskeisimmät näkökulmat tulevat huomioituiksi. Vaiheet koostuvat alivaiheista ja tehtävistä, joiden suorittaminen esitetään tässä ohjeessa peräkkäisinä, mutta jotka voivat käytännössä lomittua (kuva 3.2). Vaiheita voidaan suorittaa myös iteratiivisesti niin, että palataan uudelleen aiempaan vaiheeseen tarkentamaan ratkaisuehdotusta tai siitä tuotettuja toteutussuunnitelmia.

Tietotuotannon muutostyövaiheet



Kuva 3.2 Tietotuotannon muutostyövaiheet ja niihin liittyvät tehtävät

1 Tarpeen määrittely

Muutostyövaiheiden lähtökohtana on tarpeen määrittely, jossa tarve tunnistetaan, arvioidaan ja arvioinnin pohjalta luodaan ratkaisuehdotus sen ratkaisemiseksi. Tunnistettu tarve voi olla yksi suuri muutostyökokonaisuus tai se voi sisältää useita erilaajuisia kehityskohteita. Tarpeen tunnistus voi lähteä liikkeelle esimerkiksi arvioinnin tai muun laadunhallintatoimenpiteen kautta toteamalla, että nykyinen tietotuotanto ei vastaa sille asetettuihin vaatimuksiin tai tavoitteisiin. Sen sijaan on toteutettava jotain kokonaan uutta, nykytoteutusta on muutettava tai jos tarvetta ei enää ole, jotain on poistettava.

1.1 Tunnista tarve

Tämän vaiheen tarkoitus on kerätä, dokumentoida ja kohdistaa tietotuotantoon liittyvä tarve siitä vastaavalle käsittelijälle. Esimerkkejä tyypillisimmistä herätteistä, joista tarve tai tarpeita muodostuu:

- Muutos toimintaympäristössä. Muutoksen taustalla voi olla hyvin erilaisia syitä, esimerkiksi
 - lainsäädäntöuudistus,
 - hallitusohjelmaan pohjautuva uudistushanke,
 - organisaatiouudistus,
 - muutokset budjetointiin tai kustannusten nousu (tiedonkeruuseen tai johonkin muuhun tietotuotannon vaiheeseen käytettävissä olevat resurssit kutistuvat merkittävästi),
 - teknologian vanhentuminen,
 - epidemia tai muu vastaava odottamaton toimintaympäristön radikaali muutos.
- Tietotuotannon laadunhallinnassa on tunnistettu tai ennakoitu kehitystarve tietolähteissä, tietotuotannon prosesseissa tai julkaistavissa tietotuotteissa, esimerkiksi
 - tunnistetaan tarve kerätä tietoja useammin, laajemmin tai keskitetympään,
 - kertaluonteisesta tiedonkeruusta siirrytään jatkuvaan tiedonkeruuseen, minkä myötä työnkulkuja automatisoidaan,
 - tunnistetaan tarve tiivistää yhteistyötä kansallisten ja alueellisten toimijoiden välillä, esimerkiksi tietoa tarvitaan aiempaa kattavammin ja rakenteistetummin,
 - ensisijaiseen sote-tietotuotantoon suunnitellut muutokset vaikuttavat toisikäytön tiedonkeruuseen, esimerkiksi rekisteritiedonkeruussa mahdollistuu entistä parempi tietojen hyödyntäminen suoraan Kanta-palveluiden Potilastiedon arkistosta ja Sosiaalihuollon asiakastiedon arkistosta,
 - tietotuotannon kansainvälisiin tai kansallisiin suosituksiin, standardeihin, menetelmiin tai tietotuotantomalliin toteutetaan päivityksiä.
- Tietotarpeeseen, kehitysehdotukseen tai muutostarpeeseen liittyvä palaute sisäisiltä tai ulkoisilta sidosryhmiltä. Sidosryhmiä voivat ensisijaisen tiedon tuottajat, tiedon hyödyntäjät tai asiantuntijaverkostot. Tietotarve voi liittyä esimerkiksi
 - kansallisen tai alueellisen päätöksenteon tukemiseen,
 - sote-toimintayksiköissä käytännön toiminnan kehittämiseen ja palveluiden laadun sekä kustannusvaikuttavuuden tai palveluketjujen parantamiseen,
 - sote-toiminnan valvonnan toteuttamiseen,
 - ensisijaisessa käytössä tarvittavaan uuteen tietoon tai käytössä olevan tiedon muutokseen.

Tehtävät

- Kirjaa ja luokittele tarve.
 - Määrittele minkä tason tarpeesta on kyse.
 - Määrittele mihin tarve kohdistuu (esim. tietosisältö, prosessi, tietotuote).
- Varmista, että tarve vastaanotetaan arvioitavaksi. Vastaanottaja voi olla esimerkiksi nimetty tietotuotannon asiantuntija, yksikkö tai osasto.
 - Huomaa, että tarve voi koskettaa laajemmin suurempaa tietotuotantokenttää, kuten useampia organisaatioita ja tietotuotantoja.

Tuotokset

- Tarve on dokumentoitu.
- Tarpeen käsittelijä(t) on tunnistettu.

1.2 Arvioi tarve

Tämän vaiheen tarkoitus on tuottaa ensimmäinen arvio siitä, johtaako tarve jatkotoimenpiteisiin ja lopulta ratkaisuehdotuksen tuottamiseen. Tarpeen arviointi lähtee liikkeelle siitä, kun tarpeen käsittelijä saa tiedon tunnistetusta tarpeesta.

Tehtävät

- Varmista tarve.
 - Pyydä tarvittaessa lisätietoa tarpeen esittäjältä.
 - Kerää ja käsittele tarvittava materiaali arviointia varten.
 - Luo alustava arvio tarpeen toteuttamisen työmäärästä ja kustannuksista.
 - Tee käytettyjä käsitteitä ja sanastotyötarpeita koskeva selvitys/kartoitus ja varmista, vastaavatko kansalliset tiedonhallinnan sanastot muutostarpeen sisältöä ja tavoitetta vai tarvitaanko uusia sanastoja ja käsitteitä.
 - Hyödynnä sote-tiedonhallinnan käsitteitä määritelmien sote-sanastojen verkkopalvelusta <https://sotesanastot.thl.fi/> tai muita käsitteitä DVV:n Sanastot-palvelusta <https://sanastot.suomi.fi/>
 - Hyödynnä tarpeen arviointiin arviointikriteeristöä (taulukko 3.1). Arviointikriteerit auttavat käsittelijää kuvaamaan tarpeeseen liittyviä hyötyjä tai haittoja neljän eri arviointitason kautta ja tekemään tarpeen edistämisestä päätöksen. Alla olevassa taulukossa arviointikriteerit on kuvattu ylätasolla, jotta ne soveltuvat laajemmalle tietotuotannon kohdealueelle kattuen erilaisia prosessi-, tieto- tai asiakastarpeita. Arviointitasolla tarkoitetaan näkökulmaa tai kohdealuetta, jota vasten arviointia suositellaan tarkasteltavan. Kriteereitä tulee tarvittaessa täydentää ja tarkentaa tietotuotantolinjakohtaisesti.

Taulukko 3.1 Arviointikriteerit

Arviointitaso	Arviointikriteeri	Kuvaus
Tietotuotantolinja	Tarve voidaan ratkaista ja toteuttaa tietotuotantolinjan tavoitteiden mukaisesti.	Tarve on toteutettavissa niin, että se vastaa tietotuotantolinjalle määriteltyä käyttötarkoitusta. Tarpeen toteutus tukee ja kehittää tietotuotantolinjan kyvykkyyksiä, kuten toimintamallia, prosessia, henkilöstöä, osaamista, tietoa tai tietojärjestelmiä.
	Peruste tarpeen toteuttamiselle on tunnistettu ja tarpeen toteuttamisen reunaehdot, kuten lainsäädäntö, sopimukset ja tarvittavat suostumukset ja lupakäytännöt on tarkistettu.	Lainsäädäntö, asetus tai muu ohjeistus tukee tarpeen ratkaisua ja toteuttamista. Reunaehdoilla voi olla suora tai osittainen vaikutus tarvetta vastaavan ratkaisuehdotuksen toteuttamiseen, kuten aikataulutukseen.
Kansallinen sote-tietotuotanto	Tarve voidaan ratkaista ja toteuttaa tietotuotannon periaatteiden mukaisesti.	Periaatteiden noudattaminen on kaiken sote-toisiokäytön tietotuotannon suunnittelun ja kehittämisen pohja.
	Tarve on toteutettavissa suhteessa sote-tietotuotannon kansallisiin kehityspolkuihin.	Tarpeen toteutus on aikataulutettavissa niin, että huomioidaan muu kansallinen kehitys liittyen ensisijaiseen tai toissijaiseen tietotuotantoon. Sama tarve on voitu tunnistaa myös muissa kehityshankkeissa.
Organisaation resurssit	Tarpeen toteuttamiseen on kiinnitettävissä organisaation resursseja. Muutokseen liittyvät kustannukset saadaan katettua ja käytettävissä on tarvittavaa osaamista, henkilötyövoimaa ja ICT-resursseja.	Ilman tarvittavia resursseja mahdollista ratkaisuehdotuksen suunnittelua ja toteuttamista joudutaan lykkäämään tai pilkkomaan pienempiin osiin.

Arviointitaso	Arviointikriteeri	Kuvaus
Sidosryhmät <ul style="list-style-type: none"> tiedon tuottajat, hyödyntäjät ja muut yhteistyökumppanit 	Vaikutukset ja riippuvuudet on varmistettu suhteessa tarpeen toteutusta koskeviin asiakas- ja potilastietojärjestelmien tietorakenteisiin ja tietosisältöihin tai muihin ensisijaisen tietotuotannon järjestelmiin sekä toiminnallisiin vaatimuksiin.	Huomioidaan tarpeen yhteensovittaminen ensisijaisen tietotuotannon kohdealueelle.
	Vaikutukset sidosryhmille koituviin kustannuksiin ja muihin resurssitarpeisiin on arvioitu.	Tarpeen mukaisella toteutuksella voi olla suuria kustannus- tai henkilöresurssivaikutuksia esimerkiksi alueellisiin toimijoihin ja heidän tietojärjestelmätoimittajiinsa. Vaikutusten arvioinnilla voidaan varautua esimerkiksi toteutuksen viivästyksiin.
	Hyödyntäjien kysyntä ja lisäarvo mahdollisen ratkaisun mukaiselle toteutukselle on tunnistettu. Hyödyntäjien osallistaminen tarpeen toteuttamiseen on selvitetty.	Tunnistetaan sidosryhmät, jotka hyötyvät tarpeen mukaisesta toteutuksesta tai hyödyntävät sitä. Selvitetään, onko tarpeelle vielä laajempi kysyntä hyödyntäjien keskuudessa ja voiko heidät saada aktiivisesti osallistumaan suunnitteluun ja toteuttamiseen.

- Arvioinnin pohjalta tee päätös jatkotoimista.
 - Tunnistettu tarve ei edellytä jatkotoimenpiteitä. Päätöksen perusteluna voi olla esimerkiksi:
 - Tunnistettu tarve ei tuota lisäarvoa suhteessa siihen tehtävään investointiin.
 - Tarve on ristiriitainen tietotuotannon periaatteiden kanssa.
 - Tarve kohdistuu eri sektorille tai kohdealueelle tai tarve ei lukeudu kirjattavaan asiakastietoon.
 - Lisätään tarve tietotuotannon kehityskoriin ja määritellään ajankohta, jolloin tarve otetaan uudelleen käsittelyyn. Päätöksen perusteluna on esimerkiksi:
 - Nykyresurssien niukkuus estää jatkotoimien aloittamisen.
 - Tarve vaatii laajempaa selvitys- tai lainsäädäntötyötä tai asetuksen muuttamista.
 - Tarve liitetään osaksi myöhemmin aloitettavaa ohjelma- tai hankekokonaisuutta.
 - Tarve hyväksytään jatkokäsittelyyn, jossa sille tullaan ehdottamaan ratkaisua. Päätöksen perusteluna on esimerkiksi:
 - Tarpeen ratkaisu tuo lisäarvoa tietotuotannolle tai tuotetun tiedon hyödyntäjälle.
 - Tarve on tietotuotantolinjan tavoitteiden ja yleisesti tietotuotannon periaatteiden mukainen.
 - Tarve on mahdollista toteuttaa helposti ja pienin resurssein.
- Viesti tehdystä päätöksestä ja jatkotoimista tarpeen esittäjälle ja sidosryhmille.

Tuotokset

- Arviointia varten kerätty tai tuotettu aineisto, kuten kuvaus tarpeesta ja sanallinen arvio arviointikriteerien täyttymisestä.
- Päätösmuistio ja perustelut.
- Ilmoitus tai muu viestintään liittyvä tuotos sidosryhmille.

1.3 Ehdota ratkaisua

Tämän vaiheen tarkoituksena on tuottaa ratkaisuehdotus, kuinka arvioinnin läpäisseeseen tarpeeseen vastataan.

Tehtävät

- Kuvaa ratkaisuehdotus yleisellä tasolla: mitä tietoja tarvitaan, mihin tietoja tarvitaan ja mitä tiedoilta vaaditaan. Jos kyseessä on muutostilanne, kuvaa mihin asiaan muutos kohdistuu. Jos tietotarve sisältää muita ensisijaisen tai toisiokäytön tarpeita, kuvaa käyttötapaukset yleisellä tasolla.
- Jos tietotuotantoprosessi on jo olemassa, arvioi sen nykytila. Selvitä miten tiedot tällä hetkellä tuotetaan ja mitä puutteita tietotuotantoprosessiin liittyy.
- Tutustu mahdollisesti olemassa oleviin suunnitelmiin ja ratkaisuihin, jotka vastaavat tarpeeseen tai joita voisi olla mahdollista hyödyntää ratkaisuehdotuksessa. Tutustu niihin liittyviin kansallisiin ja kansainvälisiin vaatimuksiin ja käyttötapauksiin, menetelmiin ja prosesseihin tarvittavassa laajuudessa.
- Tunnista ja kuule asian kannalta keskeisiä asiantuntijoita ja sidosryhmiä. Asiantuntijoita ovat tahot, jotka tuntevat sote-kokonaisarkkitehtuurin ja tietoarkkitehtuurin kansalliset ja kansainväliset standardit ja vaatimukset, ensisijaisen ja toissijaisen tietotuotannon kehittämissuunnitelmat ja lainsäädännön. Sidoryhmiä ovat tahot, jotka tuottavat, toimittavat, käsittelevät ja lopulta hyödyntävät tietoa. Sidoryhmiä voivat olla myös muut kumppanit ja toimijat, jotka osallistuvat tietotuotantoon jossakin muussa roolissa, esimerkiksi ICT-kehittäjät tai data-analyytikot.
 - Käsittele tarvetta ja ratkaisuehdotusta asiantuntijoiden ja sidoryhmien kanssa. Keskustelujen tavoitteena on muodostaa yhteinen ymmärrys siitä, miten ratkaisu vaikuttaa tietotuotannon kokonaisuuteen ja kuinka siihen tulee vastata. Esimerkiksi uuden tietopyynnön näkökulmasta pohditaan mitä käyttötarkoitusta varten tieto kerätään, ja mitä, milloin ja miten tietoa tulee kerätä, tuottaa ja jakaa hyödynnettäväksi.
- Tunnista ja kuvaa kerättävään sisältöön liittyvät keskeiset käsitteet, ellei tätä tehty jo arviointivaiheessa. Hyödynnä kansallisia sanastoja ja tee käsitteille tarvittaessa terminologinen tarkistus.
- Selvitä ja varmista ratkaisuun tarvittavien tietolähteiden saatavuus.
 - Selvitä ja tarkista, voidaanko tarvittavat tiedot saada olemassa olevista tietolähteistä – rakenna ratkaisuehdotus ensisijaisesti niitä hyödyntäen.
 - Selvitä alustavasti tietolähteiden käytön ehdot sekä mahdolliset rajoitukset.
- Rajaa ratkaisuehdotus: mitä tehdään, mikä jätetään myöhemmäksi tai mitä ei tehdä ollenkaan. Luonnostelee, miten tarpeen ratkaisu on pilkottavissa vaiheiksi.
- Laadi tietotuotannon periaatteiden mukaisesti tavoitetilan kuvaus ja ehdota ratkaisua.
 - Laadi edellisten kohtien perusteella ehdotus tavoitetilan ratkaisusta, jossa kuvataan miten tarpeeseen vastataan nykyistä ratkaisua muuttamalla tai uutta tietotuotantoa rakentamalla. Ratkaisuehdotuksen on oltava riittävän kattavasti kuvattu, jotta päätös suunnittelu- ja toteutusvaiheeseen etenemisestä osataan tehdä ja tarvittaessa sitouttaa johto tukemaan tarpeen edistämistä.
 - Ratkaisuehdotukseen tulee sisältyä:
 - Keskeisimpien asiantuntijoiden ja sidoryhmien näkemykset ehdotuksesta ratkaisusta.
 - Arvio ratkaisun toteutusajataulusta ja elinkaaresta: milloin ratkaisu otetaan käyttöön, millaisia vaiheita käyttöönottoon liittyy ja kuinka kauan ratkaisu on käytössä.
 - Arvio työmäärä- ja resurssitarpeista koko elinkaaren ajalta. Erittele mitä ratkaisun toteuttaminen ja käyttöönotto maksavat, ja mitkä ovat sen käyttöönoton jälkeiset jatkuvat kustannukset. Arvio toteutettava ratkaisu suhteessa käytettävissä oleviin oleviin resursseihin. Laaja toteutettava ratkaisu vaatii enemmän henkilötyötä ja kalenteriaikaa tieto-

tuotannon kaikissa vaiheissa. Resurssiarvioinnissa tulee huomioida kokonaisuus, joka kattaa sekä kansallisen toteutuksen että sote-organisaatioiden kustannukset.

- Arvio kustannusten ja hyötyjen suhteesta. Kuka hyötyy siitä, että ratkaisu toteutetaan? Mihin kustannukset kohdistuvat, jos ratkaisu toteutetaan? Mikä on kustannusvaikutus sote-kentälle?
 - Luettelo ratkaisun toteutukseen liittyvistä keskeisimmistä riskeistä.
 - Ehdotukset vastuista: kuka omistaa ratkaisun, kuka omistaa sen tietosisällön, kuka järjestää ja tuottaa ratkaisun ja mikä taho vastaa muutoshallinnasta.
 - Mahdolliset vaihtoehdot ehdotetulle ratkaisulle mukaan lukien vaihtoehdot kustannuksille, hyödyille ja riskeille. Yhtenä vaihtoehtona on esitettävä nollavaihtoehto, eli mitä seuraa siitä, jos mitään ei tehdä.
 - Luettelo muihin prosesseihin, lainsäädäntöön jne. kohdistuvista muutostarpeista, jotka ovat ratkaisun edellytys. Muut mahdolliset muutostarpeet voivat tukea ratkaisuehdotuksen toteutusta tai niillä on vaikutavat toteutuksen aikatauluun.
- Vie ratkaisuehdotus päätettäväksi.
 - Viesti tehdystä päätöksestä ja jatkotoimista tarpeen esittäjälle ja sidosryhmille.
 - Varmista päätöksen mukainen jatkokäsittely ja siirry ratkaisuehdotuksen tarkempaan suunnitteluun.

Tuotokset

- Yleiskuvaus nykytilasta ja tavoitetilan ratkaisuehdotuksesta. Suositus ratkaisusta, jos pöydällä on useampi ratkaisuehdotus.
- Hallintopäätös tai muu vastaava tieto ratkaisuehdotuksen hyväksymisestä tai hylkäämisestä perusteluineen.
 - Varmistettu rahoitus tarpeen suunnitteluun ja toteuttamiseen.
 - Toimenpiteet ratkaisun suunnitteluun ja toteutukseen siirtymisestä.
- Ilmoitus tai muu viestintään liittyvä tuotos sidosryhmille.

2 Ratkaisun suunnittelu

Tässä vaiheessa suunnitellaan hyväksytyyn ratkaisuehdotuksen mukainen tietotuotanto niin tarkasti, että sen toteuttaminen voidaan käynnistää. On hyvä huomata, että vaiheita voidaan suorittaa myös rinnakkaisesti tai iteratiivisesti. On myös tilanteita, jolloin tarkempaa määrittelyä kannattaa täydentää vasta toteutusvaiheen yhteydessä. Tietotuotanto suunnitellaan siten, että siinä hyödynnetään mahdollisimman paljon olemassa olevia kuvauksia (ml. kokonaisarkkitehtuuri- ja tietoarkkitehtuurikuvaukset), prosesseja, käytäntöjä, palveluja, ohjelmistoja, tietokantoja ja standardeja.

Edellisessä vaiheessa ratkaisuehdotusta laadittaessa on jo kerätty tietoa muista samankaltaisista tuotantoprosesseista, palautetta tietotuotannon asiantuntijoilta ja sidosryhmiltä, kansallisista ja kansainvälisistä standardeista sekä muiden tietoa tuottavien organisaatioiden käytännöistä. Tätä tietoutta hyödynnetään nyt suunnittelussa. Suunnitteluvaiheessa on oleellista huolehtia riittävästä yhteydenpidosta asiantuntijoihin ja sidosryhmiin, jotka tunnistettiin ratkaisuehdotuksessa. Näin suunnittelu tuottaa kansallisesti yhtenäiset ja yhteentoimivat tulokset, jotka vastaavat asiakastarpeisiin.

Tässä vaiheessa kuvataan kaikki olennaiset metatiedot, joita voidaan myöhemmin hyödyntää tietotuotannon prosessissa ja laadunhallinnan liittyvissä toimenpiteissä.

2.1 Suunnittele tarjottava tietotuote, -sisältö, -palvelut ja viestintä

Mikäli kyseessä on uusi tietotuotanto, suunnittele tietosisältö yksityiskohtaisesti jatkamalla työtä ratkaisuehdotuksen pohjalta. Mikäli kyseessä on olemassa olevan tietotuotannon kehittäminen, päivitä aiemmin tuotettuja suunnitelmia vastaamaan uusia tarpeita ja nykytilan-

teen vaatimuksia. Tietosisällön suunnittelussa tulee mahdollisuuksien mukaan noudattaa olemassa olevia standardeja ja käytäntöjä ja hyödyntää aiemmin tehtyä työtä.

Tehtävät

- Suunnittele ja kuvaa yksityiskohtaisesti tietotuote ja jakeluun toteutettavat tuotteet ja palvelut, mukaan lukien muut julkaisuun liittyvät lopputuotteet. Tuotteita ja palveluja ovat esimerkiksi:
 - Kirjat, raportit, sähköiset verkkoraportit, verkkopalvelut, tietopoinnit aineistoista, tietojen toimittajien neuvontapalvelu ja julkaistuihin tuloksiin liittyvä palvelu medialle.
 - Tietorakenne- ja tietosisältömäärittelyt, järjestelmien toiminnalliset vaatimukset, koodistopalvelun julkaisut, rakenteisen kirjaamisen ohjeet ja oppaat, toimintamallit.
- Suunnittele ja kuvaa tarjottava tietosisältö
 - Tietosisältö, tuotteet ja palvelut on keskeistä suunnitella yhtenä kokonaisuutena, koska kerättävä tietosisältö määrittelee, mitä tietoa tuotteissa ja palveluissa on käytettävissä.
 - Ota suunnittelussa huomioon, että tietoja tulee mahdollisuuksien mukaan pystyä julkaisemaan jo tarkastamattomina raakatietoina ja puutteellisesti tarkastettuina ennakkotietoina.
 - Suunnittele julkaistaanko koko kerättävä data, sen osia tai joitakin prosessin lopputuotteita avoimena datana.
- Määrittele keskeisimpien asiantuntijoiden ja hyödyntävien sidosryhmien rooli ja osallistamismahdollisuudet suunnittelussa, toteutuksessa, varsinaisen tietotuotannon aikana ja sen jatkokehittämisessä.
 - Suunnittele viestintä kaikille tarvittaville asiantuntijoille ja sidosryhmille tiedonkeruuta ennen, sen aikana ja sen jälkeen. Hyödynnä organisaatiosi viestintäyksikköä heti suunnittelun alussa.
 - Suunnittele, kuinka tietoa tuotteiden ja palvelujen käytöstä ja niihin liittyvästä asiakastyytyvyydestä kerätään ja kuinka tuloksia arvioidaan osana tietotuotannon kehittämistä.

Tuotokset

- Suunnitelma tarjottavasta tietosisällöstä, -tuotteesta tai palvelusta.
- Viestintäsuunnitelma huomioiden tiedon hyödyntäjät ja hahmotelman tietotuotteeseen liittyvästä palautteenkeruusta ja -käsittelystä.

2.2 Määrittele ja kuvaa tietosisällöt ja muuttujat

Määrittele ja kuvaa tiedonhankinnassa tarvittavat muuttujat ja niissä käytettävät tietosisällöt, tietorakenteet, koodistot ja luokitukset. Määrittele ja kuvaa mahdollisuuksien mukaan myös johdetut muuttujat. Muuttujien rakenteissa, koodistoissa ja luokituksissa tulee noudattaa kansallisia ja kansainvälisiä standardeja, vakiintuneita käytäntöjä ja keskitettyjä työkaluja aina kun mahdollista.

Eri tiedonkeruiden välillä käytetään mahdollisuuksien mukaan yhteisiä muuttujia. Tämän vuoksi vertaa muuttujia kohdealueesi olemassa oleviin muuttujiin. Tavoitteena on välttää tilanteet, joissa tuotetaan tarpeettomasti rinnakkaisia muuttujia, jotka kuvaavat samaa asiaa. Lue lisää yhteisiin tietorakenteisiin liittyvistä toimintamalleista luvussa [7 Tiedonhallinta](#).

Tehtävä

- Määrittele ja kuvaa tarvittavat muuttujat ja niiden tietosisällöt, rakenteet, koodisto ja luokitukset.

Tuotokset

- Määrittelyt tietosisällöistä- ja tietorakenteista, koodistoista ja luokituksista.

2.3 Suunnittele tiedonhankinta

Tehtävät

- Valitse ja kuvaava tiedonkeruuvälineet ja menetelmät.
 - Hyödynnä tiedonkeruussa kulloinkin käytössä olevia tiedonkeruutapoja ja -välineitä aina, kun mahdollista. Keruu voidaan myös toteuttaa tietopoimintoina olemassa olevista aineistoista.
 - Huolehdi tiedonhankinnan suunnittelussa siitä, että se sovitetaan yhteen muiden tiedonkeruiden kanssa niin, että tiedonkeruut muodostavat muun muassa tietosisältöjensä ja aikataulujensa puolesta järkevän kokonaisuuden.
- Suunnittele tarvittavat toimenpiteet tiedonkeruun toteuttamista varten.
 - Suunnittele tässä vaiheessa mahdolliset tietojen toimittamiseen tarvittavat muodolliset sopimukset ja tietolähteeltä pyydettävät suostumukset. Varmista tiedonhankinnan laillinen perusta. Tietojen yhdistelyn vaatimien sopimusten suunnittelu kuuluu myös tähän vaiheeseen. Sopimuksissa ja suostumuksissa käytetään jo tehtyjä sopimus- ja suostumusmalleja aina, kun mahdollista. Sopimus- ja suostumusasioissa suositellaan käyttämään apuna lakihenkilöä.
 - Sopimusten tekeminen ja lupien hakeminen tapahtuu pääsääntöisesti vasta tietotuotannon rakennusvaiheessa. Aloita valmistelu kuitenkin jo suunnitteluvaiheessa, jos sopimusprosessi tai luvan saamisessa voidaan olettaa kestävän kauan ja se tunnistetaan riskinä käyttöönoton aikatauluun.
- Suunnittele asiakasviestintä ja palaute tiedon tuottajille.
 - Suunnittele, kuinka tiedon tuottajien asiakastyytyväisyydestä kerätään tietoa. Suunnittele, kuinka tiedon toimittajien antama palaute kerätään ja kuinka se käsitellään.
- Suunnittele, kuinka tietoon liittyvä kuvaileva tieto eli metatieto tuotetaan ja tallennetaan. Metatietoa tulee tuottaa ja tallentaa jatkuvasti osana tietotuotannon prosessia, koska tämä säästää aikaa myöhemmissä vaiheissa ja parantaa metatiedon laatua.
 - Tuota suunnitteluvaiheen kuvaus Aineistoeditoriin aineistotasolla. Tarpeen mukaan linkitä muu oleellinen suunnitteludokumentaatio aineistokuvauksen linkki-kenttään.

Tuotokset

- Kuvaus tietolähteistä, tiedonhankintavälineistä ja menetelmistä.
- Suunnitelma tai sopimukset liittyen tiedon toimittamiseen toissijaista käyttötarkoitusta varten.
- Viestintäsuunnitelma tiedon tuottajille.

2.4 Suunnittele poiminta

Tämä vaihe koskee suunnittelua, joissa hyödynnetään otospohjaista tiedonhankintaa osana tietotuotantoa esimerkiksi kyselytutkimusta varten.

Tehtävät

- Tunnista ja täsmennä kohdeperusjoukko.
- Määrittele otoskehikko ja tarvittaessa rekisteri, josta se johdetaan.
- Määrittele sopivimmat otantakriteerit ja -menetelmät.
 - Myös kokonaistutkimus on mahdollinen otantamenetelmä.
 - Tavallisesti otoskehikkojen muodostamisessa käytetään hallinnollisia ja tilastollisia rekisterejä, väestölaskentatietoja sekä muista otostutkimuksista saatavaa tietoa. Suunnittele tässä työvaiheessa, miten näitä lähteitä voidaan tarvittaessa yhdistellä.
- Selvitä, kuinka hyvin kehikko kattaa kohdeperusjoukon.

Tuotokset

- Kuvaus poimintaa koskevasta työnkulkusta ja tiedon määrittelystä.

2.5 Suunnittele tietojen säilytys, käsittely ja analyysi

Tehtävät

- Suunnittele ja kuvaa tiedon säilytys.
 - Suunnittele aineistonhallinta eli tietojen elinkaari. Suunnittele miten ja milloin tiedot käsitellään, säilytetään, arkistoidaan ja miten ja milloin ne tuhotaan, jos niitä ei säilytetä pysyvästi.
 - Tuota tiedon säilytykseen ja tietosuojaan ja -turvaan liittyvä dokumentaatio Aineistoeditoriin Hallinnolliset tiedot -välilehdelle.
- Suunnittele ja kuvaa tietosuojan vaatimat menettelyt.
 - Suunnittele, kuinka tietojen salakirjoitus, pseudonymisointi tai anonymisointi tehdään.
 - Suunnittele, kuinka aggregoidun datan tietosuoja varmistetaan arkaluonteisen tiedon osalta.
 - Poista tai eristä henkilön suorat tunnistetiedot mahdollisimman aikaisessa vaiheessa prosessia. Suoria tunnistetietoja sisältävää tietoa ei tule käyttää tietojen raportointivaiheessa. Julkaistavat tiedot ja lopputuotteet eivät saa sisältää salassa pidettävää tietoa.
- Suunnittele, miten arkaluonteinen tieto suojataan ja kenellä on pääsy mihinkin tietoon. Arkaluonteiseen tietoon tulee olla pääsy vain niillä, joille se on välttämätöntä.
- Suunnittele, kuinka toimitaan, kun eri tietosuojatason tietoja luovutetaan erilaisiin käyttötarkoituksiin esimerkiksi tietopoimintoina.
- Suunnittele, miten avoimena julkaistava data, jos sellaista on, tarjotaan asiakkaiden saataville. Tarkastele tarjotaanko tieto ns. raakatietona vai jalostettuna aineistona.
- Suunnittele tiedon käsittelyn ja analysoinnin menetelmät. Määrittele aineistojen koodaamisen, editoinnin, imputoinnin, estimoinnin sekä aineistojen yhdistelyn, tarkistuksen ja korjaamisen säännöt. Analyysi tarkoittaa tässä tilastollisen analyysin lisäksi kaikkea tietoihin liittyvää laskentaa.
 - Määrittele tietojen korjaamiseen liittyvät käytännöt, kuten kenen toimesta ja minkälaisia korjauksia saa tehdä ja miten tehdyt korjaukset dokumentoidaan.

Tuotokset

- Kuvaukset tietojen säilytykseen, käsittelyyn ja analysointiin liittyvistä menettelyistä.
 - Kuvaukset tietoturva- ja tietosuojamenettelyistä.
 - Kuvaukset tiedon elinkaaresta.
- Dokumentointi Aineistoeditoriin Hallinnolliset tiedot -välilehdelle.

2.6 Suunnittele toiminta ja työnkulut

Tehtävät

- Suunnittele toimenpiteet toteutuksen testausta ja pilotointia varten huomioiden kohdealueeseen liittyvät järjestelmät ja niiden rajapinnat. Pyri mahdollisuuksien mukaan testaamaan ja varmistamaan ratkaisun soveltuvuus ketterästi jo suunnitteluvaiheessa, esimerkiksi analytiikkapalvelua valittaessa. Vertaile ja kysy kokemuksia muilta vastaavien tietotuotantojen edustajilta.
- Suunnittele tietotuotannon työnkulut tiedonhankinnasta tulosten jakeluun.
 - Kirjaa ylös kaikki tuotantoprosessiin liittyvät tehtävät. Käy ne läpi pyrkien varmistamaan, että ne sopivat yhteen tehokkaasti, aukotta ja ilman päällekkäisyyksiä. Ota suunnitelmissa huomioon sekä asiantuntijatyö että automaattisen tietojenkäsittelyn osuudet.
 - Kuvaa tietotuotannon prosessi työnkulkuineen prosessikaaviona.

- Määrittele roolit, vastuut ja omistajat.
 - Määrittele vastuut, eli kuka vastaa minkäkin työvaiheen suorittamisesta ja kuka omistaa tietotuotannon ja sen tietosisällön.
 - Määrittele kullekin tietovarannoille taho, joka vastaa tietovarannon kuvailevan tiedon laadusta, eheydestä ja ajantasaisuudesta.
- Suunnittele ja kuvaa tietotuotannon laadunhallintaprosessit. Tällä hallitaan ja varmistetaan tietolähteiden, tietotuotannon prosessien ja hyödynnettävien tietotuotteiden laatu suhteessa tietotuotannolle asetettuihin vaatimuksiin ja tarpeisiin.
 - Suunnittele tietotuotannon laatuvaatimuksia, prosesseja ja tuotettua tietoa kuvaavat mittarit sekä mittarien seurantakäytännöt. Tutustu laadunhallintaan tietotuotannossa luvussa 5 Laadunhallinta.
 - Suunnittele tietotuotannolle arviointivaihe, joka toteutetaan esimerkiksi jokaisen tiedonhankintakierroksen jälkeen tai vuosikellon mukaisesti tietyn ajan välein. Arviointivaiheessa käydään läpi tietotuotannon prosessit, tunnistetut pulonkualat ja laatujärjestelmän mukaisilla mittareilla kerätty tieto. Arviointivaihe voi tuottaa parannuksia tietotuotantoon, johtaa suunnitteluvaiheen käynnistymiseen uudelleen tai voi päättyä tietotuotannon lopettamiseen. Arviointivaihe voi myös tuottaa parannusehdotuksia muihin prosesseihin, lainsäädäntöön ja niin edelleen.
- Tarkenna laskelma tietotuotannon rakentamiseen ja varsinaiseen tietotuotantoon liittyvistä jatkuvista kustannuksista. Alustava kustannusten arviointi on voitu tehdä jo tarpeen arviointivaiheessa.
- Kokoa edellisten kohtien kuvaukset yhdeksi toteutussuunnitelmaksi.
- Varmista jatkokäsittely, jotta voidaan edetä suunnitelman mukaiseen toteutukseen.

Tuotokset

- Tietotuotannon testaussuunnitelma.
- Työnkulun prosessikuvaukset.
 - Kuvaus rooleista, vastuista ja omistajista.
- Laadunhallintasuunnitelma.
- Tarkennettu kustannuslaskelma.
- Suunnitteluvaiheista koostettu valmis toteutussuunnitelma.

3 Suunnitelman toteuttaminen

Suunnitelman toteuttaminen alkaa toteutussuunnitelman mukaisessa aikataulussa. Tässä vaiheessa ratkaisuehdotuksen mukainen tietotuotanto toteutetaan ja testataan niin pitkälle, että se voidaan ottaa käyttöön. Riippuen toteutusprojektissa käytettävästä menetelmästä, suunnitelma voi olla valmis ja hyväksytty tai sitä päivitetään toteutuksen aikana.

3.1 Toteuta tietojen keruu- ja säilytysratkaisut

Tehtävät

- Hanki luvat ja tee sopimukset.
 - Hanki suunnitteluvaiheessa määritellyt tietotuotannon vaatimat luvat ja solmi tietotuotantoon liittyvät sopimukset.
 - Tämä vaihe voi pahimmillaan estää koko tarpeen toteuttamisen. Varmista siis, että tarvittavat lupa- ja sopimuskäytännöt ovat tiedossa ja tarvittaessa tehtynä jo suunnitteluvaiheen aikana.
- Toteuta tiedonhankintaratkaisu.
 - Toteuta keruuvälineet ja tee niihin liittyvät muut tehtävät suunnitelman mukaisesti.
 - Tuota keruuvälineiden vaatimat sisällöt ja toiminnallisuudet ja testaa ne. Lomaketyypissä tiedonkeruussa tähän vaiheeseen kuuluvat muun muassa lomakäännösten tuottaminen ja lomakkeiden esteettömyystestaus.

- Tuota tiedon tuottajille ja toimittajille riittävä ohjeistus oman osuutensa hoitamiseksi. Varmista ja tee yhteistyötä ensisijaisen tietotuotannon asiantuntijoiden kanssa.
- Toteuta tietojen säilytysratkaisut.
 - Toteuta tietojen säilytykseen liittyvät ratkaisut ja menettelyt.
 - Toteuta tarvittavat tietosuojan vaatimat erityiskäsittelyt, kuten tietojen salakirjoitus, pseudonymisointi tai anonymisointi.
 - Toteuta käytännöt, joilla arkaluonteista tietoa luovutetaan tietopöytätyönä, jos tällaista palvelua tullaan tarjoamaan.

Tuotokset

- Valmiit tiedonkeruuratkaisut.
- Valmis säilytysratkaisu.

3.2 Toteuta käsittely- ja analyysiratkaisut

Tämä vaihe kuvaa suunnitteluvaiheessa kuvattujen käsittely- ja analyysiratkaisujen toteuttaminen. Tämä voi tarkoittaa toimenpiteitä liittyen esimerkiksi olemassa olevien ratkaisun käyttöönottoon tai uuden ratkaisun toteuttamiseen.

Tehtävät

- Toteuta suunnitelmien mukaiset käsittelyratkaisut.
 - Suunnittele ne tiedon käsittelyn ja analysoinnin menetelmät ja ratkaisut, joilla kerätty tai tuotettu aineisto käsitellään. Tähän kuuluvat aineistojen esimerkiksi koodaamisen, editoinnin, imputoinnin, estimoinnin sekä aineistojen yhdistelyn, tarkistuksen ja korjaamisen sääntöjen määrittely.
 - Suunnittele tietojen korjaamiseen liittyvät käytännöt, kuten mitä korjauksia tietoon saa tehdä, kuka korjauksia saa tehdä ja miten tehdyt korjaukset dokumentoidaan.
- Toteuta suunnitelmien mukaiset analyysiratkaisut.

Tuotokset

- Valmiit tiedon käsittely- ja analyysiratkaisut.
- Täydennetty kuvaus tiedon korjaustoimenpiteistä.

3.3 Toteuta tiedon jakeluratkaisut

Tässä työvaiheessa rakennetaan uusia tai kehitetään ja sovelletaan olemassa olevia tietojen jakelussa tarvittavia välineitä ja palveluita tehdyn suunnitelman mukaisesti.

Tehtävät

- Toteuta jakeluratkaisut mukaan lukien avoimena julkaistavan datan jakeluratkaisut.

Tuotokset

- Valmiit tiedon jakeluratkaisut.

3.4 Järjestä työnkulut

Tehtävät

- Määrittele ja järjestä tuotannon työnkulku, järjestelmät ja tietovirrat tiedonhankinnasta jakeluun hyödyntäen ja tarkentaen suunnitteluvaiheessa 2.6 tuotettuja kuvauksia.

Tuotokset

- Tarkennetut tietovirta- ja työnkulkukaaviot.

3.5 Testaa osuudet ja niiden yhteentoimivuus

Tässä työvaiheessa testataan toteutetut tietotuotannon osuudet, kuten tietojen tarkastukset, ja niihin liittyvät työnkulut. Tässä työvaiheessa testataan myös tietotuotannon osuuksien yhteentoimivuus sen varmistamiseksi, että koko tietotuotanto toimii johdonmukaisena prosessien, tietojen ja palveluiden kokonaisuutena.

Tehtävät

- Testaa tuotantojärjestelmät.
 - Toteuta uusien ohjelmien ja rutiinien tekninen testaus ja hyväksyntä. Varmista muista tietotuotannon prosesseista sovitettujen ratkaisujen toimivuus.
 - Tietojärjestelmien tietoturva-auditoinnit kuuluvat tähän työvaiheeseen.
- Tarkasta tietotuotannossa käsiteltävät tiedot.
- Testaa työnkulut.

Tuotokset

- Mahdolliset muutospyyntöjä suunnitteluvaiheeseen tai aiempiin toteutusvaiheisiin.

3.6 Testaa tietotuotanto

Tässä työvaiheessa tietotuotanto testataan tai pilotoidaan käytännössä. Huomaa, että uusissa tiedonkeruissa pilotointikiirroksia voidaan tarvita useita ennen täysimittaiseen tuotantoon siirtymistä. Testauksen tuloksena työkaluissa, järjestelmissä tai muissa ratkaisuissa havaitaan muutostarpeita, joiden vuoksi aiempiin työvaiheisiin palataan. Laajoissa prosesseissa työvaiheet saatetaan toistaa useita kertoja ennen kuin prosessi toimii tyydyttävästi.

Tehtävät

- Toteuta tiedonkeruu rajoitetulla tietojoukolla, jolla testataan tiedonkeruun toiminta.
- Toteuta aineiston käsittely, analyysi ja jakelu kerätyllä aineistolla.
- Kartoita virhelähteet, sekä niiden kohdistuminen ja suuruusluokka aineiston sisäisesti.
- Lähetä tuotettu tietotuote tarkistettavaksi tietoa tuottaville ja hyödyntäville sisältöasian-tuntijatahoille validiteetin ja hyödyntämisen varmistamista varten. Mikäli tiedon hyödynnettävyyttä ei voida varmistaa, on syytä siirtyä takaisin tarpeen määrittelyyn ja suunnitteluun.

Tuotokset

- Mahdolliset muutospyyntöjä suunnitteluvaiheeseen tai aiempiin toteutusvaiheisiin. Tämä voi tarkoittaa esimerkiksi muutoksia työnkulkuihin tai palveluihin.

3.7 Viimeistele tietotuotanto tuotantokäyttöä varten

Tässä vaiheessa prosessit ja palvelut, mukaan lukien muokatut ja vasta luodut palvelut, viimeistellään tuotantokäyttöä varten.

Tehtävät

- Dokumentoi tietotuotanto ja sen käytännöt kokonaisuudessaan ja varmista, että asiantuntijoilla ja sidosryhmillä on pääsy tarvitsemiinsa dokumentaatioihin. Tarkista, että suunnitteluvaiheessa tehdyt kuvaukset, kuten prosessikuvaukset, ovat ajan tasalla. On myös olennaista, että tietotuotannon dokumentaatio on päivitetty ja käytettävissä tietotuotannon jatkokehittämisen tai uusien tietotuotantojen suunnittelun pohjaksi.
 - Tuota toteutettuihin välineisiin liittyvä tekninen dokumentaatio. Tarkoituksena on varmistaa, että välineitä voidaan ylläpitää ja jatkokehittää.
 - Kuvaa tietojen tallennusrakenteet viimeistään tässä vaiheessa. Tiedostomuodossa olevasta tiedosta kuvataan tyypillisesti se, mitä tiedostoja on ja mitä sarakkeita niissä on. Tietokantamuodossa olevasta tiedosta kuvataan tietokantamalli.
- Ohjeista ja kouluta.

- Dokumentoi käyttöohjeet tai muut tarvittavat oppaat.
- Ohjeista ja kouluta tietotuotannon sidosryhmät (tiedon kirjaajat, tietojärjestelmätoimittajat, käsittelijät ja hyödyntäjät) toteuttamaan tietotuotantoa ja käyttämään prosesseissa tarvittavia työkaluja.
 - Järjestä koulutukset ja julkaise oppaat tiedon tuottajille ja hyödyntäjille vasta, kun tietotuotannon toteutus varmistunut.
 - Viesti mahdollisimman avoimesti tiedon käsittelystä ja sen käyttötar-koituksesta.
- Siirrä toteutus tuotantoon suunnitelman mukaisesti.
- Viesti tuotantoon siirtymisestä ja tietotuotannon jatkosuunnitelmista sidosryhmille.

Tuotokset

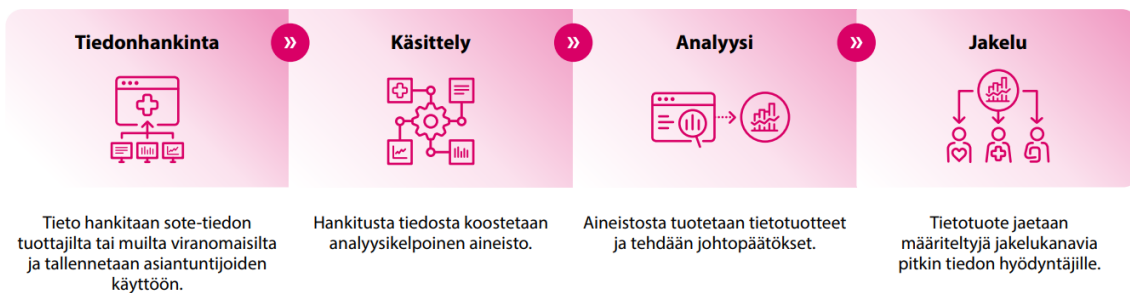
- Käyttöohjeet ja -oppaat.
- Koulutusmateriaalit.
- Viestintämateriaalit.
- Tarkennetut tietotuotantoa koskevat dokumentaatiot ja jatkokehityssuunnitelma.

4 Tietotuotannon jatkuvat työvaiheet

Tietotuotannon jatkuvat työvaiheet (kuva 4.1) sisältävät neljä työvaihetta: tiedonhankinta, käsittely, analyysi ja jakelu. Tiedonhankinta on tietotuotantoprosessin vaihe, jossa kerätään tietoa ja metatietoa tiedontarpeen tyydyttämiseksi. Käsittelyvaiheessa tiedonhankinnan avulla kerättyä tietoa valmistellaan analyysiä ja jakelua varten. Analyysivaiheessa muodostetaan ja yksityiskohtaisesti tarkastetaan hyödyntäjälle tarjottava tietotuote ja lopulta jakeluvaiheessa tietotuote saatetaan hyödyntäjien käytettäväksi erilaisten jakelukanavien ja julkaisualustojen avulla.

Jatkuvat työvaiheet jäljittelevät tietotuotantoprosesseille loogista työjärjestystä, jotka toistuvat jokaisella tietotuotantokierroksella mutta joiden järjestys ja toistuvuus voi kuitenkin vaihdella reaali maailmassa. Esimerkiksi tiedonhankinnan, käsittelyn ja analyysivaiheiden välillä saatetaan iteroida useampi tietotuotantokierros, minkä jälkeen ollaan valmiita tiedon jakeluvaiheeseen.

Tietotuotannon jatkuvat työvaiheet



Kuva 4.1 Tietotuotannon jatkuvat työvaiheet

4.1 Tiedonhankinta



Kuva 4.2 Tiedonhankinta

4.1.1 Johdatus tiedonhankintaan

Tiedonhankinta (kuva 4.2) on tietotuotannon ensimmäinen työvaihe, jossa kerätty tieto ja metatieto siirtyvät ja tallentuvat yhtä tai useampaa menetelmää hyödyntäen jatkokäsittelyä varten. Tässä käsikirjassa tiedonhankinta on yleiskäsite, joka käyttötavasta riippuen voi tarkoittaa muun muassa tiedon poimintaa, keräämistä, siirtoa, vastaanottoa tai hakua. Esimerkiksi rekisterien hyödyntämiseen perustuvassa tietotuotannossa puhutaan yleisesti tiedonkeruusta. Tiedonhankinta on ensimmäinen tietotuotannon jatkuvista työvaiheista, ja sitä seuraavat käsittely-, analyysi-, ja jakeluvaiheet.

Tiedonhankintamenetelmiä on erilaisia, ja ne voivat perustua asiantuntijatyönä toteutettaviin kyselyihin, automatisoituihin tiedonsiirtoratkaisuihin tai näiden kahden hybridimalliin. Ääriesimerkit näistä ovat vapaamuotoisesti vastattavat lomakekyselyt ja suorat rekisteritiedonkeruut. Rekistereihin perustuvassa tietotuotannossa on tavallista, että tiedonhankinta kohdistuu useampaan eri tietolähteeseen, kuten hallinnollisen asianhallintajärjestelmän tietojen ja sote-rekisterien yhdistelyyn, joiden lisäksi kolmatta rekisteritietolähdettä tarvitaan laaduntarkastustoimenpiteenä tiedon ajantasaisuuden varmistamiseen.

Tietotuotantolinjakohtaisesti tulee määritellä, kuinka usein tiedonhankintaprosessi käynnistetään. Tiedonhankinta voi toistua esimerkiksi päivittäin, viikoittain kuukausittain, kvartaaleittain tai vuosittain riippuen tietotuotannon tarpeista ja tarpeesta päivittää käytettävää aineistoa. Jatkuvaluonteisessa ja pitkälle automatisoidussa tietotuotannossa tiedonhankintaa voidaan toistaa useasti päivässä, kun puolestaan kyselytutkimuksia voidaan toistaa esimerkiksi vuosittain. Toistuvuus määritellään suunnitteluvaiheessa tarkastellessa kaikkia tietotuotantolinjan prosesseja alusta loppuun.

Jatkuvaluonteisessa ja automatisoidussa tiedonhankinnassa valmistelu- ja toteutustyö tapahtuu tässä työvaiheessa. Toteutuksen ja tuotantoon siirtymisen jälkeen työvaiheen painopiste siirtyy laadunhallintaan. Tiedonhankintavaihe voi sisältää tietosisältöön liittyviä teknisiä tarkistuksia tai käsittelytoimenpiteitä, jotka esitetään tarkemmin tämän luvun kappaleessa 4.2.

Tässä luvussa hyödynnetään esimerkinomaisesti GSBPM:n (The Generic Statistical Business Process Model) jaottelua liittyen kyselyille ja rekisteritiedonkeruulle tyypillisestä tiedonhankinnasta. Näitä erityyppisiä tiedonhankinnan muotoja korostetaan tässä luvussa selkeyden vuoksi eri värein:

- Punaruskealla **kyselyihin** pohjautuva tiedonhankinta, joka kohdistuu määriteltyyn otokseen ja jonka perusteella tehdään päätelmiä koko perusjoukosta. Kysely voi kohdistua esimerkiksi yksilöön, kotitalouteen tai organisaatioon.
- Tumman sinisellä **rekisteritiedonkeruuseen** perustuva **tiedonkeruu**. Tämä kuvaa tyypillistä rekisteri- ja tilastotuotantoa, jonka taustalla on automatisoituja teknisiä tiedonsiirtorajapintoja eri lähdejärjestelmistä.

Mahdollisia tiedonhankinnan tapoja on kuitenkin myös muita, eikä esimerkkien tarkoituksena ole rajoittaa tekemistä vain näiden kahden vaihtoehdon välille.

4.1.2 Poiminnan kohteen rajaus ja otannan suunnittelu

Tässä osavaiheessa tehdään valintoja ja linjauksia tietotuotannolle välttämättömästä tietosisällöstä riippumatta tiedonhankinnan teknisestä toteutustavasta. Muutostyövaiheessa asia otetaan huomioon muun muassa suunnitteluvaiheessa [2.4 Suunnittele poiminta](#).

Jokaisen tietotuotannon perusta on tutkittavasta perusjoukosta muodostettu kehikko. Esimerkiksi palvelunkäytön rekisteritiedonkeruussa perusjoukon muodostavat kaikki kyseiset palveluntuottajat ja perusjoukosta muodostettua kehikkoa kuvaa palveluntuottajarekisteri. Mikä tahansa rekisteri voi toimia kehikon pohjana. Kaikissa tilanteissa kehikon tarkka määrittely ei ole helppoa, mutta siihen kannattaa silti käyttää aikaa.

Kehikkoa voidaan hyödyntää sellaisenaan kokonaisaineistoina tai siitä voidaan ottaa otoksia. Otoksia voidaan edelleen käyttää aliotosten kehikkoina ja näitä edelleen seuraaville aliotoksille. Kehikon ja valitun otoksen laadun varmistaminen ja hyväksyminen tehdään myös tässä osavaiheessa. Otannon lopuksi aineisto voidaan satunnaistaa ryhmiin joko erilaisia interventiota tai mittaustapoja varten.

Otosten ja aliotosten kautta syntyy aineisto, johon muu tietotuotanto perustuu. Pohja-aineistoon liitetään riittävät tunnisteet, mieluiten pseudonymisoituna, tarvittavat yhteystiedot sekä kaikki myöhemmässä tuotannossa tarvittava tieto, kuten kuuluminen ositteeseen ja poimintasuhde. Satunnaistamista koskevat tiedot tallennetaan erikseen. Poiminta määritellään yhdessä poiminnan asiantuntijaryhmän kanssa kohdassa 4.4. Ennen poiminnan tilaamista on tärkeä varmistaa, että tarvittavat tutkimusluvut ovat kunnossa. Poiminnan tulos tallennetaan tiedon säilytykseen soveltuvaan palveluun ja siihen annetaan oikeudet rajatulle joukolla tiedon keruusta ja käsittelystä vastaavia henkilöitä. Kerätyt aineistot dokumentoidaan ja Aineistoeditorin aineistokuvaus päivitetään.

4.1.3 Tiedonkeruun valmistelu

Tässä osavaiheessa varmistetaan, että henkilöstö, prosessit ja teknologia ovat valmiina keräämään tietoja ja metatietoja suunniteltuja keruutapoja käyttäen. Kappale 4.3.1 kuvaa erityisesti kyselyihin perustuvan tiedonhankinnan valmistelua ja 4.3.2 rekisteritiedonkeruuta edeltävää valmistelua.

Kyselyihin perustuvassa tiedonhankinnassa osavaihe toteutuu pidemmän ajanjakson aikana, sillä siihen kuuluu myös tuotantokierrosta valmistelevat strategiset toiminnot, suunnittelu ja koulutus. Jos osavaihe toistetaan säännöllisesti, kaikkia näistä tehtävistä ei tarvitse suorittaa jokaisella kerralla. Kertaluontoisissa ja uusissa prosesseissa nämä toiminnot voivat vaatia runsaasti aikaa. Kysely tietojen osalta tähän osavaiheeseen sisältyy:

- Keruustrategian suunnittelu.
- Keruuhenkilöstön kouluttaminen.
- Järjestelmän opettaminen hyödyntäen ohjatun koneoppimisen tekniikoita.
- Keruussa hyödynnettävien resurssien saatavuuden varmistaminen, kuten kannettavat tietokoneet, keruusovellukset, API:t.
- Ehdosta sopiminen mahdollisten palvelutoimittajien kanssa, esim. tietokoneavusteisia puhelinhaastatteluita tai verkkopalveluita tarjoavat alihankkijat.
- Keruujärjestelmien konfigurointi tiedon pyytämistä ja vastaanottoa varten.
- Kerättävän tiedon tietoturvan varmistaminen.
- Henkilötietoja sisältävän aineiston kohdalla tähän vaiheeseen kuuluu myös tietosuojan vaatimusten huomioiminen (GDPR ja tietosuojalaki). Tutkimuksen tietosuojailmoitus ja muu tarvittava dokumentaatio tarkistetaan ja tarvittaessa päivitetään jokaisella tiedonkeruukerralla. Organisaation tietosuojavastaava ohjeistaa tietosuojaan liittyvissä asioissa.
- Keruuvälineiden valmistelu, kuten kyselyiden tulostaminen, lomakkeiden esitäyttö, kyselyiden ja taustatietojen siirto haastattelijoiden tietokoneille, ohjelmistorajapintojen ja verkkoharavointityökalujen käyttöönotto.
- Tiedottaminen vastaajille: muun muassa kyselyn tarkoitusta kuvaavien saatekirjeiden ja esitteiden toimittaminen, aikataulusta viestiminen.
- Materiaalien käännettäminen tarvittaviin kieliversioihin.
- Fyysisten aineistojen tallentamisesta ja säilytyksestä sopiminen.

Rekisteritiedonkeruuseen perustuvassa tiedonhankinnassa valmisteluun kuuluu tiedonkeruun aloittamisen varmistaminen rekisterinpitäjän tai muun tiedon tuottajan kanssa. Ennen tiedonkeruun valmistelua tekniset tiedonsiirtorajapintaratkaisun toteutukset on tuotettu valmiiksi (Lue lisää esimerkiksi Tiedonhallintaratkaisun [tiedon vastaanoton alustamisen prosessista](#)) Valmistelutoimenpiteet suoritetaan tyypillisesti kertaalleen tiedonhankinnan aloittamisen yhteydessä, minkä jälkeen niihin voidaan palata muutostyön toteutusten yhteydessä. Valmisteluun liittyvässä tarkastelussa ovat prosessit, järjestelmät ja tarvittavat menettelyt, joilla varmistetaan tietoturvallinen tiedonhankinta.

Tähän osavaiheeseen voi liittyä esimerkiksi:

- Organisaation sisäiset menettelyt koskien tiedonkeruun aloittamista, esimerkiksi tarvittavat kuulemismenettelyt ja hallintopäätös.
 - Tiedonkeruun tietojen vastaanottamiseen ja käsittelyyn liittyvien oikeuksien varmistaminen.
- Yhteydenotto tietojen toimittaviin organisaatioihin.
 - Ohjeet ja kuvaukset kerättävästä tietosisällöstä sisältäen sisällölliset ja tekniset määrittelyt.
 - Tarkat ohjeet tietojen muodostamiseen ja tiedonsiirtoon.
- Tiedonhankinnan testaus testidatalla tarkoitukseen sopivassa ympäristössä. Tiedostojen ja metatietojen yksityiskohtien varmistaminen tiedonantajalta. Tarvittaessa tiedonkeruun pilotoiminen rajatulla tietojoukolla tuotantoympäristössä. Tässä vaiheessa on tärkeää tehdä tiivistä yhteistyötä tiedonhankinnasta vastavan teknisen ratkaisun ylläpitoorganisaation kanssa.
 - Varmennus sille, että tiedon vastaanottoon tarkoitetut palvelut, tiedonsiirtokanavat, rajapinnat ja käsittelyprosessit toimivat yhteen uuden tietotuotannon kanssa. Tähän lukeutuu esimerkiksi tiedon lukemiseen ja tallentamiseen tarkoitettujen komponenttien päivittämistä ja testaamista.
- GDPR-kuvauksien tarkistaminen ja tuottaminen, jos se on vielä tekemättä. Tietosuojailmoituksen voi tulostaa suoraan Aineistoeditorista hallinnolliset tiedot -välilehdelle täytettyjen tietosuojaa, -turvaa ja arkistointia koskevien tietosisältöjen pohjalta.

Valmistelutoimien jälkeen uuden määrittelyn mukaisen tiedon vastaanoton käynnistetään.

4.1.4 Tiedonkeruu

Tiedonkeruuvaiheessa kerätään tietoa erilaisia tiedonkeruuvälineitä ja -menetelmiä käyttäen. Tieto voi olla käsittelemätöntä yksikkö- tai rivitason tietoa, tietolähteen tuottamaa koostettua rekisteritietoa tai tietoa kuvaavaa metatietoa.

Osavaihe sisältää ensimmäisen yhteydenoton tiedon tuottajiin tai vastaajiin sekä mahdolliset myöhemmät seurannat tai tarvittaessa vastausten kirjaamismuistutukset. Siihen voi tietolähteestä ja keruumuodosta riippuen kuulua tietojen syöttäminen käsin keruuhetkellä tai alueellista tiedonkeruun koordinoitua ja ohjaamista. Osavaiheessa kirjataan miten ja milloin tiedonantajiin otettiin yhteyttä ja ovatko he vastanneet. Maantieteellisestä kehiksestä ja käytetystä teknologiasta riippuen voidaan tiedonkeruun yhteydessä joutua geokoodaamaan vastaajien sijainti hyödyntämällä GPS-järjestelmien syötteitä. Osavaihe sisältää keruuseen osallistuvien tiedon tuottajien tai vastaajien hallinnan viranomaisen ja tiedonantajan hyvän suhteen ylläpitämiseksi. Myös kommenttien, kyselyiden ja valitusten kirjaaminen sekä niihin vastaaminen on osa osavaihetta. Tiivis yhteydenpito tiedon tuottajien tai vastaajien kanssa aineiston kattavuudesta huolehtimiseksi tuottaa laadukasta tietoa.

Hallinnollisten, maantieteellisten ja muiden ei-tilastollisten tietojen tapauksessa tiedonantaja joko pyydetään lähettämään tiedot tai ne lähetetään aiemmin sovitun aikataulun mukaisesti. Osavaihe voi viedä paljon aikaa ja saattaa vaatia seurantaa, jotta varmistetaan, että tiedot toimitetaan sovitusti. Jos tiedot on julkaistu avoimen tietoaineiston käyttöluvan alla ja tieto on koneluettavassa muodossa, ne ovat vapaasti saatavilla ja käytettävissä.

silmällä pitäen. Kattavuutta voidaan tarkastella myös muilla menetelmillä, kuten tekemällä otostutkimusta tiedonkeruusta saadusta raakatiedosta suhteessa palveluntuottajan rekisteritietoihin. Laatuerojen korjaustoimenpiteet voivat vaatia usean eri toimijoiden välistä yhteistyötä, jotta virhe voidaan paikantaa ja lopulta korjata. Yhteistyötä voidaan tehdä esimerkiksi seuraavien toimijoiden kesken:

- Tiedon tuottajat (esim. kirjaajat, palveluntuottajat, asiakas- ja potilastietojärjestelmien toimittajat, Valviran ja Avien valvontaviranomaiset).
- Ensisijaisen tietotuotannon asiantuntijat (esim. THL tietomäärittely, Kela Kanta-palvelut).
- Toissijaisen tietotuotannon substanssiasiantuntijat (esim. tietotuotantolinjan omistaja tai laitoksen data-analyttikko) ja tietotuotannosta vastaavat tietohallinto (esim. Kelan Kanta tietoaallas-kehitystiimi).

Kaikki laatuun liittyvät huomiot ja tehtävät korjaustoimenpiteet tulee dokumentoida tarkasti tietotuotannon arviointia ja jatkokehittämistä silmällä pitäen.

4.2 Käsittely



Kuva 4.3 Tiedon käsittely

4.2.1 Johdatus käsittelyyn

Käsittelyvaiheen (kuva 4.3) tarkoitus on tuottaa tiedonhankintavaiheessa kerätystä tai tallennetusta tiedosta analyysikelpoinen aineisto. Käsittelyvaihe koostuu osavaiheista, joissa yhdistellään, luokitellaan, tarkistetaan, korjataan ja muunnetaan lähdetietoja niin, että niitä voidaan hyödyntää analyysissä ja lopulta jakelussa. Jatkuvaluonteisissa tietotuotannoissa käsittelytoimenpiteitä toistetaan jokaisella tuotantokierroilla. Monissa tilanteissa tiedonhankinta-, käsittely- ja analyysivaiheet voivat olla iteratiivisia ja rinnakkain tapahtuvia prosesseja, jolloin käsittelytoimenpiteitä voidaan tarvita eri vaiheissa tiedon elinkaarta. Sama pätee käsittelyvaiheen osavaiheisiin (4.2.2). Esimerkiksi analyysivaiheessa tehtyjen havaintojen pohjalta voidaan palata käsittelemään aineistoa. Samoin käsittelyyn ja analyysiin liittyviä toimenpiteitä voidaan toteuttaa ennen tiedonhankintavaiheen päättymistä, jolloin voi olla tarve tuottaa ennakkotietoja tuloksista suunnitelman mukaisesti.

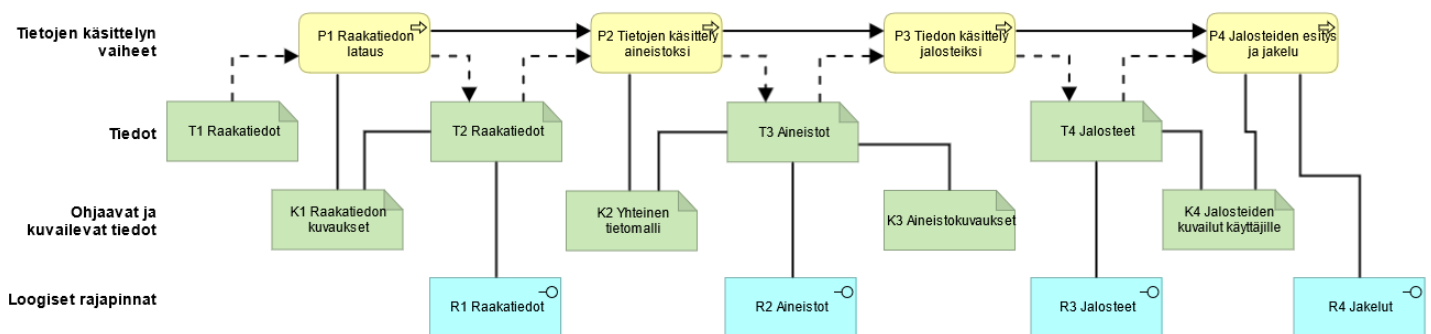
Käsittelyyn liittyviä tehtäviä voidaan suorittaa automatisoidusti, asiantuntijatyönä tai näiden kahden yhdistelmänä. Käsittelyvaiheessa automaattisen tietojenkäsittelyn ratkaisut tuovat lisäarvoa ja vähentävät asiantuntijatyön määrää. Mahdollisuutta automatisointiin suositellaankin arvioitavaksi tietotuotannossa aiemmin saatujen ja jatkuvan laadunhallinnan myötä saatavien kokemusten perusteella. Tyypillisiä esimerkkejä tästä ovat raakatietoon tai tiettyihin tietosisältöihin tehtävät muokkaukset, jotta tietosisältö vastaa määritellyn tietomallin mukaista toteutusta.

Käsittelyvaihetta koskevassa luvussa korostetaan esimerkein menetelmiä liittyen **rekisteritiedon** käsittelyyn ja **kyselyihin** pohjautuvaan tiedonkäsittelyyn. Usein kyselyihin perustuvan tiedon käsittelyssä korostuu asiantuntijatyö, kun taas rekisteritiedon käsittely perustuu monilta osin automatisoituihin ratkaisuihin.

Kuva 4.4 esittää yleistä tietojenkäsittelyn kokonaisuutta, jossa käsittelyyn kuuluu useampia työvaiheita. Tiedon jalostusasteajattelu on tyyppillistä automatisoidussa rekisteritiedonkäsittelyssä.

- P1: Raakatieto ladataan käsittely-ympäristöön, joka voi sisältää automaattisia käsittelytoimenpiteitä. Esimerkiksi Kanta-tietoallas toimii tiedon tallennuspaikkana, jolloin sille voidaan toteuttaa toisiokäytön vaatimia käsittelytoimenpiteitä.
- P2: Raakatiedot käsitellään analyysikelpoisiksi aineistoiksi. **Luvussa 4.2.2 esitettävät osavaiheet liittyvät erityisesti tähän käsittelyvaiheeseen.** Aineiston muodostamiseen liittyy tietotuotantolinjakohtaisia vaatimuksia ja yhteisiä tietomalliperiaatteita, joita noudattamalla aineistoista saadaan keskenään paremmin yhteensopivia.
- P3: Analyysivaiheessa tehtävässä käsittelyssä aineistoista tuotetaan jakeluun soveltuvia jalosteita.
- P4: Jalosteita käsitellään osana jaettavia tietotuotteita.

Kokonaisuus on suuntaa antava ja tietotuotannon asiantuntijan tulee tietotuotantolinjakohtaisesti ratkaista käsittelyputken vaiheet ja tarjottavat tiedon loogiset rajapinnat eri vaiheiden aikana. On hyvä huomata, että jonkin tietotuotantolinjan muodostama *aineisto* tai *jaloste* voi toimia jonkin toisen tietotuotantolinjan raakatietona. Näin ollen on suositeltavaa tarkastella, voisiko tuotettavan tiedon käsittelyvaiheista olla hyötyä muille tietotuotannoille.



Kuva 4.4 Tiedonkäsittelyn vaiheet

Tietotuotantolinjan suunnittelussa ja toteutuksessa tulee tarkastella ja dokumentoida **rekistereihin** perustuvan käsittelyn vaatimuksia suhteessa tietotuotannon tarpeisiin. Huomioon otettavia asioita ovat muun muassa:

- Raakatiedon käsittelyvaatimukset
 - Raakatiedon laadun tarkastus ja korjaustoimenpiteet: mitä voidaan toteuttaa automaattisesti ja mitä käsityönä
 - Yhteentoimivuuden näkökulmasta muun muassa yhteinen tietomalli, luokitukset, koodistot ja sanastot
 - Analyysivaiheen asettamat vaatimukset käsittelylle: millainen tietomalli ja aineistokokonaisuus tukee analyysityötä.
- Pääsynhallinta ja tietosuojakäytänteet eri vaiheen tiedoille
 - Pääsy eri vaiheen tietoihin tai tunnisteisiin
 - Tiedon suojaamisen toimenpiteet, pseudonymisointi ja anonymisointi eri vaiheissa
 - Käytön valvonta
- Versiointi

- Eri tason tietojen tallennukseen liittyvät versiointikäytännöt
- Käsittelyssä käytettävän koodin versionhallinta
- Tiedon päivitys ja vanhentuminen
 - Säilytyskäytäntöjen määrittely, mm. vanhentuneille tiedoille, pitkäaikaissäilytettävälle tiedoille ja Kansallisarkiston arkistointivaatimusten piiriin kuuluville tiedoille
- Metatiedot, aineistokuvaukset
 - Informaation jakaminen tiedon hyödyntäjille
 - Historiajälki käsittelyn vaiheista

Käsittelyyn liittyvät prosessit ja käytännöt tulee dokumentoida tietotuotantoa koskeviin dokumentteihin. Suunnittelua ja kuvaamista tehdään [ratkaisun suunnittelun ja suunnitelman toteuttamisvaiheessa](#), mutta tarvittaessa tarkennetaan tuotantoon siirtyessä ja tietotuotantoa arvioidessa osana laadunhallintatyötä.

4.2.2 Käsittelyyn liittyviä toimenpiteitä

Käsittelytoimenpiteet voivat olla moninaisia. Osavaiheet mukailevat tilastoinnin yleistä prosessimallia (GSBPM).

Lähdetietojen yhdistäminen

Tässä osavaiheessa hyödynnetään tiedonhankinnassa kerättyä yhtä tai useampaa tietolähdettä (kuvassa *raakatietao*) aineiston muodostamiseen. Lähdetiedot voivat koostua sisäisistä ja ulkoisista tietolähteistä, kuten muiden tietotuotantolinjojen tuottamista *aineistoista* ja *jalosteista*.

Tietojen yhdistäminen voi sisältää

- rekisteriaineiston laajentamista jonkun toisen rekisteritiedon lisätietomuuttujilla – aineisto koostuu esimerkiksi kuntataloustietojen, sote-organisaatietietojen ja yritys- ja yhteisötietojärjestelmätietojen yhdistelmästä,
- rekisteriaineiston sisällä usean havainnon yhdistämistä ketjuksi – esimerkiksi muutos jossakin muuttujassa tai kahden tapahtuman välinen aika,
- rekisteriaineiston täydentämistä eri lähteistä saatavilla olevilla tiedoilla – esimerkiksi Tartuntatautirekisteriin liittyvässä tiedonkäsittelyssä saman henkilön tietoa voidaan saada useasta tietolähteestä kuten esimerkiksi Kanta-arkistosta ja Avohilmo-rekisteristä, jolloin käsittelyssä on tunnistettava ja yhdisteltävä samaan henkilöön liittyviä tautitapauksia,
- rekisteriaineiston täydentämistä useasta eri lähdejärjestelmästä saatavilla olevilla tiedoilla – esimerkiksi valvonnan tuottamien tilastotietojen koostamista Valviran ja Aluehallintovirastojen asianhallintajärjestelmästä.

Yhdistelyä voidaan helpottaa varmistamalla ja käyttämällä mahdollisimman yhteensopivia luokituksia ja automatisoituja käsittelyratkaisuja. Keskeisessä roolissa ovat myös tietoa koskevat metatiedot esimerkiksi tiedon laatuun liittyen. Metatiedon pohjalta voidaan paremmin ymmärtää ja tehdä johtopäätöksiä siitä, mitä tietoa voi ja kannattaa yhdistellä.

Tietojen yhdistämistä voidaan tehdä käsittelyvaiheen aikana ennen mitä tahansa osavaihetta tai minkä tahansa osavaiheen jälkeen. Aineistoja voidaan myös yhdistellä useampaan otteeseen tietotuotannon prosessin aikana.

Luokittelu ja koodaaminen

Tässä osavaiheessa lähdetiedot luokitellaan ja koodataan. Esimerkiksi automaattisella (tai manuaalisella) koodauksella voidaan tekstivastauksiin liittää luokkakoodeja ennalta määrätyn säännön mukaisesti, mikä helpottaa tiedon tallentamista ja käsittelyä. Joillain kysymyksillä on koodattuja vastausvaihtoehtoja lomakkeessa tai hallinnollisissa tietolähteissä, toiset

koodataan tiedonkeruun jälkeen automaattisesti (mahdollisesti soveltaen koneoppimismenetelmiä) tai manuaalisesti.

Tietotuotannossa koodaus voi tarkoittaa myös erilaisia narratiivisen tekstin tunnistamisen tekniikoita. Esimerkiksi NLP-tekniikassa (Natural Language Processing) vapaata tekstiä käsitellään niin, että sieltä tunnistetaan esimerkiksi SNOMED CT-käsitteitä ja -termejä. Käsittelyyn avulla luokittelua voidaan paremmin hyödyntää jatkokäsittely- ja analyysivaiheissa.

Tarkistus ja validointi

Tässä osavaiheessa tiedoista tunnistetaan mahdolliset ongelmat, virheet ja ristiriidat, kuten poikkeavat, puuttuvat tai väärin luokitellut havainnot. Osavaihetta voidaan kutsua myös lähdetietojen validoinniksi. Se voidaan suorittaa iteratiivisesti, jolloin aineisto yleensä validoidaan tietyssä järjestyksessä ennalta määriteltyjä editointisääntöjä käyttäen. Osavaiheessa voidaan merkitä havaintoja automaattista tai manuaalista tarkistusta tai editointia varten.

Tarkistusta ja validointia voidaan tehdä tietojen yhdistämistä ennen tai sen jälkeen ja sitä voidaan soveltaa kaikenlaisista lähteistä saatuihin, myös imputoituihin tietoihin. Vaikka validointi sijoittuu prosessissa käsittelyvaiheeseen, joitakin validoinnin osia voidaan suorittaa tiedonhankinnan yhteydessä, etenkin automatisoidussa tiedonkeruussa. Esimerkiksi Valtava-hankkeessa tuotettavan Tiedonhallintaratkaisun rekisteritiedon ensimmäisen vaiheen tarkistukset ja validoinnit liittyvät tiedonhankinta-rajapintaan, jossa rajapintaan määriteltyjä metatietokuvauksia hyödynnetään saapuvan tiedon tarkistuksissa. Tässä osavaiheessa keskitytään todellisten ja mahdollisten virheiden tunnistamiseen ja paikallistamiseen, kun taas kaikenlaiset tietoja muuttavat korjaustoimenpiteet kuvataan seuraavassa kappaleessa (Editointi, imputointi ja korjaustoimenpiteet).

Käsittelyn jokaisessa vaiheessa aineiston käyttäjillä täytyy olla mahdollisuus selailta ja visualisoida aineistoja virheiden löytämiseksi ja aineistotuntuman parantamiseksi. Virheitä ja poikkeuksia voidaan havaita tietotuotannon kaikissa vaiheissa. Virheiden ja poikkeuksien havaitsemiselle tulee tietotuotantokohtaisesti suunnitella toimenpiteet ja dokumentointikäytänteet.

Editointi, imputointi ja korjaustoimenpiteet

Vääriksi, puuttuviksi, epäluotettaviksi tai vanhentuneiksi todetut tiedot voidaan tässä osavaiheessa korvata uusilla arvoilla tai vanhentuneet tiedot voidaan poistaa. Käsitteillä editointi ja imputointi tarkoitetaan tähän soveltuvia, usein määrättyihin sääntöihin perustuvia menetelmiä. Osa prosessoinneista (esim. painojen ja alttiuspistemäärien laskeminen sekä imputointi) vaatii käytännössä tilasto-ohjelmistojen käyttöä.

Osavaiheen tyypillisiä työvaiheita ovat

- tiedon täydentämisen tai muuttamisen arviointi,
- käytettävän menetelmän valinta,
- tietojen täydentäminen tai muuttaminen,
- uusien arvojen tallentaminen tietokokonaisuuteen ja tehtyjen muutosten merkitseminen,
- editoinnin ja imputoinnin metatietojen tuottaminen.

Erityisesti **rekisteritiedon** käsittelyssä korostuvat raakatiedon laatu- ja täydentämisen korjaaminen ja täydentäminen. Näin varmistetaan, että ennen virheen havaitsemista tehty analyysi voidaan toistaa, ja myöhemmin tehty analyysi perustuvat ehjimpään mahdolliseen aineistoon.

Tietotuotantolinjakohtaisesti tulee tarkastella voiko korjaustoimenpiteitä automatisoida ja missä määrin tarvitaan substanssiasiantuntijan tukea. Esimerkiksi raakatiedon laadunarvioinnin yhteydessä voidaan havaita suuria kattavuusvaihteluita aiemmin toimitettuihin tietoihin verrattuna, jolloin voidaan epäillä joidenkin tiedontuottajien myöhästyneen sovitusta aikataulusta ja täydentävien tietojen jälkikäteen.

Johdettujen tietojen muodostaminen

Tässä osavaiheessa muodostetaan ne muuttujat ja tilastoitavat yksiköt, joita ei suoraan kerätä tiedonhankintavaiheessa, mutta joita tarvitaan tulosten tuottamiseen. Uudet muuttujat johdetaan yhdestä tai useammasta kerätystä muuttujasta laskennallisesti tai mallipohjaisesti. Tämä voidaan tehdä iteratiivisesti, sillä johdetut muuttujat voivat pohjautua toisiin johdettuihin muuttujiin. Tämän vuoksi on tärkeää varmistaa, että muuttujat johdetaan oikeassa järjestyksessä. Uusia yksiköitä voidaan muodostaa yhdistämällä tai jakamalla keruuyksiköiden tietoja tai erilaisia estimointimenetelmiä käyttäen.

Esimerkiksi:

- Avohilmo-tiedonkeruussa uuden hoitojakso-muuttujan muodostaminen Avohilmo-tapahtumien ketjuista.
- Kotitalouksien tietojen muodostaminen henkilötiedoista.

Johdetuista tiedosta tulee varmistaa, että niistä on saatavilla tarvittavat kuvaukset ja meta-tiedot muihin käyttötarkoituksiin.

Painojen laskenta

Liittyen erityisesti **kyselyihin** pohjautuvaan tietotuotantoon tässä osavaiheessa lasketaan painot yksikkötason tiedoille osavaiheessa 2.5 (Käsittelyn ja analyysin suunnittelu) suunnitellun metodologian mukaisesti. Painotusta voidaan käyttää esimerkiksi korottamaan havaintoja niin, että ne edustavat perusjoukkoa (esimerkiksi otostutkimuksissa), tai oikaisemaan kadon vaikutusta kokonaislaskennoissa. Joissakin tapauksissa painotusta voidaan käyttää myös aineiston vakioinnissa. Sillä voidaan myös korjata havaintoaineisto vastaamaan eri vertailupisteinä käytettäviä indikaattoreita (esimerkiksi tunnettuja perusjoukon jakaumia).

Aineistoon liitetään analyysiä varten tarvittavat painot tai alttiuspisteet. Lopuksi aineisto dokumentoidaan huolellisesti.

Aggregaattien laskenta

Tässä osavaiheessa muodostetaan perusjoukkoa kuvaavat aggregoidut tiedot mikroaineistosta tai alemman tason aggregaateista. Osavaiheeseen kuuluu mm. luokkakohtaisten tietojen summaaminen (esim. henkilö- tai alueluokitukseen perustuva tietojen aggregointi), keskiarvojen ja hajontalukujen laskeminen sekä lopullisten lukujen laskeminen muodostettujen painojen avulla. Otostutkimuksissa tässä osavaiheessa voidaan myös laskea otantavirheet ja yhdistää ne tuloksiin.

Tietojen viimeistely

Tässä osavaiheessa yhdistetään muiden tämän vaiheen osavaiheiden tulokset ja luodaan aineisto, joka on valmiina analyysi- ja jakeluvaiheen tehtäviin. Joskus tietoaineisto voi etenkin aikataulukriittisissä toimintaprosesseissa, jotka vaativat sekä ennakkollisia että lopullisia tuloksia, olla lopullisten tulosten sijaan välituloksia. Ennakollisissa ja tarkistamattomissa tuloksissa on tärkeää, että asia käy ilmi tiedon hyödyntäjille.

Viimeistelytoimissa tulee varmistaa kuinka käsittelytoimet, käsittelyssä syntynyt lokitieto, käsittelyssä tehdyt havainnot ja tuotettu aineisto dokumentoidaan esimerkiksi Aineistoedito-riin, jotta varmistetaan läpinäkyvyys tiedontuotantoprosessiin. Tietosuojavaatimuksista riippuen tiedoista voidaan käsittelytoimien jälkeen poistaa tunnisteet, kuten henkilötunnus, nimi ja osoite tietojen luottamuksellisuuden varmistamiseksi.

4.3 Analyysi



Kuva 4.5 Tiedon analyysi

4.3.1 Johdatus analyysiin

Tässä yhteydessä analyysillä (kuva 4.5) tarkoitetaan tietotuotannossa tehtäviä toimenpiteitä, joilla aineistosta muodostetaan hyödynnettävä tietotuote ja tehdään siihen liittyvää arviointia ja tarkistustoimenpiteitä. Vaihe sisältää sisällön valmistelun, kuten kommentoinnin ja tekniset huomiot, sekä tarkoituksenmukaisuuden varmistamisen ennen tietojen jakelua käyttäjille. Vaiheeseen kuuluvat myös sellaiset osavaiheet ja toiminnot, jotka auttavat tietotuotannon asiantuntijaa ymmärtämään tietoja ja tuloksia. Jatkuvaluonteisessa tietotuotannossa vaihe toistetaan jokaisella tuotantokerralla.

Tietotuotannon käsittely- ja analyysivaiheet ovat lähellä toisiaan ja niitä voidaan työstää vaiheittain tai rinnakkain. Analyysin aikana voi joutua palaamaan käsittelemään aineistoa, esimerkiksi korjaus- tai täydennystoimenpiteiden yhteydessä. Analyysi voi olla yhden tai useamman eri menetelmän hyödyntämistä, joilla aineistoa käsitellään, arvioidaan ja tuotetaan päätelmiä. Tyypillisiä ilmentymiä näistä ovat esimerkiksi avoimesti saatavilla olevat raportit tai tilastotuotteet. *Jalosteiksi* kutsutaan aineistoja, joihin tehdään analyysiympäristössä tietotuotteen vaatimia käsittelyyn tai analytiikkaan liittyviä toimenpiteitä.

Tässä luvussa analyysillä tarkoitetaan tehtäviä, jotka kuuluvat tietotuotantolinjan substansiasiantuntijoille, kuten data-analytikoille. Voi olla tilanteita, jolloin tiedon tuottajien on hyödyllistä päästä tarkastelemaan analyysitietoa, jolloin tietotuotantolinjan tulee tunnistaa tämä yhtenä tiedon jakeluun liittyvänä käytötapauksena muiden joukossa ja tarjota tarvittava rajapinta tiedon hyödyntämiseen.

Erityisesti uuden tietotuotannon alkuun voi liittyä aineiston sisältöön liittyviä kysymysmerkkejä. Esimerkiksi kirjauskattavuuteen ja tietojen oikeellisuuteen voi liittyä suuria poikkeamia, joilla on vaikutusta tietotuotteeseen tai siitä tehtäviin johtopäätöksiin. Analyysityö saattaa olla alkuun asiantuntijalähtöistä, mutta mitä paremmin aineisto tulee tutuksi sitä paremmin siihen, voidaan soveltaa ja tuottaa automaattisen analyysin työvaiheita. Tämän vuoksi on erityisen tärkeää muistaa analyysityön dokumentointi. Analyysivaihetta tulee tarkastella jatkuvasti kehittyvänä osa-alueena, jota on pyrittävä iteratiivisesti arvioimaan ja kehittämään, jotta tietolähteestä saadaan olennainen tieto jalostettua tietotuotteeksi ja tietotuote vastaamaan tiedon hyödyntäjien tarpeisiin. Tämä voi vaatia pitkäjänteistä yhteistyötä tiedon tuottajien ja hyödyntäjien kanssa.

4.3.2 Alustavien tuotosten muodostaminen

Tässä osavaiheessa hankituista ja käsitellyistä aineistoista tuotetaan alustavat tietotuotteet analyysiä varten. Tällöin aineistosta voi syntyä pidemmälle käsiteltyjä jalosteita, joita tarvitaan osana tietotuotetta tai sen analyysiä. Tilastotuotannossa näitä ovat muun muassa indeksit, kausitasoitettut tilastot, trendi-, sykli-, kausikomponentit ja epä säännöllisen vaihtelun

komponentti, esteettömyyttä edistävät toimenpiteet ja tilaston laadun dokumentointi. Osavaiheeseen voidaan sisällyttää karttojen, paikkatiedon ja paikkatilastopalveluiden valmistelu helpottamaan tietotuotteen hyödyntämistä.

4.3.3 Tutustuminen ja tuotosten validointi

Tässä osavaiheessa tietotuotannon asiantuntijat varmistavat tulosten laadun suhteessa yleiseen laatukehukseen sekä tuotoksiin liittyviin odotuksiin. Osavaiheeseen kuuluu myös aihealueen seuranta ja sitä koskevan ymmärryksen ja tietämyksen kartuttaminen. Tietämystä hyödynnetään, kun arvioidaan, vastaavatko tulokset sen hetkisen tilanteen mukaisia odotuksia, sekä laadittaessa tuloksiin pohjautuvia analyyseja.

Validointiin voivat sisältyä seuraavat vaiheet:

- Tiedonhankinnan kattavuuden ja vastauskadon tarkistaminen eri tasoilla (kansallinen, alueellinen, paikallinen).
- Tulosten vertaaminen aiemmin tehtyihin julkistuksiin tai tuotettuihin tuloksiin.
- Aineistojen tai niistä tuotettujen jalosteiden tai tulosten arviointi laatuksiterien näkökulmasta. Laatuksiterit esitetään luvussa [5 Laadunhallinta](#).
- Paikkatietojen yhdenmukaisuuden tarkistaminen.
- Tulosten välisten epäjohtonmukaisuuksien selvittäminen ja mahdolliset aineistoarvioinnit ja korjaukset.
- Tulosten uskottavuuden arviointi muun aihealuetta koskevan tiedon näkökulmasta.

Tietoon tutustumista tehdään läpi tietotuotantoprosessien. On mahdollista, että erityisesti asiantuntijavaltaisessa tietotyössä tiedon käsittelyn ja analyysin tuottavat eri toimijat. Tällöin on välttämätöntä huolehtia siitä, että aineiston ja siitä tuotettujen jalosteiden tarkasteluun annetaan riittävät oikeudet ja mahdollisuudet tutustua aineistoon selailemalla, visualisoidulla ja tekemällä yksinkertaisia taulukointeja ja analyysejä. On tärkeää varmistaa, että prosessien aikana syntyneet havainnot saadaan dokumentoiduksi ja tätä varten tietotuotantojen parissa työskentelevien tulisi suunnitella dokumentointimenetelmä.

Aineistoon tutustumisen seurauksena syntyy erityisesti ymmärrystä, mutta todennäköisesti myös laatuun ja sisältöön liittyviä huomioita. Nämä huomiot toimivat syötteenä tietotuotannon suunnitteluun, tietotuotannon työväiheisiin tai analyysivaiheen tietotuotteen valmisteluun.

Kuten tiedonhankinta- ja käsittelyvaiheissa, myös tässä osavaiheessa rivitasoisen datan selailuun liittyy tietosuojakysymyksiä, joten aineistojen ja niistä tuotettujen jalosteiden selailua tulee tarkastella pääsynhallinnan vaatimusten kautta. Samoin on huolehdittava tarvittavista valvonta- ja seurantatoimista.

4.3.4 Tulkinta ja ymmärtäminen

Tässä osavaiheessa tietotuotannon substanssiasiantuntijat muodostavat perusteellisen käsityksen tuloksista ja niiden taustalla olevista tekijöistä. Tuotoksia tulkitaan ja selvitetään yksityiskohtaisesti tarkastelemalla niitä useista näkökulmista eri työkaluja ja välineitä käyttäen ja arvioimalla, kuinka hyvin tulokset vastaavat asiantuntijan alustavia oletuksia.

Aineiston analyysillä tarkoitetaan tässä yhteydessä esimerkiksi tilastotieteellistä tai matemaattista mallinnusta ja siitä tehtäviä kuvailevia, toteavia tai ennustavia analyysejä. Osavaiheessa voidaan tuottaa esimerkiksi tilastollisia analyysejä, kuten aikasarja-analyysi, johtonmukaisuus- ja vertailukelpoisuusanalyysi, revisioanalyysi (ennakollisten ja korjattujen estimaattien välisten erojen analyysi) ja epäsymmetrisyyksianalyysi (ristiriidat peilivertailussa).

Analyysissä on tärkeää ottaa huomioon seuraavat asiat:

- Analyysissä käytettävän aineiston versioinnin varmistaminen.
- Analyysissä käytettyjen koodien ja algoritmien versioinnin varmistaminen. Dokumentointi on huomioitava myös analyyseissä, joista ei saa käsittelyjälkeä tallennettua.
- Analyysien välisten suhteiden kirjaaminen.
- Yleiskäyttöisten analyysikirjastojen hyödyntämisen suunnittelu – tämä helpottaa siirtymistä automatisoituun analyysiin.
- Analyysissä syntyvien jalosteiden ja väli- ja lopputuloksena syntyneiden materiaalien dokumentointi itsenäisinä kopioina.
- Tietotuotannon jokaisessa vaiheessa aineiston käyttäjillä täytyy olla mahdollisuus selail- la ja visualisoida aineistoja virheiden löytämiseksi ja aineistotuntuman parantamiseksi. Virheiden ja poikkeuksien havaitsemiselle täytyy olla dokumentoitu prosessi ja tallen- nuspaikka. Virheitä ja poikkeuksia voidaan havaita tietotuotannon kaikissa vaiheessa.

4.3.5 Tietosuojan varmistaminen

Tietosuojasta ja eheydestä tulee huolehtia tietotuotannon jokaisessa vaiheessa. Tähän kuu- luu aineistojen, tunnisteiden, jalosteiden tai analyysin tietotuotteiden pääsyoikeuksien var- mistaminen sekä niihin liittyvä pääsynvalvonta. Välillinen tunnistaminen tulee pyrkiä estä- mään.

Lisäksi on oleellista varmistaa, että tietoa ja metatietoa sisältävä jaeltava tietotuote ei riko lainsäädäntöä, organisaation tietosuojaohteita tai prosessikohtaisia menetelmiä. Tähän voi kuulua tiedon ensisijaisen ja toissijaisen paljastumisen riskin arviointi, tietojen suojaaminen peittäviä tai sotkevia tietosuojamenetelmiä käyttäen sekä tulosten tarkastaminen. Tiedon suojaamisen vaatimukset ja menetelmät riippuvat tietosisällön suojaustasosta. Esimerkiksi tutkimustarkoituksiin jaeltaviin henkilö- tai yksikköaineistoihin sovelletaan eri käytäntöjä kuin avoimeen dataan tai aggregoituihin raportointituotteisiin.

4.3.6 Tuotosten viimeistely

Tässä osavaiheessa varmistetaan, että tietotuote ja käyttöä tukeva materiaali vastaavat käyt- tötarkoitustaan, ovat riittävän laadukkaita. Viimeistelyn jälkeen tietotuote on valmiina jake- luun.

Osavaiheeseen sisältyvät seuraavat toimenpiteet:

- Tietojen yhtenäisyyden tarkistaminen.
- Julkistuksen yksityiskohtaisuuden määrittely sekä rajoitteiden kirjaaminen.
- Tiedon käyttöä tukevan materiaalin koostaminen; sisältäen tulosten tulkinnan, kom- mentoinnin, tekniset huomiot, tiedotustilaisuuksien materiaalin, epävarmuuden mittarit sekä muun mahdollisen metatiedon.
- Sisäisen tukimateriaalin tuottaminen tietotuotannon asiantuntijoille.
- Julkistusta edeltävä keskustelu aihealueen substanssiasiantuntijoiden kanssa organisa- tion sisällä.
- Tietotuotteen käännettäminen maissa, joissa on käytössä monikielinen jakelu.
- Mahdolliset hyväksymiskäytännöt tietotuotteen julkaisua varten.

4.4 Jakelu



Kuva 4.6 Tietotuotteiden jakelu hyödyntäjille

4.4.1 Johdatus jakeluun

Tässä vaiheessa tietotuotteet jaetaan tiedon hyödyntäjien käyttöön. Jakeluvaihe (kuva 4.6) sisältää kaikki sellaiset toiminnot, joissa erilaiset staattiset tai dynaamiset sisällöt kootaan ja julkaistaan eri kanavia käyttäen. Jakelun myötä julkaistut tietotuotteet ovat tiedon hyödyntäjien käytettävissä. Jatkuvaluonteisesti tuotettaville tietotuotteille vaihe toistetaan jokaisella tuotantokerralla. Jakeluvaihe jakautuu viiteen osavaiheeseen (4.4.2–4.4.5), jotka suoritetaan tavallisesti peräkkäisinä vaiheina. Ne voidaan kuitenkin suorittaa myös rinnakkaisesti tai iteratiivisesti.

Tässä kappaleessa jakelujärjestelmillä tarkoitetaan kaikkia kanavia, joiden kautta analyysivaiheen tulokset, metatieto ja tuloksia tukeva tukimateriaali saadaan toimitettua tiedon hyödyntäjien saataville. Tilastotuotannossa näitä ovat tyypillisesti käyttöliittymäsovelluksiin perustuvat raportointipalvelut, joissa esitetään indikaattoreihin pohjautuvia raportteja, tiivistä tai kuutioita.

Tieto voidaan jaella erilaisina tietotuotteina esimerkiksi seuraaviin käyttötarkoituksiin:

- Tutkimustarkoitukseen Findatan kautta
- Asiantuntijaorganisaation sisäiseen käyttöön, kuten toiminnan arviointiin tai omien palveluiden kehittämiseen.
- Muiden viranomaisten tai median käyttöön, esimerkiksi tarjotaan API-rajapinta avoimen data-aineiston käyttöön.
- Tarkasti määriteltyyn käyttötarkoitukseen, esimerkiksi kansalaiselle hoitopaikan valinnan tukemiseen valmiina raporttina (mm. tiivisteenä).
- Raporttina tiedon tuottajille kirjaajatason datasettinä.
- Kunta- ja aluetason tiedoilla toiminnan arviointia varten tilastotuotteina, esim. tilastokuutiot.

4.4.2 Jakelujärjestelmien päivittäminen

Tässä osaprosessissa päivitetään järjestelmät (esim. tietokannat, Aineistoeditori), joihin tiedot ja metatiedot tallennetaan jakelua varten. Vaiheeseen kuuluvat seuraavat toimenpiteet:

- Tietojen ja metatietojen valmistelu jakelujärjestelmiin.
- Tietojen ja metatietojen tallentaminen jakelujärjestelmiin.
- Tietojen ja metatietojen yhteyden varmistaminen.

Metatietojen valmistelun, tallentamisen ja liittämisen tulisi tapahtua suurimmilta osin aiemmissä vaiheissa, mutta osa tehtävistä, kuten lisätietojen tuottaminen käytettävistä indikaattoreista, toteutetaan raportoinnin ja muun jakelun yhteydessä. Tämä osavaihe sisältää viimeisen tarkistuksen, että kaikki tarvittava metatieto on kunnossa jakelun aloittamista varten. Tarkistuksiin sisältyy muun muassa metatietojen käännökset ja metatiedon laadunvarmistukset. Jakeluvaiheen yhteydessä tulee kiinnittää huomiota siihen, että metatiedot ovat ymmärrettäviä ja käytettävissä hyödyntäjien erilaisissa käyttötapauksissa. Esimerkiksi sotejohtaja tarvitsee tietojohdantamisen tueksi ymmärrettävää tietoa indikaattoreista.

4.4.3 Jaeltavien tuotteiden tuottaminen

Tässä osavaiheessa tuotetaan suunnitellut käyttäjien tarpeita vastaavat tietotuotteet. Tuotteet saattavat olla painettuja julkaisuja, tiedotteita, verkkosivustoja tai sähköisiä julkaisuja. Niitä voidaan levittää useissa eri muodoissa, esim. interaktiivisina grafiikkoina, taulukoina, karttoina, yleiseen käyttöön tarkoitettuina mikroaineistoina, avoimena datana ja ladattavina tiedostoina.

Tyypillisesti osavaihe sisältää seuraavat työvaiheet:

- Tuotteen osien valmistelu (selitetekstit, taulukot, kaaviot, kartat, laatuselosteet, jne.).
- Osien yhdistäminen tuotteiksi.
- Sisällön ja ulkoasun tarkistaminen ja viimeistely standardien mukaiseksi.

Tietotuotannossa tulee varmistaa, että jaettava tietotuote ohjeismateriaaleineen on kielellisesti ja visuaalisesti käyttökelpoista, ymmärrettävää ja saavutettavaa. Siinä tulee ottaa huomioon mahdolliset tiedon hyödyntäjä- ja käyttäjäryhmät ja niiden asettamat vaatimukset ja rajoitteet. Kieliversioinnissa tulee tarkastella käännosversiointia suomen ja ruotsin lisäksi myös englanniksi, mikä mahdollistaa tiedon laajemman hyödyntämisen.

4.4.4 Tuotteiden jakelun hallinta ja tiedon käytön edistäminen

Tässä osavaiheessa varmistetaan, että julkaisu toteutuu kokonaisuudessaan suunnitellusti, esimerkiksi aiemmin määritellyn julkaisukalenterin mukaisesti.

Jakelukanavat voivat sisältää

- raportointi- ja tilastopalvelut,
- organisaation omat tiedotuskanavat, kuten intra-sivut, julkiset verkkosivut ja uutiskirjeet,
- erityisryhmille, kuten lehdistölle tai ministereille, järjestetyt tiedotustilaisuudet sekä mahdollisen embargomenettelyn järjestämisen,
- tietojen toimittamisen tilaajille sekä luottamuksellisen tiedon luovuttamisen siihen oikeutetuille käyttäjäryhmille, kuten tutkijoille tai tiedon tuottajille.

Toisinaan organisaatio voi joutua vetämään tuotteen takaisin. Näin voi käydä esimerkiksi, jos tuotteessa havaitaan virhe. Tällöin virheiden hallinta ja korjaustoimenpiteet kuuluvat osaksi tätä osavaihetta.

Vaikka yleinen viestintä voidaan nähdä poikkileikkaavana prosessina, tämän osavaiheen tarkoitus on varmistaa yksittäisen tuotantokierroksen tietotuotteiden näkyvyys niin, että ne saavuttavat mahdollisimman laajan yleisön. Tietotuotteet pyritään saamaan potentiaalisten käyttäjien hyödynnettäväksi erilaisia työkaluja ja viestinnän keinoja käyttäen. Sen lisäksi osavaiheessa voidaan hyödyntää muun muassa verkkosivuja, wikisivustoja, blogeja ja sosiaa-

lisen median alustoja, joilla viestitään tietotuotteista käyttäjille. Pyydä organisaatiosi viestinnältä tukea viestintäsuunnitelman laatimiseen ja toteuttamiseen.

4.4.5 Tiedon käytön tukeminen

Tässä osavaiheessa huolehditaan asiakkaiden tiedusteluiden ja esimerkiksi mikrodatan saatavuuteen liittyvien palvelupyyntöjen kirjaamisesta sekä niihin vastaamisesta sovittujen määräaikojen puitteissa. Koska tiedustelut ja pyynnöt voivat osoittaa uusia tai muuttuneita käyttäjätarpeita, tulee ne käydä säännöllisesti läpi ja niitä tulee hyödyntää syötteenä poikkeuksellisesti laadunhallintaprosessille.

Käyttäjäpyyntöjen vastauksia voidaan myös käyttää julkisen tietämystietokannan tai ”Usein kysytyt kysymykset” -sivun luomiseen, jotta vähennetään vastausrasitetta samojen ja/tai samankaltaisten pyyntöjen osalta. Osavaiheeseen kuuluu mahdollisten tukipalveluiden hallintaa sellaisille yhteistyöorganisaatioille, jotka osallistuvat tuotteiden jakeluun.

5 Laadunhallinta

Tämän luvun on tarkoitus tarjota yleiskuva siitä, miten laatu- ja tietotietoja tuotetaan tai hyödynnetään tietotuotannon eri vaiheissa. Laadunhallinta on osa kaikkia tietotuotannon työvaiheita. Tässä luvussa ei käsitellä prosessien ja tietotuotteiden laadunhallintaa. GSBPM-prosessimallia mukaillen laadunhallinnan päätavoite on ymmärtää ja hallita tietolähteiden, tietotuotantoprosessien ja tietotuotteiden laatua.

5.1 Johdatus tietotuotannon laadunhallintaan

Laadunhallinta osana tietotuotannon muutostyövaiheita: tarpeen määrittely, ratkaisun suunnittelu ja suunnitelman toteuttaminen

Laatu- ja tietotietojen tuottaminen muuttuu, kun on toteutettava jotain uutta, nykytoteutusta on muutettava tai tarvetta ei enää ole. Tarpeen määrittelyvaiheessa tulee varmistaa, että etenkin tietotuotannon periaate numero 11 ”Rakenna tietotuotantoon jatkuva laadunhallinta” toteutuu.

Ratkaisun suunnitteluvaiheessa suunnitellaan ja kuvataan tietotuotannon laadunhallinta, jolla varmistetaan tietolähteiden, tietotuotannon prosessien ja hyödynnettävien tietotuotteiden laatu suhteessa tietotuotannolle asetettuihin vaatimuksiin ja tarpeisiin. Lisäksi tarkistetaan, voiko ratkaisun suunnittelussa hyödyntää laatu- ja tietokriteerejä tai laatuselosteita. Laatu- ja tietokriteerejä ja -selosteita käsitellään luvussa 5.2.

Suunnitelman toteuttamisvaiheessa kartoitetaan hankitun aineiston mahdolliset virhelähteet sekä niiden kohdistuminen ja suuruusluokka. Samalla suunnitellaan, miten mahdolliset virheet korjataan.

Laadunhallinta osana tietotuotannon jatkuvia työvaiheita: tiedonhankinta, käsittely, analyysi ja jakelu

Tiedonhankinnan vaiheessa tarkistetaan tietolähteiden laatu ja tietojen yhdistelyn vaikutukset tiedon laatuun. Käsittelyn vaiheessa tarkistetaan raakatiedon laatu ja toteutetaan tarvittavat korjaustoimenpiteet.

Tietoa analysoitaessa tietotuotannon asiantuntijat varmistavat tulosten laadun suhteessa yleiseen laatu- ja tietokriteeriin sekä tuotoksiin liittyviin odotuksiin. Lisäksi analyysivaiheessa validoidaan tuotokset ja dokumentoidaan tilaston laatu. Aineiston laadun kuvaamisessa ja tarkastelussa voi hyödyntää mahdollisuuksien mukaan laatu- ja tietokriteerejä ja laatuselosteita.

Jakelun laadunhallintavaiheessa tuetaan tiedon käyttöä keräämällä palautetta tietotuotteesta ja sen laadusta.

5.2 Laatu- ja tietokriteerit

Tietotuotannossa voidaan hyödyntää laatu- ja tietokriteerejä osana laadunhallintaa. Taulukossa 5.1 kuvataan tietotuotannon laatu- ja tietokriteerit, jotka ovat Tilastokeskuksen kehittämät. Tilastokeskuksen laatu- ja tietokriteerit on tarkoitettu suosituksiksi julkishallinnon käyttöön. Kriteerit ovat luonnosvaiheessa ja lopullisen version on tarkoitus valmistua vuoden 2021 lopulla. Kriteerejä voi käyttää ohjaavina työn tukena ja niitä voi soveltaa aineistoon tai tietotuotantolinjaan kokonaan tai osittain.

Laatukriteerit on järjestetty tiedonkäyttäjän näkökulmaa ajatellen neljän kysymyksen alle:

- Mitä tieto koskee? → Kattavuus ja jäljitettävyys
- Miten tieto kuvaa todellisuutta? → Ajantasaisuus, johdonmukaisuus, oikeellisuus ja tarkkuus
- Miten hyvin tieto on kuvattu? → Ymmärrettävyys ja suositustenmukaisuus
- Miten tietoa voi käyttää? → Koneluettavuus, täsmällisyys ja käyttöoikeudet

Lisätiedot:

- [Tietoaineistojen laatukriteerit/ Tilastokeskus](#)

Tiedon laatua voi kuvata laatukriteerien lisäksi myös laatuselosteella. Laatuselosteessa arvioidaan tilastokohtaisesti tilaston luotettavuutta ja sopivuutta eri käyttötarkoituksiin Suomen virallisen tilaston (SVT) laatuselostesuosituksen mukaan. Myös tilastoista, jotka eivät kuulu SVT-sarjaan, tehdään laatuseloste.

Lisätiedot:

- [THL:n laatuselosteet](#)
- [Suomen virallinen tilasto/ Tilastokeskus](#)
- [Laatuselostesuositus/ Tilastokeskus](#)

Taulukko 5.1 Laatuksiteerit ja niiden määritelmät

Laatuksiteerit:	Synonyymit:	Kuvaus:	Esimerkit:	Mittarit:	Huomiot koskien kriteeriä Valtaavan tietotutannossa:
Kattavuus (Mitä tieto koskee?)	<i>täydellisyys</i>	Kattavuus kuvaa tietoaineiston tavoitellun ajallisen ja alueellisen kattavuuden sekä tavoitellut kohdeyksiköt ja ominaisuustiedot. Lisäksi kattavuus kertoo, miltä osin tietoaineisto sisältää tavoiteltuja tietoja.	Tietoaineisto kattaa määritellyn tarkastelualueen yksiköt, esimerkiksi kaikki Suomen yritykset. Alueellinen kattavuus kertoo, mitkä alueet ovat mukana – kattaaako tietoaineisto esimerkiksi kaikki Suomen kunnat tai onko Ahvenanmaa mukana aineistossa. Ylipeitto tarkoittaa, että tietoaineistossa on siihen kuulumattomia yksiköitä. Alipeitto taas tarkoittaa, että tietoaineistosta puuttuu siihen kuuluvia yksiköitä. Alipeitto voi johtua esimerkiksi vastauskadosta. Kattavuus kuvaa myös, sisältääkö tietoaineisto kaikki määritellyt ominaisuustiedot tietoaineistossa oleville kohdeyksiköille. Esimerkiksi tietoaineistossa olevien Suomen kuntien väkiluku- ja pinta-ala tiedot voivat olla puutteellisia tai osalta yrityksistä voi puuttua osoite- tai liikevaihtotieto.	Ajallinen tavoittekattavuus, alueellinen tavoitekattavuus, tavoitekohdeyksiköt, tavoiteominaisuudet, puuttuvat kohdeyksiköt, ylimääräiset kohdeyksiköt, puutteelliset kohdeyksiköt, puutteelliset ominaisuustiedot	Tietotuotantolinja määrittelee itse kattavuuden dimension, esim. kansallinen, maakunnallinen, paikallinen taso. Kattavuus voi olla erinomainen kansallisella tasolla mutta huono paikallisesti.
Jäljitettävyys (Mitä tieto koskee?)	<i>kiistämättömyys</i>	Jäljitettävyydellä tarkoitetaan, että tietoaineistoon ja sen tietoihin tehdyt muutokset voidaan jäljitellä ja tiedon alkuperä tunnetaan.	Tiedon alkuperä ja muutostapahtumat on kuvattu ja muutosten aikaleimat ovat saatavilla. Tieto voidaan todistaa kiistämättömäksi ja tietoaineiston tiedot voidaan todentaa uudelleen.	Tiedon elinkaarit, tietolähde, muutosten hallinta	Jäljitettävyys käy ilmi metatiedoista.

Laatu-kriteerit:	Synonyymit:	Kuvaus:	Esimerkit:	Mittarit:	Huomioit koskien kriteeriä Valta- van tietotuo- tannossa:
Ajantasaisuus (Miten tieto kuvaa todelli- suutta?)	-	Ajantasaisuus kuvaa tietoaineiston tietojen aikaulottuvuutta. Ajantasaisuus on sitä parempi, mitä lähempänä tiedon vii- teajankohta on nykyhetkeä. Viiteajankohta on se ajankoh- ta, jonka aineiston tieto kattaa.	Tietoaineiston vii- teajankohta on kerrottu tiedon yhteydessä. Sen avulla pystytään päät- telemään tiedon tuo- reus. Viiteajankohta voi olla esimerkiksi vuoden alun ja lopun välinen aika tai yhden tietyn päivän tilanne. Tiedon tuotannossa tarkastel- laan erilaisia tiedon tarkastus- ja muutosa- jankohtia.	Viiteajankohta, luontiajankoh- ta, tarkistus- ajankohta, muutosajan- kohta, tiedon muokkaamisen päättymisen ajankohta	Ajantasaisuus käy ilmi meta- tiedoista. Ajantasaisuus on tietotuo- tantolinjojen määriteltävis- sä oleva asia.
Johdonmukai- suus (Miten tieto kuvaa todelli- suutta?)	<i>säännö- nmukaisuus, tiedon loo- ginen eheys</i>	Johdonmukai- suus tarkoittaa tietoaineiston yhtenäisyyttä ja ristiriidat- tomuutta. Johdonmukais- uudella voida- aan kuvata myös eri tietoaineisto- jen keskinäistä johdonmukais- uutta.	Aineistossa ei ole risti- riitoja. Esimerkki epä- johdonmukaisuudesta aineistossa voisi olla seuraava: asuinraken- nuksella ei ole yhtään asuntoa tai henkilön avioliiton solmimispäi- vä on aikaisempi kuin syntymäpäivä. Johdonmukaisuutta voidaan tarkistaa tar- kistussäännöillä/laatus- säännöillä.	Tieto loogisuustarkas- tettu	Johdonmukai- suus käy ilmi myös metatiedoista, esi- merkiksi kir- jaamiseen tai tiedon tallen- tamiseen liittyvät tiedot ovat loogises- sa aikajärjes- tyksessä. Esimerkiksi ajanvarauksen kirjausmerkin- tä, lähetteen käsittely tai asiakkaaksi ottamisen päätös on merkitty ta- pahtuneen aiemmin kuin varsinainen asiakastapah- tuma.

Laatu-kriteerit:	Synonyymit:	Kuvaus:	Esimerkit:	Mittarit:	Huomiot koskien kriteeriä Valta-van tietotuo-tannossa:
Oikeellisuus (Miten tieto kuvaa todelli-suutta?)	<i>vir-heittämyys</i>	Oikeellisuus tarkoittaa, että tietoaineiston tiedot vastaa-vat todelli-suutta. Tiedon oikeellisuutta tarkastelema-la voidaan saada kiinni myös syste-maattisia vääristymiä tietoaineistos-sa.	Operatiivisessa päätök-sessä esiintyvä tieto on käytännössä paras käsitys siitä, mikä tieto on oikea. Tieto on oi-keellista esimerkiksi tilanteessa, jossa vero-tuksessa kerrottu palk-ka on sama kuin todel-lisuudessa maksettu palkka.	Menetelmälli-sesti tuotetut arvot, virheelli-set ominai-suusarvot, väärinluokitte-lu	Tiedon oikeel-lisuuteen vaikuttaa tiedon kirjaa-minen oikein jo tietotuo-tannon alussa. Oikeellisuus vaikuttaa koko tiedon elin-kaaren ajan. Esimerkiksi tiedon kirjaa-minen oikein ja oikeaan paikkaan tuottaa oikeel-lista tietoa hyödynnettä-väksi. Sosiaali- ja terveyden-huollon val-vontatilastot kuvastavat sosiaali- ja terveyden-huollossa havaittuja epäkohtia. Nämä kerättä-vät tiedot on sovittu yhtei-sesti ja niiden oikeellisuus on keskeistä tietojen hyö-dynnettävyy-den kannalta.
Tarkkuus (Miten tieto kuvaa todelli-suutta?)	<i>harhatto-muus</i>	Tarkkuus tarkoittaa, että tietoaineiston tiedot vastaa-vat sitä, mitä tavoitellaan (kuinka hyvin tieto osuu oikeaan).	Esimerkkejä tarkkuu-desta ovat mitattujen arvojen hajonta, tieto-aineiston poikkeavien havaintojen osuus sekä luokittelun osuvuus ja mittaus-taso, kuten desimaalit, ajan tai koordinaattien mittaus-taso.	Hajonta, poikkeavat havainnot	

Laatu-kriteerit:	Synonyymit:	Kuvaus:	Esimerkit:	Mittarit:	Huomiot koskien kriteeriä Valta- van tietotuo- tannossa:
Ymmärrettävyys (Miten hyvin tieto on kuvattu?)	<i>tulkittavuus, käsitettävyyys</i>	Ymmärrettävyys tarkoittaa, että tietoa-aineistolla on sellaisia meta-tietoja, jotka auttavat tiedon ymmärtämisessä sitä käytettäessä.	Tietoaineisto ja sen ominaisuustiedot on kuvattu metatietokuvauksessa riittävällä tasolla siten, että tietosisällön ja merkityksen ymmärtäminen helpottuu. Ominaisuustiedoissa käytetyt koodit on kirjattu ja ne ovat datan kanssa yhteneväiset. Koodistojen kuvaukset ovat saatavilla esimerkiksi linkkien kautta. Olennaiset käsitteet on kuvattu ja linkit tarpeellisiin sanastoihin on liitetty metatietokuvauksiin.	Aineistokuvaus, käsitteiden määritelmät, ominaisuuksien tietokuvaukset, ymmärrettävyyden asiakaspalaute	Metatietojen ymmärrettävyyden lisäksi voidaan tarkastella tietotuotteen ymmärrettävyyttä. Vertailuaineisto ja tukimateriaali (graafit, raportit ja niin edelleen) on tuotettava niin ymmärrettävästi, että asiakas tai tiedon tarvitsija ymmärtää tietosisällön ja sen merkityksen.
Suosituksenmukaisuus (Miten hyvin tieto on kuvattu?)	<i>yhteensopivuus, semanttinen yhdenmukaisuus, yhdenmukaisuus</i>	Suositustenmukaisuus tarkoittaa, että tietoa-aineisto ja sen ominaisuustiedot noudattavat tunnettuja standardeja, käytäntöjä ja säädöksiä ja ne on kerrottu tietoa-aineiston yhteydessä.	Kansallista yhdenmukaisuutta tukee muun muassa yhtenäisten kansallisten sanastojen ja koodistojen käyttö tietoa-aineistojen tietoja suunniteltaessa. Kansainvälistä yhdenmukaisuutta tukevat esimerkiksi EU:n vahvistamat standardiluokitukset ja ISO-kielikoodisto.	Standardienmukaisuus, käytetyt standardit	Tietotuotannossa tulee käyttää kansainvälisesti tai kansallisesti hyväksytyjä koodistoja ja tietorakenteita, jotta tietojen yhteentoimivuus ja suosituksenmukaisuus toteutuvat.
Koneluettavuus (Miten tietoa voi käyttää?)	-	Koneluettavuus tarkoittaa, että tietoa-aineisto rakenteistettu siten, että sitä voidaan käsitellä koneellisesti ja käsittely on mahdollista eri tietojärjestelmissä.	Tietoaineisto on rakenteisessa formaatissa, esim. csv, json tai xml. Tietoaineiston rakenne on kuvattu, esim. skeema.	Tietoaineiston tietomalli, kohdeyksikön pysyvä tunnus, koneluettavuuden asiakaspalaute	

Laatu-kriteerit:	Synonyymit:	Kuvaus:	Esimerkit:	Mittarit:	Huomiot koskien kriteeriä Valta-van tietotuo-tannossa:
Täsmällisyys (Miten tietoa voi käyttää?)	<i>oikea-aikaisuus</i>	Täsmällisyys tarkoittaa, että tietoaaineisto on käytettävissä ilmoitettuna ajankohtana ja riittävän tiheästi tietoaaineistossa tapahtuviin muutoksiin nähden.	Tietojen julkistamisaika ja julkistamistiheys on ilmoitettu. Julkistamisaikataulujen muutoksista kerrotaan etukäteen.	Määräpäivien noudattaminen, päivitystiheys, päivityksessä muuttuneet ominaisustiedot	Täsmällisyydessä voidaan huomioida myös asiakkaan aikataulu, jos tiedon tulee olla asiakkaalla asiakkaan tarvitsemana ajankohtana.
Käyttöoikeudet (Miten tietoa voi käyttää?)	-	Käyttöoikeudet määrittelevät, mitä aineistolla voi tehdä eli mihin käyttötarkoituksiin tietoaaineistoa voi hyödyntää.	Tietoaaineisto voi esimerkiksi olla tietyin rajoituksin käytettävissä tieteelliseen tutkimukseen. Avoin data on lisensoitu.	Käyttöoikeus, käytön rajoitukset	

6 Metatiedon hallinta

6.1 Johdatus metatiedon hallintaan

Metatieto on tiedon sisältöä ja merkitystä kuvailevaa ja määrittävää tietoa, joka on välttämätöntä muun muassa tietoaineistojen ja raporttien ymmärtämiseksi. Metatiedon hallinta on keskeisessä roolissa Valtavan tietotuotannossa. Tietotuotanto rakennetaan siten, että metatieto ohjaa prosessia. Metatietoja tuotetaan ja käsitellään tietotuotannon jokaisessa vaiheessa ja ne myös siirtyvät vaiheesta toiseen. Metatietoja tuotetaan sekä asiantuntijoiden toimesta että koneellisesti ja niitä päivitetään koko tietotuotannon prosessin ajan. Tavoitteena on hallita metatietoja järjestelmällisesti siten, että oleellisten metatietojen ja käsiteltävien tietojen yhteys säilyy koko prosessin ajan.

Metatiedonhallintajärjestelmää kehitetään tulevien vuosien aikana. Tässä luvussa kuvataan toistaiseksi hallintajärjestelmän tavoitetilaa. Jo toteutettavissa olevat kohdat pyritään ohjeistamaan selkeästi.

6.2 Metatietojen tyypittelyä Valtava-hankkeessa toteutettavassa tietotuotannossa

Metatietoja hallinnoidaan tietotuotannon prosessin eri vaiheiden datasta niin kutsutusta raakadatasta jalosteisiin saakka. Metatiedon hallinnan kohteina ovat aineistot, datasetit ja muuttujat sekä niistä johdetut jalosteet ja raportointituotteet. Näiden varsinaisten tietosisältöjen kuvausten lisäksi metatiedon hallinta kattaa erilaisten tietosisältöön liittyvien operaatioiden tuottamisessa tarvittavat tai niissä syntyvät kuvaukset ja tiedot, kuten rajapintojen konfiguraatitiedot, osan lokituksen tiedoista sekä datan käsittelyyn liittyvät pääsyoikeustiedot.

Tässä kuvauksessa pyritään helpottamaan metatietojen hahmottamista jaottelamalla ne seuraavasti:

- Jaottelu erityyppisiin metatietoihin niiden kohteiden tai toimintojen perusteella (luku 6.2.1).
- Jaottelu metatiedon tyyppiin perusteella (luku 6.2.2).

6.2.1 Ylätason jaottelu metatiedoista Valtava-hankkeessa

1. **Tietosisällön metatieto eli varsinainen metatieto:** Tietosisältöä (dataa, raportointituotteita) kuvaileva metatieto. Tietosisällön metatieto voi olla sekä liiketoiminnallista, teknistä että operationaalista metatietoa.
2. **Rajapinnan konfiguraatitiedot:** Rajapinnan generoinnissa ja toiminnassa käytettävät määrittelyt ja konfiguraatitiedot. Useimmiten pääasiassa teknistä metatietoa.
3. **Lokitiedot:** Tiedonsiirtojen lokitus, virheraportointi (ml. laadunhallinnallinen virheraportointi) ja datan käsittelyssä tuotetut lokitiedot. Lokitiedot ovat operationaalista metatietoa.
4. **Pääsyoikeustiedot:** Pääsynhallinnan toteutuksen tiedot. Pääsyoikeustiedot ovat operationaalista metatietoa.

Lue lisää: [Metatietomallin suunnitelma](#) (Valtava-yhteistyötila)

6.2.2 Metatiedon tyypit

Metatietoja voidaan jaotella kolmeen eri tyyppiin niiden luonteen perusteella. Tietotuotannon eri vaiheissa ja käyttäjäryhmien erilaisissa käyttötapauksissa ja -tarpeissa korostuvat erityyppiset metatiedot. Metatietoja tuottavat ja hyödyntävät henkilökäyttäjät tai järjestelmät myös operoivat erityyppisillä metatiedoilla.

1. Liiketoiminnallinen metatieto

- Liiketoiminnallinen metatieto kuvaa, mitä tietoa on saatavilla ja mitä se merkitsee.
- Esimerkiksi tietosisällön kuvaustekstit, kohdejoukot, maantieteelliset kattavuudet, yhteyshenkilöiden yhteystiedot, asiasanat ja lisätietolinkit ovat liiketoiminnallista metatietoa.
- Liiketoiminnallista metatietoa tuotetaan pääasiassa henkilökäyttäjille tiedon hyödyntämisen tueksi.

2. Tekninen metatieto

- Teknistä metatietoa ovat mm. tietojen sisäistä rakennetta, tietotyyppejä, tietomuotoja, oletusarvoja ja sallittuja arvoja sekä pakollisuuksia kuvaavat tiedot.
- Teknistä metatietoa tarvitaan Valtavan tiedonhallintaratkaisussa automaation tueksi ja lisäksi henkilökäyttäjät tarvitsevat sitä tiedon hyödyntämisen tueksi.

3. Operationaalinen metatieto

- Operationaalista metatietoa ovat mm. seuraavat tiedot: milloin tiedot ovat muodostuneet, mitä tiedoille on tehty, mistä tiedot ovat tulleet ja milloin niitä on muokattu, siirretty tai poistettu.
- Esimerkiksi ajoaikataulut, käsittelyajat, käsittelysäännöt, lokit, tietyt tiedon laatuun liittyvät tiedot ja tieto siitä, kuinka datasta muodostetaan raportointituotteita ovat operationaalista metatietoa.
- Operationaalista metatietoa tarvitaan sekä automaation mahdollistamiseksi Valtavan tiedonhallintaratkaisussa että henkilökäyttäjille mm. tiedon laatuun liittyvien arviointien tuottamiseksi.

Lue lisää: [Metatieto Valtavassa](#) (Valtava-yhteistyötila)

6.3 Metatietojen tuottaminen tietotuotannossa

Taulukko 6.1 tarjoaa yleiskuvan metatietojen tuottamiseen tai hyödyntämiseen liittyvistä vaatimuksista tai tarpeista tietotuotannon eri vaiheissa liittyen Valtava-hankkeessa tuotettavaan tiedonhallintaratkaisuun. Tiedonhallintaratkaisun vaatimukset kuvataan erillisissä määrittelydokumentaatioissa, joihin taulukossa viitataan.

Lisätietoa rooleista: [Metatietoon liittyvät toimijat](#) (Valtava-yhteistyötila)

Lisätietoa metatiedonhallinnan kokonaissuunnitelmasta: [Valtava metatiedon prosessi- ja arkkitehtuurikuvaus](#) (Valtava-yhteistyötila)

Taulukko 6.1 Yleiskuva metatietojen tuottamisesta ja hyödyntämisestä

Tietotuotannon työvaihe	Metatiedon tyyppi ja yleiskuvaus	Kuka (missä roolissa) tai mikä järjestelmäpalvelu metatietoa tuottaa	Kuka (missä roolissa) tietoa hyödynnetään? Yleiskuvaus käytöstä	Lisätietoa
<p>3 Tietotuotannon muutostyövaiheet</p> <p>Vaihe 1: Tarpeen määrittely</p>	<p>Metatietoja ei tuoteta tässä vaiheessa, mutta tarpeen määrittelyn yhteydessä on mahdollista hyödyntää olemassa olevia metatietokuvauksia, kuten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aineistoeditorissa tai Aineistokatalogissa olevia metatietoja, joiden avulla nähdään mitä aineistoja on jo olemassa. • Jo olemassa olevien raportointituotteiden metatietoja raportointipalveluissa, jotta nähdään mikälaista raportointia aineistoista on tuotettu. • Tulevaisuudessa tavoitteena on, että tarpeen määrittelyn vaiheessa voidaan hyödyntää myös kysymyspankkeja tai muita tiedonkeruun suunnitteluun tarkoitettuja "muuttujakatalogeja". 			<ul style="list-style-type: none"> • Aineistokatalogi • Sotkanet • Kelasto

Tietotuotannon työvaihe	Metatiedon tyyppi ja yleiskuvaus	Kuka (missä roolissa) tai mikä järjestelmäpalvelu metatietoa tuottaa	Kuka (missä roolissa) tietoa hyödynnetään? Yleiskuvaus käytöstä	Lisätietoa
<p>3 Tietotuotannon muutostyövaiheet</p> <p>Vaihe 2: Ratkaisun suunnittelu</p>	<p><i>Tietosisällön liiketoiminnallinen ja tekninen metatieto muuttujatasolla</i></p> <p>Määrittele ja kuvaaja muuttujat:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mikäli muuttujista löytyy jo kuvaukset ja määrittelyt tietosisältömäärittelypalvelussa (kuten Koodistopalvelin tai Sosmeta), hyödynnetään niitä muuttujatasoisen metatiedon pohjakuvauksina. Mikäli muuttujia ei ole määritelty erillisissä tietosisältömäärittelypalveluissa, tuotetaan kuvaukset Valtava-hankkeessa kehitettävään metatiedon hallintajärjestelmään. Toistaiseksi muuttujakuvaukset voi tehdä Aineistoeditoriin. <p><i>Tietosisällön liiketoiminnallinen metatieto aineistotasolla</i></p> <p>Suunnittele tiedonhankinta:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tehdään suunniteluvaiheen aineistotasoinen kuvaus Aineistoeditoriin sisältäen perustiedot aineistosta. Tarpeen mukaan linkitetään muu oleellinen suunniteludokumentaatio Aineistoeditorin aineistokuvauksen linkki-kentässä. <p>Suunnittele tietojen säilytys, käsittely ja analyysi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Aineistoeditorin Hallinnolliset tiedot -välilehden tiedot 	<ul style="list-style-type: none"> Substanssi-asiantuntija tuottaa tiedot tietosisältömäärittelypalveluihin THL:n koodistopalveluprosessin mukaisesti. Substanssi-asiantuntija tuottaa aineisto- ja mahdollisen muuttujakuvauksen Aineistoeditoriin ja vastaa kuvauksesta. 	<ul style="list-style-type: none"> Suunnitelmien dokumentaatio on tärkeää tietotuotantolinjalle itselleen ja sitä tarvitaan erilaisissa hallinnollisissa ja muissa prosesseissa. Tietotuotannon suunnittelua koskevan dokumentaation tulee olla läpinäkyvyyseriaatetta noudattaen muiden asiantuntijoiden tai sidosryhmien saatavilla mahdollisimman avoimesti. 	<p>Lisätietoa</p> <ul style="list-style-type: none"> Koodistopalvelutoiminnasta Lisätietoa Aineistoeditorista ja Aineistokatalogista Ohjeet Aineistoeditorin muuttujakuvauksen tuontiin ja lisätietoa muuttujien metatietolementeistä

Tietotuotannon työvaihe	Metatiedon tyyppi ja yleiskuvaus	Kuka (missä roolissa) tai mikä järjestelmäpalvelu metatietoa tuottaa	Kuka (missä roolissa) tietoa hyödynnetään? Yleiskuvaus käytöstä	Lisätietoa
3 Tietotuotannon muutostyövaiheet Vaihe 3: Suunnitelman toteuttaminen	Katso rivit 4.1 tiedonhankinnasta 4.4 jakeluun ja 5 laadunhallintaan			

Tietotuotannon työvaihe	Metatiedon tyyppi ja yleiskuvaus	Kuka (missä roolissa) tai mikä järjestelmäpalvelu metatietoa tuottaa	Kuka (missä roolissa) tietoa hyödynnetään? Yleiskuvaus käytöstä	Lisätietoa
<p>4 Tietotuotannon jatkuvat työvaiheet</p> <p>4.1 Tiedonhankinta</p> <ul style="list-style-type: none"> • CRUD-rajapinta = Lähdetietojen tallennus 	<p>Rajapinnan konfiguraatiotiedot sekä tietosisällön metatiedot (tekniset, operationaaliset ja liiketoiminnalliset)</p> <p>Valmistelee tiedonkeruu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Määrittellään tietosisällön rakenne ja kenttäkohtainen tekninen formaatti (tekninen metatieto). • Määrittellään rajapinnan konfiguraatiotiedot, ml. pääsynhallinta (operationaalinen metatieto). • Yllä olevat tehdään toistaiseksi Tiedon vastaanoton alustamisen prosessi ohjeiden mukaisesti. • Täydennetään tietosisällön kuvaukset eli <ul style="list-style-type: none"> ○ aineistotason kuvaukset Aineistoeditorissa (liiketoiminnallinen metatieto) sekä ○ muuttujakuvaile ja viitteet muuttujan hyödyntämiin koodistoihin Tiedon vastaanoton alustamisen prosessi mukaisesti (liiketoiminnallinen ja tekninen metatieto). <p>Tiedonkeruun aikana:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tiedon vastaanoton datamanager tuottaa konfiguraatiotiedot yhteistyössä Valtavahankkeessa tuotettavan tiedonhallintaratkaisun teknisen ylläpidon sekä substanssi-asiiantuntijan kanssa. • Aineiston omistava substanssi-asiiantuntija vastaa pääsynhallinnan valtuutuksista. • Substanssi-asiiantuntija täydentää metatiedot ja täydentää aineistokuvauksen Aineistoeditorissa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Metatietojen avulla luodaan CRUD-palvelutoteutukset eli mahdollistetaan datan vastaanotto Valtavan tiedonhallintaratkaisuun. Vastaanotettava data validoidaan metatietojen avulla. • Tehdyt skeemakuvaukset ovat löydettävissä ja tarvittaessa muiden tuotantolinjojen hyödynnettävissä metatiedonhallintajärjestelmän katalogissa. • Tiedonhankinnan pystyttämävaiheen kuvauksilla luodaan pohja tietosisällön metatiedoille, joita hyödynnetään ja rikastetaan myöhemmissä vaiheissa tietotuotannon prosessia. Katavat kuvaukset ovat ensiarvoisen tärkeitä sekä tiedon tuottajille että tiedon hyödyntäjille, jotta ymmärretään mitä tietoa on saatavilla. • Laadunhallinnan palautteista voidaan tuottaa laadunhallintaa 	<ul style="list-style-type: none"> • Ohjeistusta: Tiedon vastaanoton alustamisen prosessi

Tietotuotannon työvaihe	Metatiedon tyyppi ja yleiskuvaus	Kuka (missä roolissa) tai mikä järjestelmäpalvelu metatietoa tuottaa	Kuka (missä roolissa) tietoa hyödynnetään? Yleiskuvaus käytöstä	Lisätietoa
<p>4 Tietotuotannon jatkuvat työvaiheet</p> <p>4.2 Käsittely</p> <ul style="list-style-type: none"> • Muutokset, korjaukset • Käsintehdyt muutokset, muut automatisoinnit (CRUD-rajapinnassa tehtävät muutokset) 	<p>Konfiguraatitiedot sekä tietosisällön metatiedot (tekniset, operaationaaliset ja liiketoiminnalliset)</p> <p><i>Ohjeistus tarkentuu Valtavan tiedonhallinta- ja metatiedonhallintajärjestelmien valmistuessa</i></p> <p>Käsittelyn pystyttäminen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Määritetään kohdetietosisällön rakenne ja ETL-säännöt (vakioitu kuvaus tai mahdollinen sovelluskoodi) (tekninen metatieto). • Päivitetään kohdetietosisällön kuvaukset, muuttujakuvaus ja viitteet koodistoihin (liiketoiminnallinen metatieto). • Toteutetaan toteutuksen konfiguraatio, mukaan lukien pääsynhallinta (operaationaaliset metatieto). <p>Operaation aikana:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seurataan ja täydennetään validointi- ja laatuominaisuuksia, palautteita ja muuta lokitusta (esim. pääsynhallinta) (operaationaaliset metatieto). 	<ul style="list-style-type: none"> • Data-manager huolehtii konfiguraatitiedoista yhteistyössä Valtava-hankkeessa tuotettavan tiedonhallintaratkaisun teknisen ylläpidon kanssa. • Substanssi-asiantuntija osallistuu metatietojen tuottamiseen ja täydentää niitä. 	<ul style="list-style-type: none"> • Metatiedon avulla voidaan jäljittää tiedonkäsittelyn polkua ja tunnistaa toimienpiteet, joita tiedon prosessoinnissa on tehty. 	<p>Tähän ei vielä ole tarkempaa ohjeistusta.</p>

Tietotuotannon työvaihe	Metatiedon tyyppi ja yleiskuvaus	Kuka (missä roolissa) tai mikä järjestelmäpalvelu metatietoa tuottaa	Kuka (missä roolissa) tietoa hyödynnetään? Yleiskuvaus käytöstä	Lisätietoa
<p>4 Tietotuotannon jatkuvat työvaiheet</p> <p>4.3 Analyysi</p> <ul style="list-style-type: none"> Tietotuotteen jalostaminen julkaisukelpoiseksi Tilasto- tai muun analytiikkatyökalun käyttö 	<p>Konfiguraatitiedot sekä tietosisällön metatiedot (tekniset, operaationaaliset ja liiketoiminnalliset)</p> <p><i>Ohjeistus tarkentuu Valtavan tiedonhallinta- ja metatiedonhallintajärjestelmien valmistuessa</i></p> <p>Analytiikkaympäristön pystyttäminen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Toteutetaan ympäristön konfiguraatio, etenkin pääsynhallinta ja yhteydet ulkoihin metatietolähteisiin (operaationaalinen metatieto). <p>Operaation aikana:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kuvataan manuaalisesti toteutetut tuotokset Valtavan metatiedonhallintajärjestelmään (liiketoiminnallinen ja tekninen metatieto). Tuotetaan tiedon laadun arvioinnit ja laatuluokitukset Valtavan metatiedonhallintajärjestelmään (liiketoiminnallinen metatieto). Seurataan lokitusta, esim. pääsynhallintaa ja ajastettuja tehtäviä. (operaationaalinen metatieto). 	<ul style="list-style-type: none"> Data-manager huolehtii konfiguraatitiedoista yhteistyössä Valtavahankkeessa tuotettavan tiedonhallintaratkaisun teknisen ylläpidon kanssa. Aineiston omistava substanssiasiantuntija vastaa pääsynhallinnan valtuutuksista. Tilastotieteilijä ja substanssiasiantuntija tuottavat tietosisällön metatietokuvaukset sekä laatuarviot ja luokitukset. 	<ul style="list-style-type: none"> Metatiedon avulla voidaan jäljittää tiedonkäsittelyn polkua ja tunnistaa toimienpiteet, joita tiedon analyysivaiheessa on tehty, esimerkiksi mitä versiota ohjelmakoodista on hyödynnetty raportin luontiin. Tuotettavat liiketoiminnalliset metatiedot sekä laatuarviot ovat tiedon julkaisuvaiheessa tärkeää metatietoa tiedon hyödyntäjille. 	<p>Tähän ei ole vielä tarkempaa ohjeistusta.</p> <p>Toistaiseksi tiedon laadun arvioinnit voidaan tuottaa muuttujatasolla Aineistoeditoriin ja indikaattoritasolla käytettävän raportointipalvelun metatiedonhallintaan, esim. KUVA-indikaattoreiden osalta Sotkanetin hallintakäyttöliittymässä.</p>

Tietotuotannon työvaihe	Metatiedon tyyppi ja yleiskuvaus	Kuka (missä roolissa) tai mikä järjestelmäpalvelu metatietoa tuottaa	Kuka (missä roolissa) tietoa hyödynnetään? Yleiskuvaus käytöstä	Lisätietoa
<p>4 Tietotuotannon jatkuvat työvaiheet</p> <p>4.4 Jakelu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valmiin tietotuotteen julkaisu • Tiedon käyttöön liittyvän tukimateriaalin julkaisu 	<p>Konfiguraatitiedot sekä tietosisällön metatiedot (tekniset, operaationaaliset ja liiketoiminnalliset)</p> <p><i>Ohjeistus tarkentuu Valtavan tiedonhallinta- ja metatiedonhallintajärjestelmien valmistuessa</i></p> <p>Tiedon julkaisu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Toteutetaan jakeluympäristöjen konfiguraatio ja pääsynhallinta (operaationaalinen metatieto). • Täydennetään aineistojen ja raportointituotteiden julkaisutason kuvaukset (tarkennettuna kohderyhmälle), lisätään mahdolliset julkaisuun liittyvät tunnistetiedot, tuotetaan käännökset sekä metatietojen laadunvarmistus. (liiketoiminnallinen metatieto). • Täydennetään mahdolliset laatuluokitukset julkaisuvalmiiksi. • Toistaiseksi aineistokuvaukset tehdään Aineistoeditorissa. Aineistokuvaus julkaistaan näkymään Aineistokatalogissa viimeistään tässä vaiheessa. <p>Operaation aikana:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lokitus, etenkin käytön lokitus (operaationaalinen metatieto). 	<ul style="list-style-type: none"> • Data-manager huolehtii konfiguraatitiedoista yhteistyössä Valtava-hankkeessa tuotettavan tiedonhallintaratkaisun teknisen ylläpidon kanssa. • Substanssiasiantuntija täydentää julkaisutavat metatiedot. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aineistokatalogin avulla aineiston hyödyntäjät saavat lisätietoa aineistoista, niihin liittyvistä prosesseista sekä tiedon laadusta, sekä näkevät minkä tietojen toisiokäyttöön on haettavissa tietolupa Findatan kautta. • Raportointipalvelun metatietojen avulla raportointipalvelun käyttäjät saavat lisätietoja ja ymmärrystä raportoitavista tiedoista, muun muassa miten ja mistä pohja-aineistoista ne on tuotettu, kuinka laadusta tieto on ja miten tietoja tulee tulkita. 	<p>Toistaiseksi julkaistavan ja raportoitavan tiedon metatietokuvaukset tuotetaan olemassa oleviin metatiedonhallintajärjestelmiin Aineistoeditoriin (aineisto, dataset- ja muuttujakuvaukset) sekä käytettävän raportointijärjestelmän metatiedonhallintaan.</p>

Tietotuotannon työvaihe	Metatiedon tyyppi ja yleiskuvaus	Kuka (missä roolissa) tai mikä järjestelmäpalvelu metatietoa tuottaa	Kuka (missä roolissa) tietoa hyödynnetään? Yleiskuvaus käytöstä	Lisätietoa
<p>5_Laadunhallinta</p> <ul style="list-style-type: none"> Tietolähteen arviointi Tietotuotannon prosessien arviointi Tietotuotteen arviointi 	<ul style="list-style-type: none"> Tiedon laadunhallintaa toteutetaan metatietojen avulla mm. vastaanotettavan datan validoinnin ja laadunhallinnan jalostettujen tuotosten avulla. Laadunhallinnan jalostetut tuotokset (raportit, näkymät raportoinnissa jne.) tuotetaan ensisijaisesti operationaalisen lokituksen (validointi ja laatumerkinnyt) aggregointina. Myös asiantuntija-arvioita tuotetaan laatukriteereihin pohjautuen. 	<ul style="list-style-type: none"> Useimmat toimijat osallistuvat tietotuotannon eri vaiheissa laadunhallinnan tietojen tuottamiseen. 	<ul style="list-style-type: none"> Laadunhallinnan tietoja tuotetaan ja hyödynnetään useassa tietotuotannon vaiheessa. Laadunhallinnan jalostetut tuotokset (raportit, näkymät raportoinnissa jne.) tuotetaan ensisijaisesti operationaalisen lokituksen (validointi ja laatumerkinnyt) aggregointina. Laadunhallinnan metatiedot toimivat syötteenä erityisesti tiedon jakelu -vaiheen asiantuntijatyönä tehtävien laatu-arviointien tekemiseen. Valmiit laatu-arviot ovat tärkeitä etenkin tiedon hyödyntäjille (mm. arviointitoiminto) heidän arvioidessaan tuotetun tiedon laatua. 	

7 Tiedonhallinta

7.1 Yhtenäiset tietorakenteet luovat pohjaa sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnalle

Yhtenäisten tietorakenteiden käyttö on perusta toimivalle sosiaali- ja terveydenhuollolle, sillä se lisää merkittävästi tietojen ajantasaisuutta, eheyttä, kattavuutta ja keskinäistä vertailtavuutta. Hyödyt näkyvät niin asiakkaille, organisaatioille kuin yhteiskunnallekin, kun sähköiset palvelut sujuvoituvat ja niiden laatu, yhdenvertaisuus ja turvallisuus kehittyvät.

Tietorakenteita ovat muun muassa tietosisältörakenteet, asiakirjakirjarakenteet, testirakenteet, luokitukset ja tekniset koodistot sekä erilaiset termistöt ja nimikkeistöt. Suomalaiseen toimintaympäristöön määriteltyjä ja laadunvarmistusprosessilla varmistettuja yhteisiä tietorakenteita voivat hyödyntää tietojärjestelmiä kehittävät ja valmistavat toimijat.

Koodistopalvelussa kansalliseen käyttöön hyväksytyt tietorakenteet ja koodistot muodostavat yhtenäisen kokonaisuuden sosiaali- ja terveystietojen ensisijaisessa kirjaamiskäytössä olevista suomalaisista ja kansainvälisistä rakenteista. Asiakas- ja potilastietojärjestelmät voidaan liittää koodistopalvelimelle siten, että päivitykset sujuvat lähes automaattisesti. Näin yhdenmukaiset tietorakenteet ovat käytettävissä vaivattomammin.

Tässä luvussa kuvataan valtakunnalliseen käyttöön tarkoitettujen tietorakenteiden valmistelu-, käsittely- ja hyväksymisprosessit sekä tietorakenteiden ylläpitoon ja julkaisemiseen liittyvät yleiset periaatteet ja toimintamallit.

7.2 Sosiaali- ja terveydenhuollon kansallinen Koodistopalvelu ja koodistopalvelin

Koodistopalvelun tehtävänä on jakaa kansallisesti yhtenäiset tietorakenteet, joita sosiaali- ja terveydenhuollon asiakas- ja potilastietojärjestelmät tarvitsevat. Koodistopalvelu hyödyntää jakelualustana tällä hetkellä mm. koodistopalvelinta (Elisa Oyj:n CodeServer) sekä Sosmeta-palvelua. Koodistopalvelimella jaettavat tietosisältömäärittelyt ja koodistot muodostavat yhtenäisen kokonaisuuden palvelujen ensisijaisessa kirjaamiskäytössä olevista suomalaisista ja kansainvälisistä rakenteista. Koodistopalvelu huolehtii tietorakenteiden laadusta, kehittämisestä ja ylläpidosta. Koodistopalvelin on siis yksi pitkään käytetty ja laajalti hyödynnetty jakelukanava, jonka kautta erityisesti tietosisältömäärittelyjä, luokituksia ja koodistoja jaellaan.

Koodistopalvelimella julkaistut yhtenäiset tietorakenteet ovat käytettävissä eri tietojärjestelmätoimittajille vaivattomasti. Asiakas- ja potilastietojärjestelmät voidaan liittää koodistopalvelimeen siten, että päivitykset sujuvat lähes automaattisesti.

Koodistopalvelutoiminta organisoidaan asiantuntijayhteistyönä ja julkaistavista uusista tietorakenteista tehdään viranomaispäätös.

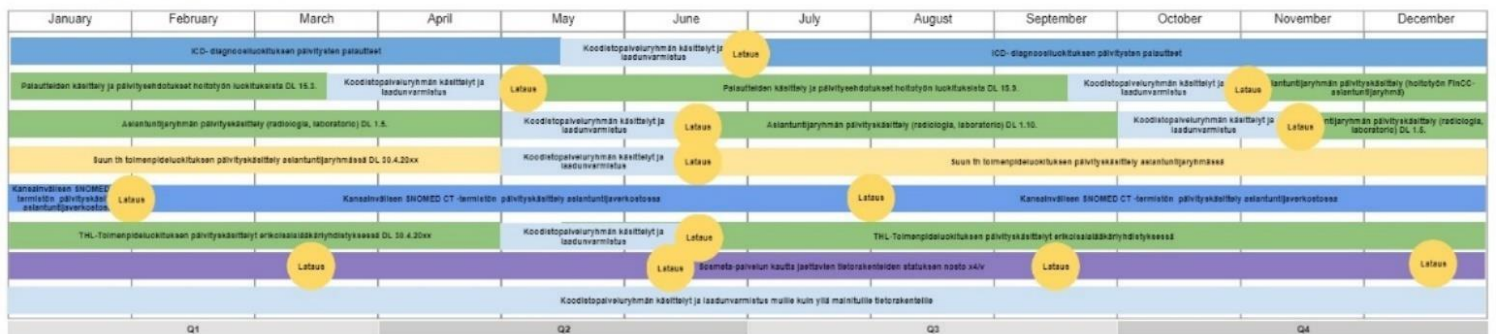
Koodistojen tekniset laadintaperiaatteet sosiaali- ja terveydenhuollon Koodistopalvelussa – Tekninen ohje valmistelijalle (2014). <http://www.julkari.fi/handle/10024/125379>

Koodistojen kielelliset ja terminologiset laadintaperiaatteet sosiaali- ja terveydenhuollon Koodistopalvelussa – Ohjeita valmistelijoille ja asiantuntijaryhmille (2014): <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-302-271-3>

7.2.1 Koodistopalvelun vuosikello

Tärkeimmät terveydenhuollon ja sosiaalihuollon tietorakenteet päivitetään koodistopalvelimelle sovitun aikataulun (kuva 7.1) mukaisesti. Terveydenhuollossa erityisesti diagnoosi- ja toimenpideluokitus ovat käytön kannalta kriittisiä luokituksia, koska niiden käyttöön liittyy myös taloushallinnollisia ja tilastollisia erityispiirteitä. Toimenpideluokitus päivitetään kaksi kertaa vuodessa. Erityisesti kevään päivityksen yhteydessä luokituksessa julkaistaan lukuisia uusia toimenpiteitä, jotka tulevat voimaan seuraavan vuoden alussa. Päivitykset käsitellään asiantuntijoiden tekemien ehdotusten perusteella. Lataukset koodistopalvelimelle ja muihin jakelukanaviin tapahtuvat keskitetysti ja päivityksistä tiedotetaan koodistopalvelutiedotteilla ja THL:n verkkosivuilla. Sosiaalihuollon Sosmeta-palvelussa julkaistaan tietorakenteita neljä kertaa vuodessa.

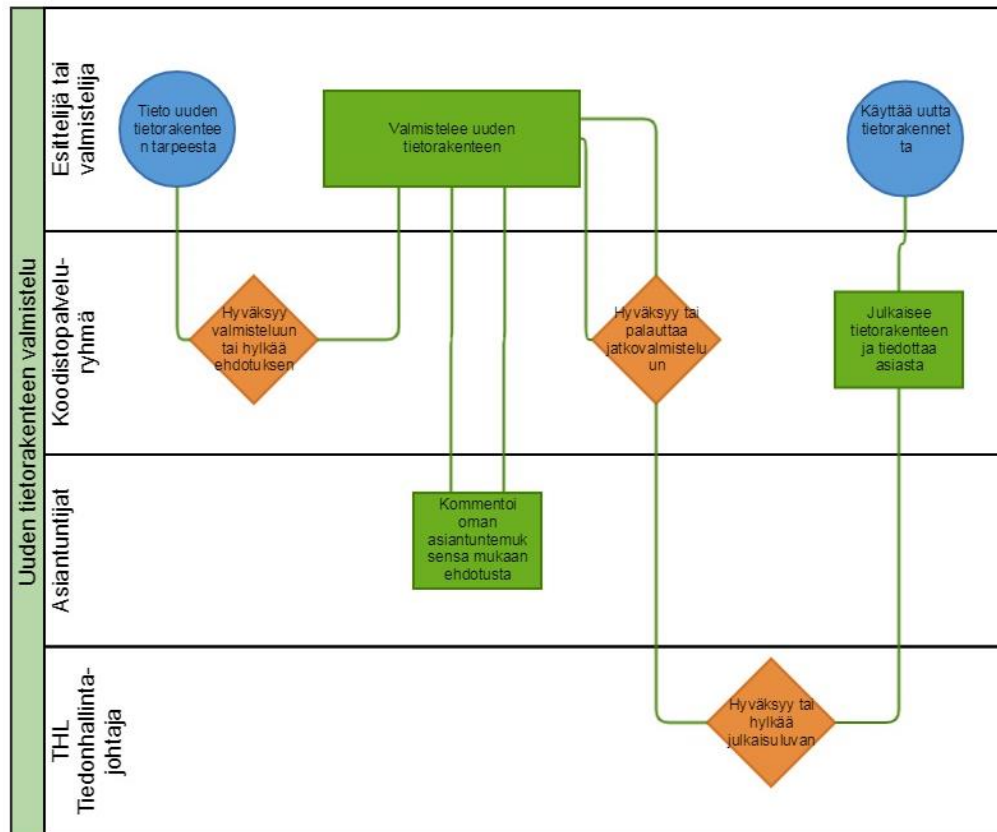
Koodistopalvelun vuosikello



Kuva 7.1 Koodistopalvelun vuosikello (tarkempi kuva verkkosivun julkaisussa)

7.2.2 Uuden tietorakenteen valmistelu, käsittely ja julkaiseminen

Uudella tietorakenteella tarkoitetaan sellaista sosiaali- tai terveydenhuollossa käytettävää tietokokonaisuutta, joka ei ole vielä koodistopalvelimella kansallisessa jakelussa.



Kuva 7.2 Uuden tietorakenteen valmistelu, käsittely ja julkaiseminen

Jokaiselle uudelle tietorakenne-ehdotukselle nimetään THL:n Koodistopalvelusta yhteishenkilö, joka ohjeistaa valmistelussa sekä menettelyissä uuden tietorakenteen julkaisemiseksi.

Uuden tietorakenteen valmistelussa käytetään aina valmiita mallipohjia. Ehdotettujen tietorakenteiden muoto voi vaihdella käyttötärpeen mukaan.

7.2.2.1 Uuden tietorakenteen valmistelu- ja käsittelyvaiheet

- [Tietorakenne-ehdotuksen esittely](#)

Tarve uudelle tietorakenteelle nousee usein loppukäyttäjiltä, sosiaali- ja terveydenhuollon alueellisilta tai valtakunnallisilta toimijoilta tai potilastietojärjestelmätoimittajilta. Uuden tietorakenteen tarve voi perustua myös muuttuneeseen lainsäädäntöön.

7.2.2.2 Tietorakenne-ehdotuksen tekeminen

Kun tarve uudelle, valtakunnalliseen käyttöön suunniteltavalle tietorakenteelle, luokitukselle tai muulle koodistolle on tullut ilmi, ehdotuksen tekijän tulee ottaa yhteyttä Koodistopalveluun, jonka asiantuntijat antavat ohjeita tietorakenne-ehdotuksen tekemisestä ja ehdotuksen käsittelyyn liittyvistä käytänteistä. Ohjeita saa myös Koodistopalvelun verkkosivuilta osoitteesta <https://thl.fi/fi/web/tiedonhallinta-sosiaali-ja-terveysalalla/koodistopalvelu>

Ehdotuksen tekijän tulee ottaa yhteyttä Koodistopalveluun viimeistään kuukautta ennen tietorakenteen käsittelylle toivottua kokouspäivää. Sen jälkeen tulee valmistella kirjallinen esittelymuistio tarveperusteluineen sekä täyttää tietorakenne-ehdotuslomake ja lähettää nämä Koodistopalvelun sähköpostiin viimeistään 10 päivää ennen etukäteen sovittua käsittelypäivää. Koodistopalvelun sähköpostiosoite on koodistopalvelu[at]thl.fi.

- [Tietorakenne-ehdotuslomake \(doc, 108 kt\)](#)

Koodistopalveluryhmälle esitettävästä tietorakenne-ehdotuksesta on käytävä ilmi seuraavat asiat:

- Valmistelija tai valmisteleva taho
- Tietorakenteen valmistelun resursointi ja rahoitus
- Tietorakenteen sisältö
- Tietorakenteen valmistelu- ja ylläpitosuunnitelma
- Tietorakenteen käyttötarkoitus
- Tietorakenteen käyttöympäristö
- Tietorakenteen suhde muihin saman käyttötarkoituksen tai -ympäristön tietorakenteisiin

7.2.2.3 Tietorakenne-ehdotuksen käsittely Koodistopalvelun asiantuntijaryhmässä

Koodistopalveluryhmä käsittelee sille lähetetyt tietorakenne-ehdotukset kokouksessaan, joka järjestetään yleensä kahden viikon välein. Kokousaikoja voi tiedustella sähköpostitse ([koodistopalvelu\[at\]thl.fi](mailto:koodistopalvelu[at]thl.fi)) tai Koodistopalvelun asiantuntijoilta (puheenjohtajalta, sihteeriltä tai muilta ryhmän jäseniltä). Koodistopalveluryhmän kokouksista laaditaan muistiot, jotka arkistoidaan THL:n asianhallintajärjestelmään.

Koodistopalveluryhmä arvioi ehdotetun tietorakenteen tarpeellisuutta yhteisesti sovittujen tarvekriteerien perusteella. Tietorakenne-ehdotuksen on täytettävä vähintään yksi alla luetelluista tarvekriteereistä, jotta sen hyväksymisestä valmisteluun voidaan tehdä päätös.

Tarvekriteerit

Tietorakenteella on

- lainsäädäntöön perustuva sosiaali- ja terveydenhuollon aihealueen käyttötarve,
- säädöksiin perustuva tarve saattaa liittyä myös tietojärjestelmien käytön seurantaan tai valvontaan,
- valtakunnallisesti yhtenäisten tietorakenteiden käyttöön liittyvä tarve,
- kansainvälisesti yhtenäisiin tietorakenteisiin, standardeihin tai termistöihin liittyvä käyttötarve,
- tilastovälvoitteen perustuva käyttötarve, joka on myös lakiin perustuva tarvekriteeri,
- valtakunnallisesti merkittävän sidosryhmän käyttötarve,
- muuhun viranomaistoimintaan perustuva käyttötarve,
- jokin muu käyttötarve, joka perustellaan tietorakenne-ehdotusta tehtäessä.

On suositeltavaa, että tietorakenne-ehdotuksen tekijä ja tarvittaessa myös muut valmistelussa aktiivisesti mukana olevat asiantuntijat ovat mukana ehdotetun tietorakenteen avaus- ja hyväksymiskäsittelyissä (ks. tarkemmat tiedot alla). Ehdotuksen käsittely nopeutuu, kun tarkentaviin kysymyksiin saadaan välittömästi vastaus. Jos tietorakenne-ehdotuksen esittelijä ei pääse itse paikalle, esittelymuistio toimitetaan Koodistopalveluun allekirjoitettuna.

7.2.2.4 Avauskäsittely

Avauskäsittelyssä koodistopalveluryhmä arvioi muun muassa tietorakenteen tarvetta, kustannuksia ja valmisteluun kuluvaan aikaan eli määrittelee tietorakenteen valmistelun aikataulu- luokan. Samalla vahvistetaan valmistelussa tarvittavat asiantuntijaryhmäkäsittelyt.

Koodistopalveluryhmän nimeämä yhteyshenkilö tukee ja ohjaa valmistelijaa avauskäsittelyä seuraavassa jatkotyössä. Valmistelija tai ehdotusta esitellyt hanketiimi vastaa valmisteltavan tietorakenteen saattamisesta koodistopalvelimen edellyttämään julkaisumuotoon ennen tietorakenne-ehdotuksen hyväksymiskäsittelyä. Valmistelija tai hanketiimi vastaa koodistopalvelukäsittelyssä tarvittavien lausuntojen pyytämisestä tai kuulemismenettelyjen järjestämisestä.

7.2.2.5 Kuulemismenettely

Tietorakenne- ja muita koodistoehdotuksia priorisoidaan mm. lainsäädäntöuudistusten, Kanta-palveluja koskevien kehittämissuunnitelmien sekä sosiaali- ja terveydenhuollon tietoarkkitehtuurin ohjausryhmän antamien linjausten perusteella. Mikäli ehdotetulla tietorakenteella on laajat kansalliset vaikutukset, asian käsittelyä varten tarvitaan kuulemismenettely.

Kuulemismenettelyn avulla tietojärjestelmätoimittajat sekä loppukäyttäjät voivat vaikuttaa tietorakenne-ehdotuksen sisältöön.

Lähes valmis tietorakenne-ehdotus voidaan valmistelusuunnitelman (esim. hankesuunnitelma) mukaisesti tai koodistopalveluryhmän päätöksellä toimittaa ulkoiseen kuulemismenettelyyn. Ulkoisessa kuulemismenettelyssä järjestetään vastaava kommentointi- ja palautekierros kuin muissakin sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallintaa koskevissa valtakunnallisissa määrittelyissä, usein osana laajempaa määrittelypakettia.

Kuulemismenettelystä tiedotetaan Tiedonhallintaa yhteentoimivaan soteen -uutiskirjeillä ja THL:n verkkosivuilla (Tiedonhallinta sosiaali- ja terveysalalla -aihesivut). Kuulemiset järjestetään ennen viimeistä koodistopalveluryhmän hyväksymiskokousta.

7.2.2.6 Hyväksymiskäsittely

Valmistelutyön aikana viimeistellyn tietorakenne-ehdotuksen esittely koodistopalveluryhmälle tapahtuu etukäteen toimitetun kirjallisen muistion ja hyväksymiskäsittelylomakkeen pohjalta. Aineisto toimitetaan koodistopalvelun sähköpostiin viimeistään 10 päivää ennen koodistopalveluryhmän käsittelyä. Valmistelijan läsnäolo koodistopalveluryhmän hyväksymiskäsittelyssä nopeuttaa tietorakenne-ehdotuksen käsittelyä.

7.2.2.7 Tietorakenne-ehdotuksen sisällöllinen ja tekninen laadunvarmistus

Tietorakenne-ehdotuksen valmistelija viimeistelee pääsääntöisesti itse ehdotuksen koodistopalvelumuotoisen teknisen rakenteen annettujen ohjeiden mukaisesti (määritelty MS Excel-pohja). Mikäli tekninen valmistelu tehdään THL:ssä, tulee ehdotuksen valmistelijan kuitenkin hyväksyä tietorakenteen tekninen rakenne. Näin varmistetaan, että tietorakenteesta on yksimielisyys ennen esittelyä koodistopalveluryhmässä. Mikäli tietorakenne on saatavilla myös muussa kuin MS Excel -muodossa esimerkiksi kirjajulkaisuna tai Word-dokumenttina, toimitetaan myös se koodistopalveluryhmälle.

Ennen tietorakenne-ehdotuksen hyväksymiskäsittelyä valmistelijan tulee pyytää siitä kommentit koodistopalveluryhmän asiantuntijoilta (sosiaali- tai terveydenhuollon asiantuntijat, tekniset asiantuntijat ja terminologit). Koodistopalveluryhmän asiantuntijat tarkistavat tietorakenteen sisällön, terminologisen ja kielellisen laadun sekä teknisen rakenteen ja toimivuuden. Ennen tietorakenteen lataamista koodistopalvelimelle varmistetaan, että se on julkaisukelpoinen, eli teknisesti toimiva ja käyttäjille ymmärrettävä. Tietorakenne-ehdotus tulee viimeistellä julkaisuvalmiiksi saatujen kommenttien mukaisesti ja hyväksymiskäsittelyssä päätettyjen ohjeistusten ja päätösten mukaisesti.

Tietorakenne-ehdotuksen viimeistelyssä julkaisuvalmiiksi varmistetaan, että seuraavat kriteerit täyttyvät:

- Tietorakenteen käyttöoikeudet ja mahdollisen käyttöluvan allekirjoittajat on selvitetty.
- Tekninen rakenne määriteltyyn MS Excel -pohjaan on tuotettu.
- Koodistopalveluryhmän mahdollisesti pyytämät muutokset on toteutettu.
- Sosiaali- tai terveydenhuollon asiantuntijoiden sisällölliset korjausehdotukset on huomioitu.
- Terminologiset ja kielelliset korjausehdotukset on huomioitu.
- Koodistopalvelun edustaja on suorittanut teknisen tarkastuksen.
- Tietorakenteen ruotsinnos on valmis tai sen valmistelusta on tehty suunnitelma.

Mikäli koodistopalveluryhmä havaitsee tietorakenne-ehdotuksessa vielä puutteita, se palauttaa tietorakenteen jatkovalmisteluun. THL antaa tässä yhteydessä ohjeistuksen viimeistelyä varten, jotta koodistopalveluryhmän havaitsemat puutteet saadaan korjatuiksi.

7.2.2.8 Tietorakenteen julkaiseminen koodistopalvelimella

Tietorakenne-ehdotuksen valmistelija/esittelijä toimittaa julkaisuvalmiiksi viimeistellyn tietorakenteen MS Excel -muodossa Koodistopalveluun. Julkaisuvalmiit tietorakenteet toimitetaan osoitteeseen [koodistopalvelu\[at\]thl.fi](mailto:koodistopalvelu[at]thl.fi)

THL tekee viranomaispäätöksen kaikista koodistopalveluryhmässä hyväksytyistä uusista tietorakenteista. Tarvittaessa tehdään myös julkaisusopimus tietorakenteen omistaja- tai hallinnoijatahon kanssa.

Tieto uudesta tietorakenteesta julkaistaan koodistopalvelutiedotteessa, Tiedonhallintaa yhteentoimivaan soteen -uutiskirjeessä sekä Koodistopalvelun verkkosivuilla.

7.2.3 Julkaistun tietorakenteen päivittäminen

Tietorakenteiden päivityksellä tarkoitetaan koodistopalvelimella jo julkaistun tietorakenteen tai muun koodiston päivittämistä. Tämä voi tarkoittaa esim. tietorakenteen käyttötarkoituksen uudelleenmäärittelyä tai sisällön muuttamista (mm. yksittäisen koodin lisäys, muuttaminen tai poisto).

7.2.3.1 Päivitysten ryhmittely

- [Pikapäivitys](#)
- [Peruspäivitys](#)
- [Laaja päivitys](#)

Mikäli tietorakennetta tai sen yksittäistä koodia on päivitettävä, tulee ottaa yhteyttä Koodistopalveluun (koodistopalvelu[at]thl.fi). Koodistopalvelun asiantuntijat arvioivat ehdotettavan päivityksen laajuutta, tarvetta ja vaikutuksia sosiaali- ja terveydenhuollossa käytössä oleviin tietojärjestelmiin. Arvioinnin perusteella tehdään päätös siitä, voiko päivityksen toteuttaa pikapäivityksenä vai onko kyse peruspäivityksestä tai laajemmasta päivityksestä (ks. tarkemmat tiedot alla).

7.2.3.2 Pikapäivitys

Jos julkaistussa tietorakenteessa on havaittu pieniä teknisiä tai terminologisia/kielellisiä virheitä, voidaan korjaukset yleensä toteuttaa pikapäivityksinä ja ladata näin mahdollisimman nopeasti koodistopalvelimelle.

Pikapäivitysten kriteerit

- Tietorakenteen käytön kannalta kiireellinen korjausehdotus.
- Tietorakenteen tekninen virhe, kirjoitusvirhe tai koodistopalvelimen generoima muu virhe.
- Tietorakenteen yksittäisen koodin tai kaikkien koodiarvojen ruotsinnosten lisääminen. Lisäksi pikapäivityksenä tehdään SOTE-organisaatiorekisterin säännöllinen päivittäminen. Pikapäivityksestä tiedotetaan koodistopalveluryhmässä ja päivitystarpeesta ilmoittanut saa tiedon muutoksen tekemisestä. Koko tietorakenteen ruotsinnospäivityksistä tiedotetaan ruotsinkielisellä koodistopalvelutiedotteella. Koodistopalvelutiedote voidaan tarvittaessa tehdä myös muista pikapäivityksistä.

7.2.3.3 Teknisestä virheestä ilmoittaminen

Jos julkaistussa tietorakenteessa havaitaan tekninen virhe, tulee siitä ilmoittaa Koodistopalvelun sähköpostiosoitteeseen (koodistopalvelu[at]thl.fi). Tietorakenteen käyttäjä tai ylläpitäjä voi myös esittää havaittujen teknisten virheiden korjauksia jonkun sisältöpäivityksen yhteydessä. Mikäli kyseessä on teknistä virhettä monimutkaisempi ongelma, johon liittyy myös sisältökysymyksiä, Koodistopalvelusta otetaan yhteyttä tietorakenteen ylläpidosta vastaavaan asiantuntijaan tai vastuutahoon. Koodistopalveluryhmän edustaja arvioi yhdessä vastuutahon kanssa, pitääkö asiassa valmistella tietorakenteen peruspäivitys.

7.2.3.4 Peruspäivitys

Tietorakenteiden peruspäivityksestä on yleensä kyse silloin, kun jokin seuraavista kriteereistä täytyy:

- Koodin nimeä, kuvausta, hierarkiaa tai muuta koodiston sisältöä muokataan.

- Koodi yhdistetään tai lisätään toiseen koodiin.
- Koodi poistetaan tai lisätään uusi koodi.
- Tietorakenteen sisällössä tapahtuu merkittäviä muutoksia.

Peruspäivitykset hyväksytään koodistopalveluryhmässä. Myös peruspäivitykset voidaan tarpeen mukaan käsitellä asiantuntijaryhmissä tai -verkostossa.

7.2.3.5 Laaja päivitys

Tietorakenteen laajasta päivityksestä on kyse seuraavissa tapauksissa:

- Julkaistun tietorakenteen käyttö lopetetaan.
- Tietorakenteen käyttötarkoitus tai yli kolmannes sisällöstä muuttuu, esimerkiksi koodien nimikenttien, tietotyyppien, koodistoviittausten tai kuvausten osalta.
- Muutos vaikuttaa laajasti tietorakenteen käyttöön tai käytettävyyteen.

Tietorakenteen omistaja tai vastuutaho (esim. organisaatio tai asiantuntijaryhmä) tekee koodistopalveluryhmälle kirjallisen esityksen tietorakenteen päivittämisestä. Tietorakenteen omistajatahona voi toimia esim. organisaatio, jolla on omistajaoikeudet tietorakenteeseen tai koodistoon. Omistaja vastaa tietorakenteen päivittämisestä ja sisällön kielikäänöksistä. THL voi tehdä yhteistyösopimuksen tietorakenteen ylläpidosta, jolloin tietorakenteiden päivityksestä huolehditaan sopimuksen mukaisesti omistajan ja THL:n välillä. Laajat päivitykset hyväksytään ja viimeistellään julkaisua varten koodistopalveluryhmässä.

Sosiaali- ja terveydenhuollon tietoarkkitehtuurin ohjausryhmä saa tietoonsa ja tarvittaessa käsittelee laajaa päivitystä edellyttävät tietorakenteet. Laaja päivitys edellyttää kuulemismenettelyä ja myös asiantuntijaverkoston käsittelyä.

7.3 Terveydenhuollon tietosisältömäärittelyt, tietokomponentit ja hallintamalli

7.3.1 Terveydenhuollon tietosisältömäärittelyt

Kanta-palveluissa tietosisältömalleja on kuvattu sekä sosiaali- että terveydenhuollon mallinustarpeisiin. Sosiaalihuollossa tietosisältömallit ovat asiakirjarakenteita ja terveydenhuollossa tietosisältömäärittelyjä.

Terveydenhuollon tietosisältömäärittelyt on tallennettu julkista hyödyntämistä varten koodistopalvelimelle. Julkaistuja tietosisältömäärittelyitä ovat mm. Tiedonhallintapalvelun keskeiset terveystiedot sekä suun terveydenhuollon ja optometrian tietosisällöt. Koodistopalvelimella tietosisällöt on toteutettu niin, että ne tukevat CDA R2 -standardia. Tietosisältömallit ovat saatavissa xml- word- ja excel-muodoissa.

7.3.2 Tietokomponentit tietosisältömäärittelyissä

Tietokomponentit ovat semanttisia tietokokonaisuuksia, joita käytetään tietosisältöjen suunnittelussa ja merkintöjen tai asiakirjojen sisällön rakenteistamisessa. Täten ne ovat osa asiakas- ja potilaskertomuksen rakenteista tietoa. Tietokomponentit muodostavat tärkeän osan sosiaali- ja terveydenhuollon tietoarkkitehtuuria ja toimivat semanttisen yhteentoimivuuden perustana. Sosiaalihuollossa tietokomponentteja on käytetty tietosisältömalleissa jo pitkään, terveydenhuollossa tietokomponentteja on alettu määrittellä ja käyttää tietosisältömäärittelyiden pohjana vasta 2020 alkaen.

Tietokomponenttien mallintamisen perustavoitteena on varmistaa, että samantyyppiset tiedot tallennetaan merkintöihin tai asiakirjoihin yhtenäisellä tavalla. Toisena perusajatuksena

na on uudelleenkäytettävyys: tietokomponentin rakenne määritellään kerran, minkä jälkeen sitä hyödynnetään useassa eri merkintä- tai asiakirjarakenteessa.

Jokaisella tietokomponentilla on joukko tietokenttiä, joille on määritelty tietty rakenne ja rakenteellinen sisältö. Sekä tietokomponentilla että sen kentillä pitää olla selkeästi määritelty käyttötarkoitus ja semanttinen merkitys.

Tietokomponentit julkaistaan sosiaalihuollon ja terveydenhuollon tietokomponenttikirjastoina Sosmeta- ja Termeta-julkaisualustoilla. Sosmeta-palvelu on käytössä verkko-osoitteessa <https://sosmeta.thl.fi/sosmeta-publish-ui>. Termeta-palvelu on tulossa käyttöön vuonna 2022. Sosiaalihuollossa tietokomponentteja käytetään ainoastaan asiakirjarakenteiden määrittelyssä, terveydenhuollossa tietokomponentteja voidaan käyttää myös itsenäisinä tietorakenteina. Myös uudet tietosisältömäärittelyt julkaistaan tietokomponentteja hyödyntävinä rakenteina Termetassa. Lisäksi koodistopalvelimella aiemmin julkaistut tietosisältömäärittelyt on tarkoitus seuraavien päivitysten yhteydessä päivittää soveltuvilta osin tietokomponentteja hyödyntäviksi ja julkaista Termeta-palvelussa.

7.3.3 Terveydenhuollon tietosisältömäärittelyjen hallintamalli

Hallintamallissa kuvataan määrittelyjen hallintaan osallistuvat toimijat rooleineen ja määrittelyjen keskeiset hallintaprosessit.

Terveydenhuollon tietokomponenttien hallintamalli kuvattiin 2019, mutta sitä ei ole lopullisesti hyväksytty eikä julkaistu. Hallintamalli perustuu koodistopalveluprosessiin ja noudattaa sosiaalihuollon tietomäärittelyjen hallintamallia. Sen tarkoitus on tukea potilastietojen tietosisältömäärittelyjen yleistä saatavuutta ja yhtenäisyyttä. Hallintamallissa pyritään tarkoituksenmukaisten ja ajantasaisten määrittelyjen tuottamiseen eri lähteistä tulevien muutostarpeiden pohjalta niin, että huomioidaan myös muutosten realistinen toteuttaminen järjestelmiin.

7.4 Sosiaalihuollon asiakirjarakenteet ja hallintamalli

7.4.1 Sosiaalihuollon asiakasasiakirjarakenteet Sosmeta-palvelussa

Sosiaalihuollon palvelutuotannon kannalta tarpeelliset asiakastiedot tallennetaan asiakasasiakirjarakenteiden mukaisina asiakirjoina Sosiaalihuollon asiakastiedon arkistoon. Asiakasasiakirjarakenteiden mukaisiin asiakirjoihin kirjataan sosiaalihuollon kannalta oleellisia tietoja asiakkaasta, hänen tilanteestaan ja suunnitelluista ja myönnettyistä sosiaalipalveluista.

Asiakasasiakirjoja on mallinnettu sosiaalihuollon palvelutehtäville ja sosiaalipalveluille. Lisäksi on mallinnettu kaikille palvelutehtäville yhteisiä asiakirjoja. Yksittäisen asiakirjan rakenne muodostuu käyttötarkoituksensa mukaisesti valituista tietokomponenteista ja asiakirjakohtaisista tietokentistä. Asiakasasiakirjarakenteet on julkaistu [Sosmeta-palvelussa](#).

Sosiaalihuollon asiakasasiakirjoista annetun lain mukaan THL antaa määräyksen sosiaalihuollon asiakasasiakirjojen rakenteista ja tietosisällöistä. Määräys julkaistaan ja siitä tiedotetaan erikseen.

Asiakasasiakirjarakenteet perustuvat palvelukohtaisiin tietotarvekartoituksiin ja selvityksiin, jotka tehtiin vuosina 2006–2011, sekä niiden katselmointiin, joka toteutettiin vuosina 2013–2015. Asiakirjarakenteissa on huomioitu myös asiantuntijaverkoston jäsenten ja muiden asiantuntijoiden antama palaute.

Sosiaalihuollon tietokomponentit

Asiakasta koskevat tiedot on koottu semanttisesti yhtenäisiksi tietokokonaisuuksiksi, joita kutsutaan tietokomponenteiksi. Sosiaalihuollon asiakirjarakenteita varten on mallinnettu noin 150 tietokomponenttia. Tietokomponenttien avulla yhtenäistetään asiakastietojen esittäminen ja rakenteisuus. Tietokomponentit muuttuvat asiakastietojen kehittyessä.

Sosiaalihuollon asiakastietomalli

Kaikista sosiaalihuoltoa koskevista asiakastietomäärittelyistä, kuten asiakirjarakenteista ja tietokomponenteista, on muodostettu sosiaalihuollon asiakastietomalli, joka esittää tietojen sisällöt ja rakenteet yhtenäisellä tavalla.

Tietomalli kuvaa määrittelyt kokonaisuutena ja tietomallin osien suhdetta toisiinsa.

Sidosryhmäyhteistyö asiakirjarakenteiden kehityksessä

Näkemyks sosiaalihuollon keskeisestä tietopääomasta tulee luoda yhdessä sosiaalihuollon asiantuntijoiden kanssa. Sosiaalihuollon asiakastietomalli perustuu sosiaalihuollon ammattilaisten kuvaamiin tietotarpeisiin, ja sen sisältämät asiakasasiakirjarakenteet on kehitetty yhteistyössä sosiaalihuollon ammattilaisten kanssa. Vuosina 2013–2015 sosiaalihuollon ammattilaiset katsoivat kaikki sosiaalihuollon asiakastietomalliin sisältyvät asiakasasiakirjarakenteet. Katselmointiin osallistuneet sosiaalihuollon ammattilaiset olivat eri puolilta Suomea ja he käyttivät erilaisia tietojärjestelmiä. Katselmoijat arvioivat asiakasasiakirjarakenteiden riittävyttä ja tarpeellisuutta. Asiakirjarakenteen yksittäisten tietojen osalta arviointikriteereitä olivat muun muassa tiedon tarpeellisuus, tiedon sijainti oikeassa asiakirjassa tai oikeassa kohdassa asiakirjaa sekä tiedon esitysmuodon oikeellisuus. Asiakirjarakenteet keräsivät yli 2000 kommenttia, ja eniten kommentoitiin asiakastyön kannalta keskeisiä, sisällöltään laajoja asiakirjarakenteita kuten palvelutarpeen arvioita ja suunnitelmia.

Sosiaalihuollon asiakasasiakirjarakenteisiin liittyvät kuulemiset järjestettiin vuosina 2019–2021. Kuulemisilla haluttiin varmistua asiakirjarakenteiden sisällöllisestä ja teknisestä laadusta ennen asiakasasiakirjalakiin perustuvan määräyksen antamista. Kuulemiset järjestettiin suomenkielisistä rakenteista niin, että sisällölliset kuulemiset suunnattiin sosiaalihuollon ammattilaisille ja sosiaalipalveluja tuottaville organisaatioille, ja tekniset kuulemiset suunnattiin tietojärjestelmätoimittajille. Kuulemispalutteen perusteella tehtiin paljon muutoksia asiakirjarakenteisiin ja myös muihin määrittelyihin, ja tehtyjen muutosten myötä asiakirjarakenteiden laatu ja valmiusaste nousivat selkeästi aikaisempaa paremmalle tasolle.

Sosiaalihuollon tiedonhallinnan asiantuntijaverkosto on perustettu vuonna 2017, ja siihen kuuluu noin 180 sosiaalihuollon ja sosiaalihuollon tiedonhallinnan asiantuntijaa. Verkoston tarkoituksena on tukea sosiaalihuollon valtakunnallisia tieto- ja toimintamäärittelyjä, saada lähetekeskustelujen kautta syötettä määrittelytarpeisiin ja validoida tehtyjä määrittelyjä vastaamaan toimijoiden tarpeita. Vuoden 2020 lopulla sitä laajennettiin koskemaan myös sosiaalihuollon asiakastietojen toisiokäytön kehittämistä.

7.4.2 Hallintamalli

[Sosiaalihuollon hallintamalli](#)

Hallintamalli tukee asiakastietomäärittelyjen ja palvelutuotannon toiminnallisten määrittelyjen saatavuutta, tarkoituksenmukaisuutta, ajantasaisuutta ja yhtenäisyyttä. Muutosehdotusten osalta tavoitteena on niiden hallinta ja nopea käsittely, muutosten läpinäkyvyys ja jäljitettävyyden sekä määrittelyjen hallinnan kustannusvaikuttavuus.

Hallintamallissa kuvataan määrittelyjen hallintaan osallistuvat toimijat rooleineen, malliin sisältyvät määrittelyt sekä määrittelyjen keskeiset hallintaprosessit.

Hallintamallin piiriin kuuluvat sosiaalialan tiedonhallinnan sanasto, sosiaalihuollon käsite-malli, sosiaalihuollon asiakastietomalli, sosiaalihuollon palvelutehtävien ja niissä annettujen sosiaalipalvelujen määrittelyt, palveluprosessien kuvaukset, sosiaalihuollon asian- ja asiakkuudenhallinnan määrittelyt sekä asiakastietojen käyttöoikeuksien perusteet.

Tietojärjestelmämäärittelyt kuten metatiedot eivät kuulu tämän hallintamallin piiriin, vaikka useilla tieto- ja toimintamäärittelyillä onkin niihin yhteyksiä.

7.4.2.1 Muutostarpeiden lähteet ja niiden havaitseminen

Merkittävistä sosiaalipalvelujen tuotannossa tapahtuneista muutoksista, kuten huomattavista palveluprosessimuutoksista, uuden palvelun syntyisestä tai vanhan palvelun poistumisesta, seuraa yleensä muutostarpeita sekä palvelutuotannon toiminnallisiin määrittelyihin että asiakastietomalliin.

Toiminnan muutosten lisäksi määrittelyjen muutostarpeen voivat aiheuttaa esimerkiksi

- kohdealuetta koskevien lakien ja asetusten muutokset,
- Kanta-palvelujen kehittäminen ja tehtyjen määrittelyjen tekninen toteuttaminen,
- terveydenhuollon määrittelyjen tai sosiaali- ja terveydenhuollon yhteisten määrittelyjen muutokset,
- kohdealueen kokonaisarkkitehtuurin, suositusten ja standardien muuttuminen,
- valtakunnallisten sosiaali- ja terveydenhuollon tilastointivaatimusten muutokset,
- JHS-suositusten muutokset,
- sosiaalipalvelujen ja tiedonhallinnan asiantuntijoiden, tutkijoiden, kehittäjien ja tietojärjestelmätoimittajien muutostarpeet ja -ehdotukset.

Osa muutoslähteistä edellyttää aktiivista ja systematisoitua seuranta, kun taas toiset lähteet edellyttävät toimivien viestintäkanavien kehittämistä, ylläpitoa ja seuranta. Sama muutostarve voi tulla esiin myös monesta eri lähteestä. Esimerkiksi lainsäädännön muutos saattaa aiheuttaa tarpeen seurata lakimuutoksen toteutumista tilastollisesti valtakunnan tasolla.

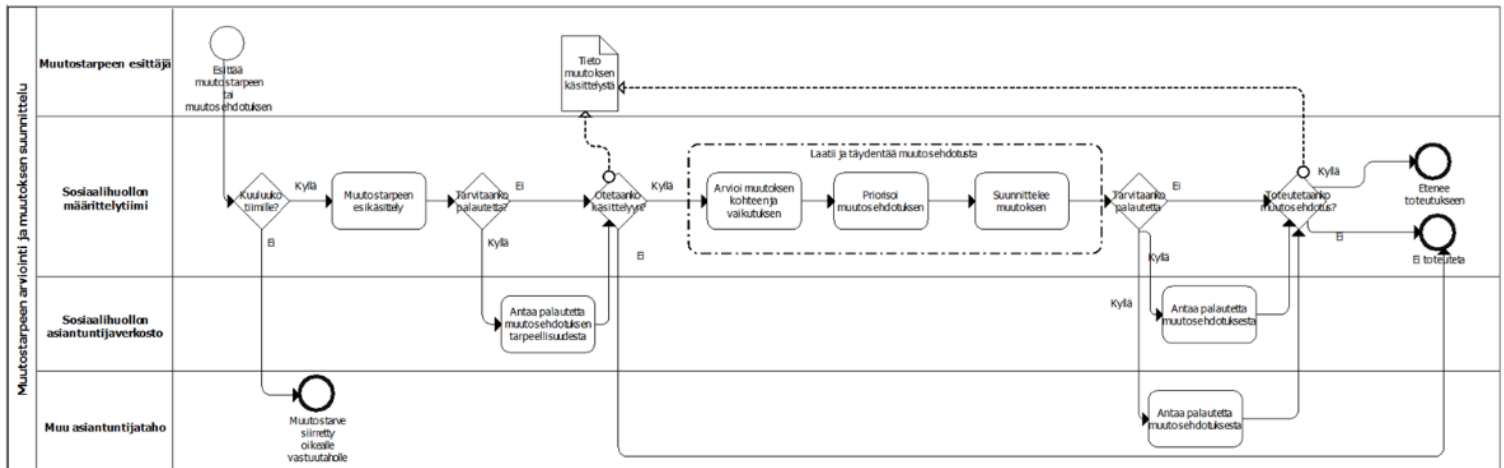
Sosiaalihuoltoa, tiedonhallintaa ja henkilötietojen käsittelyä sääntelee runsas joukko lakeja ja asetuksia. Lakien ja asetusten muutokset ovat yksi keskeisimmistä muutoslähteistä. Myös muiden hallinnonalojen säädösten muutoksilla voi olla vaikutuksia sosiaalihuollon määrittelyihin. Lakeihin ja asetuksiin liittyvästä muutoksen seurannasta vastaa sosiaalihuollon määrittelytiimi. Seurannassa käytetään välineinä ministeriöiden uutiskirjeitä, osallistumista ministeriöiden järjestämiin tilaisuuksiin ja yhteistyötä ministeriöiden asiantuntijoiden kanssa. Myös THL:n lakimies, joka osallistuu ja seuraa lainsäädännön kehittämistä, tuo lakien ja asetusten muutoksia esille.

Toinen keskeinen muutoslähte on tehtyjen määrittelyjen käyttöönotto ja tekninen toteuttaminen. Vaikka määrittelyjä tehtäessä kuullaan laajaa asiantuntijajoukkoa, osa muutoksista konkretisoituu vasta käyttöönottoissa. Tällöin määrittelyistä saadun palautteen perusteella on tärkeää analysoida pitäisikö määrittelyä muuttaa joiltakin osin.

Muutostarpeita ja -ehdotuksia voivat esittää esimerkiksi sosiaalipalvelujen tai tiedonhallinnan asiantuntijat, tutkijat ja kehittäjät sekä tietojärjestelmätoimittajat. Muutostarpeiden ja -ehdotusten vastaanottamiseen käytetään sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnan sähköpostiosoitetta sotetiedonhallinta@thl.fi, josta sähköpostit ohjataan käsiteltäväksi ja vastattavaksi oikeille tahoille. Sosiaalialan tiedonhallinnan sanastoon ja asiakirjarakenteisiin voi antaa palautetta myös [Sosmetan](#) kautta.

7.4.2.2 Muutostarpeen arviointi ja muutoksen suunnittelu

Sosiaalihuollon tieto- ja toimintamäärittelyihin kohdistuvien muutostarpeiden käsittely ja mahdollinen muutoksen suunnittelu on esitetty kuvassa 7.3 prosessina. Taulukko 7.1 esittää muutosehdotusten prioriteetti- ja kriteerit, niiden kriteerit ja käsittelyajat.

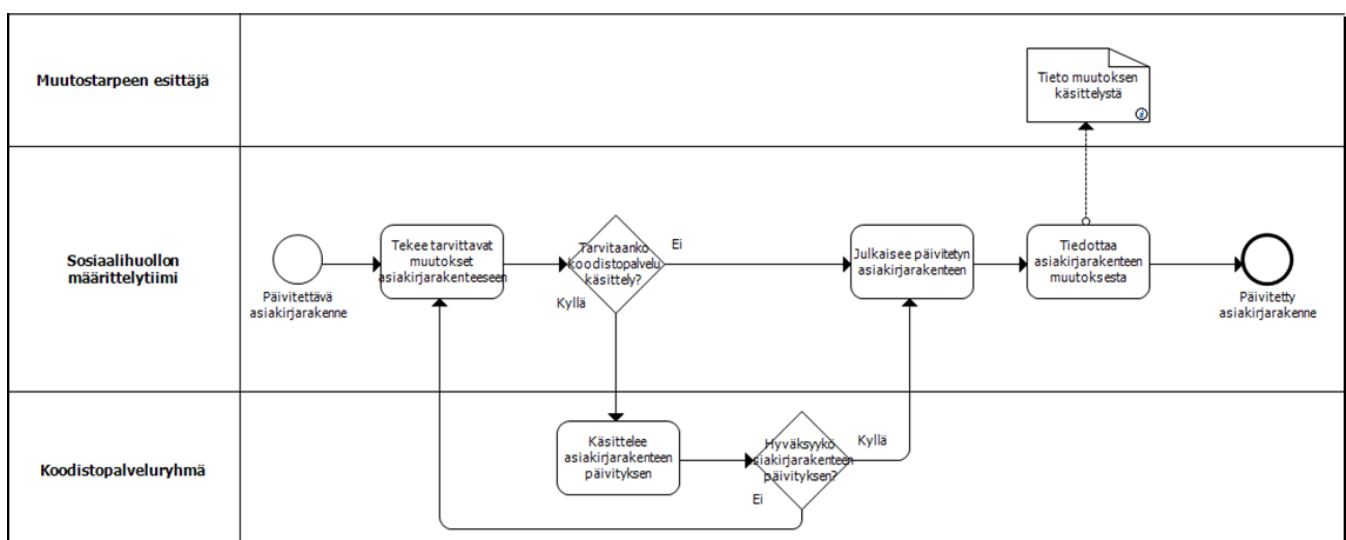


Kuva 7.3 Muutostarpeen arviointi ja muutoksen suunnittelu

Taulukko 7.1 Muutosehdotusten prioriteetiluokat, niiden kriteerit ja käsittelyajat

Prioriteetti	Arvioinnin kriteerit	Käsittelyaika
1	<ul style="list-style-type: none"> Voimaantuleva laki- tai asetusmuutos Määräyksen muutostarve Valtakunnallinen sosiaali- ja terveydenhuollon tilastointivaatimuksen muutos Vakava virhe tai puute 	Alle 2 kuukautta
2	<ul style="list-style-type: none"> Muutostarve, joka on esitetty useasta eri lähteestä Virhe tai puute, joka ei ole vakava 	2-6 kuukautta
3	<ul style="list-style-type: none"> Yksittäisestä lähteestä tullut muutosehdotus Kehittämisehdotus 	6-12 kuukautta

7.4.2.3 Asiakirjarakenteen muutoksen toteuttaminen ja julkaiseminen



Kuva 7.4 Asiakirjarakenteen muutoksen toteuttaminen ja julkaiseminen

7.4.2.4 Julkaisemisen vuosikello

Kunkin vuoden julkaisut suunnitellaan samassa yhteydessä muun vuosisuunnittelun kanssa. Edellisen vuoden lopussa tai viimeistään vuoden alussa julkaistaan kunkin vuoden määrittelyjen julkaisusuunnitelma, jota täsmennetään ja päivitetään vuoden aikana.

7.5 Sanastot ja käsitteet

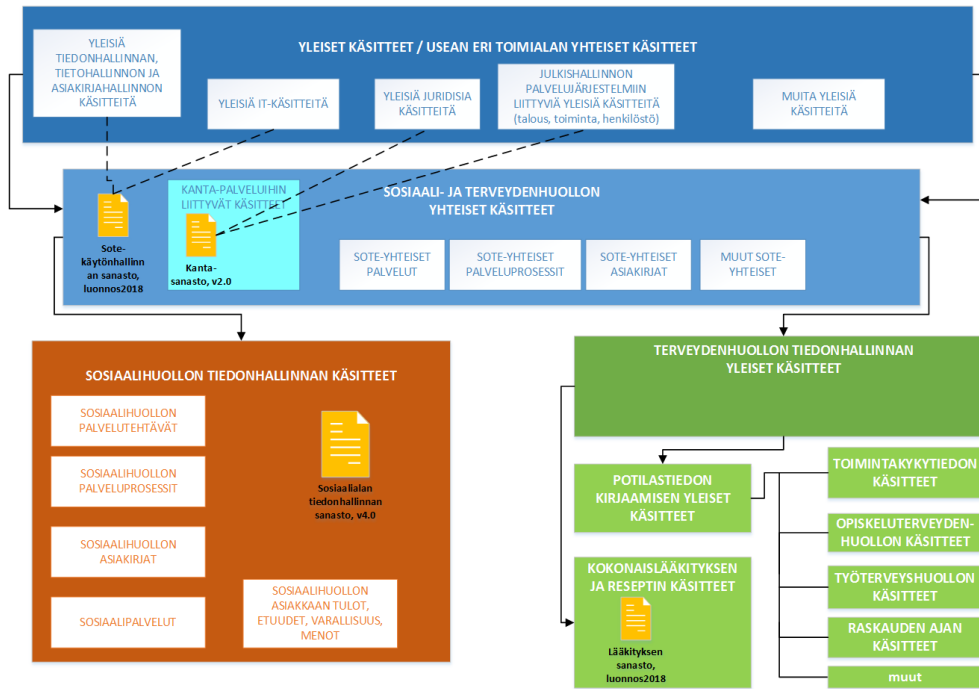
Sote-tiedonhallintaan liittyvän sanastotyön toimintamalli perustuu siihen, että määritteleviä sanastoja laaditaan esille nousseiden käyttötarpeiden perusteella ja kulloinkin käytettävissä olevien asiantuntijaresurssien mukaisesti. Sanastotyössä ei ole käytössä samanlaisia hallinnollisia toimintarakenteita kuin THL:n vastuulla olevassa koodistopalvelutoiminnassa. Sanastotyön tuotoksille ei ole myöskään virallista hyväksymisprosessia, vaan kunkin sanaston hyväksymiskäytännöistä ja julkaisukriteereistä vastaavat nimetyt THL:n asiantuntijat (ns. sanastovastaavat) ja terminologit ja työn ympärille koottu asiantuntijaryhmä. THL:n linjaorganisaation vastuuhenkilöt tekevät päätökset uusista sanastohankkeista laajoista sanastopäivityksistä heille esitettyjen sanastotyösuunnitelmien perusteella.

THL:n julkaisemat määrittelevät sanastot ovat suosituksia siitä, miten sote-tiedonhallintaan liittyvät käsitteet tulisi yhteisesti ymmärtää, miten niiden sisältö tulisi rajata ja kuvata systemaattisin määritelmien ja mitä termejä käsitteistä tulisi käyttää eri käyttöyhteyksissä ja tuotoksissa. Määrittelevien sanastojen käyttöön ei liity samanlaista velvoittavuutta kuin THL:n koodistopalveluprosessissa valmisteltuihin valtakunnallisiin tietosisältömäärityksiin, luokituksiin, koodistoihin ja muihin tietorakenteisiin.

7.5.1 Sanastotyön kohdealueet

Määrittelevän sanastotyön keskeiset kohdealueet voidaan jakaa seuraavan kaavion mukaisesti kolmeen eri tasoon:

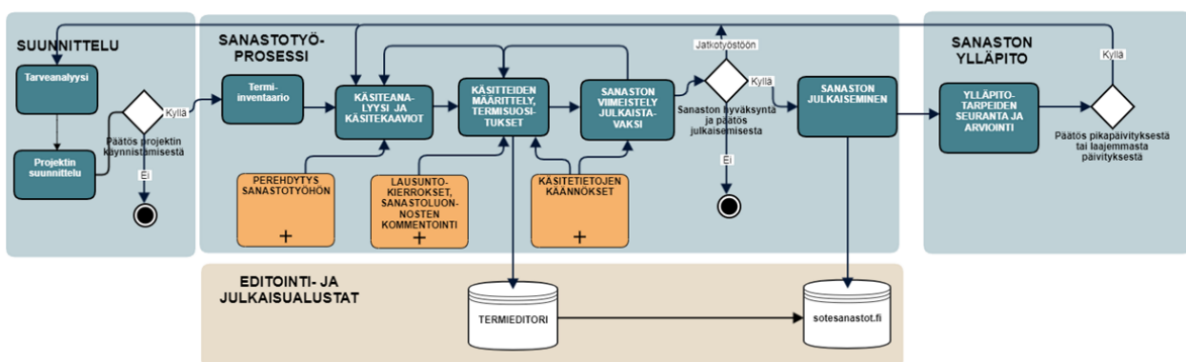
- 1) Julkishallinnon eri toimialoille yhteiset yleiset käsitteet (mm. tiedonhallinnan, tietojärjestelmien, lainsäädännön, julkishallinnon palvelujärjestelmien yleiset käsitteet).
- 2) Sosiaali- ja terveydenhuollon yhteiset käsitteet (molemmille osa-alueille yhteiset käsitteet ja sote-yhteisten palvelujen käsitteet).
- 3) Terveydenhuollon omat erikoiskäsitteet (koko terveydenhuoltoa koskevat yhteiset käsitteet ja eri palvelualojen omat erikoiskäsitteet) ja sosiaalihuollon omat erikoiskäsitteet (koko sosiaalihuoltoa koskevat yhteiset käsitteet ja eri palvelutehtäviin liittyvät omat erikoiskäsitteet).



Kuva 7.5 Sanastotyön kohdealueet

7.5.2 Sanastotyöprosessin päävaiheet

Sanastotyöprosessin keskeiset työvaiheet on kuvattu alla olevassa kaaviossa. Työvaiheita hyödynnetään eri sanastoprojekteissa soveltuvin osin, mutta ydinprosessiin kuuluvat vaiheet ovat mukana kaikessa määrittelevässä sanastotyössä (termi-inventaario, käsiteanalyysi, käsitteiden määrittely, termisuositukset). Eri työvaiheiden kestosta ei voi antaa yhtä yleispätevää arviota, vaan toteutusajkaan vaikuttavat mm. seuraavat seikat: sanaston aihepiiri, laajuus ja aiemmin julkaistujen sanastojen hyödyntämismahdollisuus, sanastotyön toteutus-tapa (yksi laaja työryhmä vs. pienryhmät, työpajatyöskentely vs. kirjalliseen kommentointiin perustuva työtapa jne.), käytettävissä olevat asiantuntijat (onko riittävästi aihepiiriä tuntevia asiantuntijoita ja kuinka heillä on aikaa käyttää sanastotyöhön), kieliversioiden tuottaminen (tarvitaanko termien ja määritelmien käännoiksi eri kielille), lausuntokierrosten järjestäminen (laajat toimialakohtaiset lausuntokierrokset vs. pienet kohdistetut lausuntokierrokset). Vertailun vuoksi voidaan kuitenkin todeta, että sanastoprojekti, jossa työskentään noin 50 käsitettä 5–10 asiantuntijan työpajatyöskentelyllä aihepiirissä, joka on uusi tai johon liittyy paljon eri näkökulmien harmonisointitarvetta, voi helposti vaatia kalenteriaikaa 12–18 kuu-kautta.



Kuva 7.6 Sanastotyöprosessin päävaiheet

Sanastotyöprosessin eri työvaiheet pitävät sisällään seuraavanlaisia toimia:

Tarveanalyysi

Tarveanalyysivaiheessa selvitetään sanastotyön tarve ja tavoite. Vaiheessa määritellään esimerkiksi, onko kyseessä tietyn aihealueen uusi sanasto vai aiemman sanaston päivitys, mikä on sanaston käyttötarve ja kohderyhmä ja mitä valmiita sanastoja on jo hyödynnettävissä.

Suunnittelu

Suunnitteluvaihe sisältää työn organisoinnin, työhön osallistuvien asiantuntijoiden ja resursien kartoittamisen ja varmistamisen, sanastotyöryhmän kokoamisen, aikataulun suunnittelun, työskentelytavoista päättämisen ja lähdeaineiston kartoittamisen.

Inventaario

Inventaarivaiheessa kartoitetaan ja kerätään kielenkäytössä oleva termistö ja laaditaan luettelo niistä käsitteistä ja termeistä, jotka ovat ongelmallisia ja jotka halutaan selvittää (ns. termiehdokkaat). Inventaariossa on yleensä mukana enemmän termiehdokkaita kuin mitä lopulliseen sanastoon valitaan mukaan. Inventaario voi olla myös aiemmin julkaistun sanaston päivitettävien tietojen ja sanastosta puuttuvien tietojen tunnistamista.

Käsiteanalyysi

Käsiteanalyysissä selvitetään ja kuvataan käsitteiden sisällöt ja käsitteiden väliset suhteet systemaattisen tarkastelun avulla. Käsiteanalyysissä hyödynnetään käsitejärjestelmäkaavioita. Vaiheeseen kuuluu tarvittaessa perehdytys sanastotyön periaatteisiin ja menetelmiin.

Käsitteiden määrittely ja termisuositukset

Tässä vaiheessa laaditaan käsiteanalyysin mukaiset määritelmät käsitteille ja annetaan käsitteille termisuositukset (ensisijaiset termit, synonyymit, hylättävät termit).

Kommentointi

Kommentointivaiheessa pyydetään palautetta sanaston aihealuetta tuntevilta keskeisiltä asiantuntijoilta ja sanaston käyttäjiltä mahdollisten asiavirheiden ja muiden puutteiden korjaamiseksi. Kommentointi antaa mahdollisuuden ennakkomarkkinoida sanastoa ja saada sille eri toimijoiden hyväksyntä.

Viimeistely ja julkaiseminen

Tässä vaiheessa käsitellään kommentointivaiheessa saatu palaute ja viimeisetellään sanasto julkaisuvalmiiksi. Tähän vaiheeseen kuuluvat myös sanaston julkaisuvalmistelut. Sanasto julkaistaan [Sote-sanastot-verkkopalvelussa](#) (ja tarpeen mukaan muissa kanavissa, esim. [sanastot.suomi.fi](#)).

Ylläpito

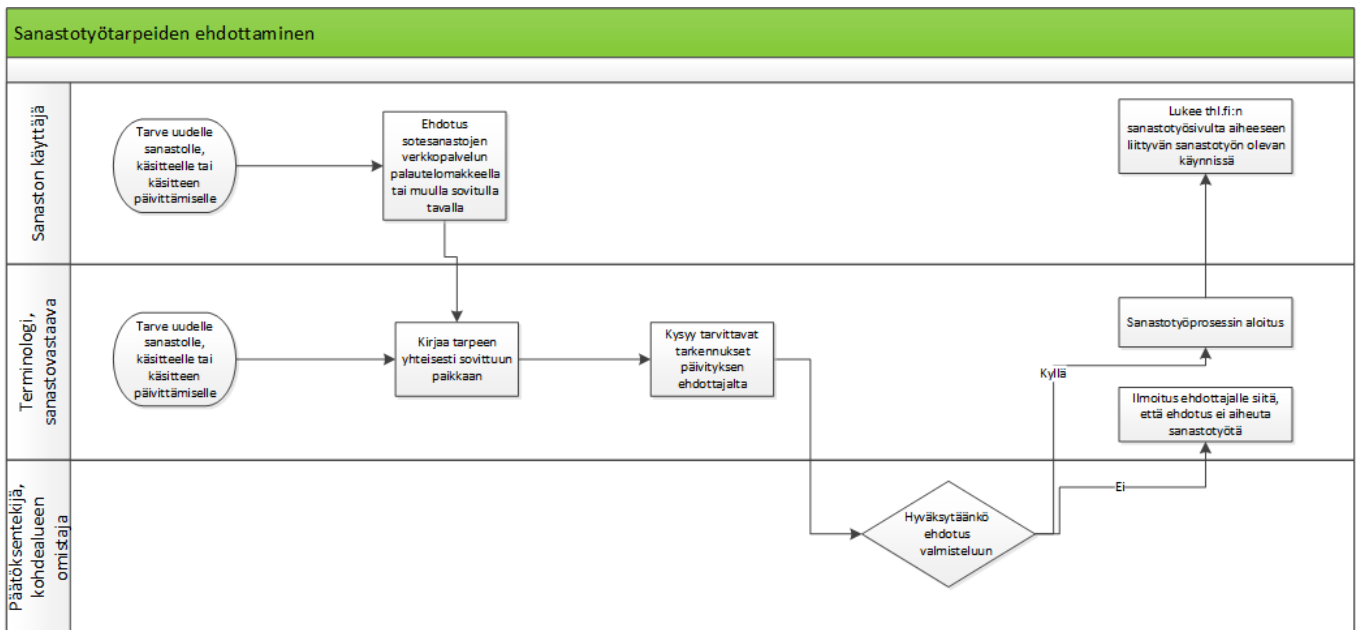
Ylläpitovaiheessa tarkistetaan sanaston ajantasaisuus ja päivitetään sisältöä esille tulleiden muutostarpeiden mukaisesti (vrt. muutoshallinta).

7.5.3 Sanastojen julkaiseminen Sote-sanastot-verkkopalvelussa

Sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnan määrittelevät sanastot julkaistaan THL:n kehittämässä ja ylläpitämässä verkkopalvelussa.

7.5.4 Uusien sanasto- ja käsite-ehdotusten tekeminen ja käsittely

Ehdotuksia uusiksi sanastoiksi ja käsitteiksi voi tehdä esimerkiksi Sote-sanastojen verkkopalvelun palautelomakkeella tai sähköpostitse. Jatkossa verkkopalvelun palautelomaketta tultaneen priorisoimaan, jotta mahdollisimman monet uudet ehdotukset saadaan koottua saman palautekanavan kautta. Saadut ehdotukset tullaan tallentamaan yhteisesti sovitulla tavalla ja välineellä yhteisesti sovittuun paikkaan (selvitys ja arviointi ovat vielä kesken). Mikäli uusi sanasto- tai käsite-ehdotus hyväksytään valmisteluun, edetään käsittelyssä sanastotyöprosessin mukaisesti. Ehdotusten hyväksymisestä käsittelyyn vastaavat THL:n sote-tiedonhallinnan sanastovastaavat, tarvittaessa yhdessä THL:n linjajohdon kanssa. Sanastotyön toteuttaminen edellyttää aina THL:n tiedonhallinnan substanssiasiantuntijoiden ja terminologien osallistumista ja työpanosta.



Kuva 7.7 Uusien sanasto- ja käsite-ehdotusten tekeminen ja käsittely

7.5.4.1 Ohjeita sanasto- ja käsite-ehdotusten tekijälle

Jos sinulla on tarve saada käsitteitä määriteltyä, toimi seuraavasti:

- Ota yhteyttä THL:n sanastovastaaviin tai terminologeihin sähköpostitse tai Sote-sanastot-verkkopalvelun palautelomakkeen kautta ja kuvaa sanastotyön tarpeesi perusteluineen. Sanastovastaavien ja terminologien yhteystietoja voi tiedustella sähköpostiosoitteesta sotetiedonhallinta@thl.fi.
- Odota sanastovastaavan tai terminologin yhteydenottoa. Ensimmäinen yhteydenotto tapahtuu viimeistään viiden arkipäivän sisällä.
- Tämän jälkeen ehdotus käsitellään THL:ssä ja arvioidaan mm. mikä merkitys ehdotuksella on sote-tiedonhallinnan kansallisille määrittämisille ja minkälaisia asiantuntijaresursseja toteutukseen tarvitaan sekä THL:stä että THL:n ulkopuolelta. Ks. myös tarveanalyysi ja suunnittelu sanastotyöprosessin kuvauksessa edellä. Ehdotuksen arvioinnin ja päätöksen sanastotyön toteuttamisesta tekevät sanastovastaavat ja terminologit yhdessä THL:n linjaorganisaation johdon kanssa. Toteutus voi tarkoittaa esim. jonkun julkaistun sanaston pienempää päivytystä tai kokonaan uuden sanastoprojektin käynnistämistä (kokonaan uusi sanasto tai julkaistun sanaston laajempi päivitys).
- Mikäli ehdotuksesi päätetään toteuttaa, sovi yhdessä sanastovastaavan tai terminologin kanssa työn tarkemmasta toteutustavasta, aikataulusta, työhön mukaan kutsuttavista muista asiantuntijoista ja työn tulosten julkaisemisesta sekä tarvittavista viestintätoimista. Laajempia projekteja varten tehdään tarvittaessa erillinen projektisuunnitelma.

- Valmistaudu osallistumaan työhön edellä kuvatun sanastotyöprosessin mukaisesti. Alan asiantuntijana voit lähettää aiheeseen liittyvää taustakirjallisuutta/-materiaalia sanasto-vastaaville ja terminologeille valmistelutyön tueksi ja työpajojen valmistelua varten. Kä-siteltävien käsitteiden määrästä ja sisällöstä riippuu, toteutetaanko käsitteiden ja ter-mien käsittely työpajoissa vai esim. sähköpostitse.

7.5.5 Sanastotyötä koskevat rajaukset

Määrittelevässä sanastotyössä ei ole tarpeen ottaa käsittelyyn sellaisia sanasto- tai aiheko-konaisuuksia, joille on omat vakiintuneet julkaisijansa, julkaisumuotonsa ja hallintamallinsa. Erityisesti seuraavat jäävät THL:n sanastotyöprosessin ulkopuolelle:

- Lääketieteelliset kliinisen työn ja hoitotyön luokitukset ja ammattisanastot
- Koodistopalvelimella julkaistut terveydenhuollon keskeiset kansainväliset ja kansalliset luokitukset, esim. ICD 10, ICF, ATC, FinLOINC, ICPC, Toimenpideluokitus, Kuntaliiton te-rapianimikkeistöt
- SNOMED CT -termistö
- Terveyden ja hyvinvoinnin ontologia TERO
- FinMeSH-asiasanasto (Medical Subject Headings)
- Kelan terminologinen sanasto (Kelan maksamiin etuuksiin liittyvät käsitteet)
- Lääketieteen termit (Duodecim)
- Hoidokki-asiasanasto
- Sosiaalialan ammattisanastot.

8 Tiedonhallinnan ICT-palvelut

Tiedonhallinnan ICT-palvelut kuvaavat tietotuotannossa keskeisessä asemassa olevia ICT-palveluita, joilla tuetaan tietotuotannon suunnittelutyötä tai jotka ovat tärkeässä osassa tietotuotannon varsinaista tietojenkäsittelyä.

Tässä luvussa ICT-palvelut on taulukoitu helpottamaan lukijaa löytämään lisätietoa kyseisistä palveluista, joihin viitataan käsikirjan aiemmissa luvuissa. Taulukko 8.1 ohjaa palvelukuvausten kautta sivustoihin, joista saa lisätietoa ja ohjeita palveluiden käyttöönottoon tai muuhun hyödyntämiseen osana tietotuotannon suunnittelua ja kehittämistä.

Taulukko 8.1 Kuvaukset tiedonhallinnan ICT-palveluista

ICT-palvelu	Kuvaus
<p>Valtavan tiedonhallintaratkaisu</p> <p>(Sote-tiedon toisiokäytön jatkuvan hyödyntämisen tiedonhallintaratkaisu)</p>	<p>Tiedonhallintaratkaisu on Valtava-hankkeessa tuotettava palvelukokonaisuus tietotuotantoprosessin eri vaiheisiin. Tiedonhallintaratkaisu tarjoaa palveluja eri toimijoille tiedon hyödyntämiseen ja tuottamiseen omien tarpeidensa mukaisesti.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tietorakenteiden suunnittelu- ja julkaisualustapalvelu tarjoaa työkaluja tietotuotantolinjojen tietomallinnukseen, joista saa muodostettua koneluettavia tietosisältömäärittäjiä. Palvelu on myös kansallisen määrittelyn kommunikoinnin ja suunnittelun väline. • Tiedonsiirto -palvelun avulla tuotetaan jokaiselle tietosisällölle CRUD-rajapinnat (create, read, update, delete) tiedon hyödyntämiseen tiedon elinkaaren eri vaiheissa. Rajapinnat julkaistaan käyttöoikeuksien puitteissa eri sidosryhmille. Palvelulla voidaan hallita pääsyä tietoon, rajapinnan ja tiedon versiointia. Käytettävissä olevat rajapinnat ja niiden tietosisällöt ovat saatavilla API-hallinnan ja metadata-palvelun (käyttöliittymien) kautta. • Tiedon säilytys -palvelu pohjautuu tietoallas- ja relaatiotietokantatoteutuksiin, joiden avulla voidaan tukea erilaisia tiedon käsittelyn ja hyödyntämisen tarpeita vaiheistuksien, tietoturvanäkökulmien ja muiden vaatimusten mukaisesti. • Tiedon käsittely -palvelu tarjoaa työkaluja tiedonhallintaratkaisussa olevien ja sen ulkopuolella olevien tietojen, kuten kansallisten koodistojen ja THL:n rekisteritietojen, jalostukseen aina kulloisen liiketoimintatarpeen mukaisesti. Tiedon käsittelyllä rajataan ja anonymisoidaan/pseudonymisoidaan hyödynnettäviä tietosisältöjä sidosryhmän oikeuksien mukaisesti. • Analytiikka-palvelu tarjoaa työkalut ja eristetyn, tietoturvallisen käyttöympäristön tiedon manuaaliseen analysointiin ja käsittelyyn. Analyysijä voidaan julkaista käyttöliittymän avulla ja analytiikan tiedonkäsittelyt voidaan automatisoida arkkitehtuurin tukipalveluiden avulla jatkuvaksi toiminnaksi. • Metatiedoilla hallitaan tietosisältöjen kuvauksia, määritetään tiedon pääsyoikeustasot, tiedon versiointi, säilytysajat jne. Metadatan avulla automatisoidaan tiedon käsittely, pääsynhallinta ja elinkaari. Metadatan kulkee ja päivittyy aina tietosisällön mukana ja on tiedon tuottajan vastuulla. • Raportointipalvelu käsittää sisällönhallintajärjestelmän tiedon esittämiseen ja raporttien tuottamiseen. Raportteja on mahdollisuus tuottaa ilman laajaa teknistä osaamista. • Käyttöoikeuksien hallintapalvelu on käyttöliittymä, jossa voi hallita ja käsitellä roolipohjaisia käyttöoikeuspyyntöjä tietosisältöihin, rajapintoihin ja raportointipalveluun. Metadatan avulla määritetään esim. tietosisältöjen ja rajapintojen käyttöoikeustasot. <p>Lisätietoa: Valtava-hankkeen arkkitehtuuri (Valtava-hankkeen Yhteistyötila)</p>

ICT-palvelu	Kuvaus
Aineistoeditori ja Aineistokatalogi	<p>Aineistoeditori on kansallinen aineistojen kuvailujärjestelmä ja sosiaali- ja terveysalan tietolupaviranomainen Findatan suosittelema väline toisilain piirissä olevien aineistojen kuvailuun. Tehdyt kuvaukset voidaan julkaista avoimessa Aineistokatalogi-palvelussa.</p> <p>Aineistoeditorin taustajärjestelmänä toimii Termieditori, joka on verkkomuo-toisen tiedon muokkaamiseen ja hyödyntämiseen tarkoitettu järjestelmä. Termieditori sisältää sekä käyttöliittymän, että sovellusrajapinnan tietojen käsitte-lyyn.</p> <p>Järjestelmäkokonaisuuden ylläpidosta ja kehittämisestä vastaavat THL ja Finda-ta yhdessä.</p> <p>Lisätietoa: Aineistoeditorin käyttö ja aineistojen kuvailu</p>
Kansallinen koodistopalvelu	<p>Koodistopalvelun tehtävänä on jakaa kansallisesti yhtenäiset tietorakenteet, joita sosiaali- ja terveydenhuollon sähköiset potilas- ja asiakirjajärjestelmät tarvitsevat. Koodistopalvelussa jaettavat koodistot ja muut tietorakenteet muo-dostavat yhtenäisen kokonaisuuden palvelujen ensisijaisessa kirjaamiskäytössä olevista suomalaisista ja kansainvälisistä rakenteista. Koodistopalvelu huolehtii tietorakenteiden laadusta, kehittämisestä ja ylläpidosta.</p> <p>THL vastaa sosiaali- ja terveydenhuollon tietojärjestelmissä käytettävistä valta-kunnallisesti yhtenäisistä tietorakenteista. Kela vastaa koodistopalvelun tekni-kestä toteutuksesta.</p> <p>Lue lisää koodistopalvelusta ja siihen liittyvästä toimintamallista luvussa 7 Tie-donhallinta.</p>
Sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnan sanastot (Sote-sanastot)	<p>Sote-sanastot -palvelu on Termieditori-pohjainen THL:n palvelu, jonka kautta julkaistaan sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnan terminologiset sanas-tot. Terminologinen sanasto sisältää käsitteisiin ja niiden nimityksiin liittyvää tietoa.</p> <p>Lisätietoa: https://thl.fi/fi/web/tiedonhallinta-sosiaali-ja-terveysalalla/koodistopalvelu/sote-tietoarkkitehtuuri/sanastoty/sanastot</p>
Sosiaalihuollon asiakirjarakenteiden ja metatietojen palvelu (Sosmeta)	<p>Sosmeta on Termieditori-pohjainen THL:n palvelu, jonka kautta julkaistaan ja ylläpidetään sosiaalihuollon tietokomponentteja ja asiakirjarakenteita. Palvelu sisältää harmonisoidut tietomääritykset sosiaalihuoltoon, joita hyödynnetään muun muassa rajapintojen ja tietovarantojen tietosisältöjen toteuttamisessa ja hyödyntämisessä.</p>
Terveydenhuollon tietokomponenttien julkaisualusta ("Termeta", lopullinen nimi päättämättä)	<p>Terveydenhuollon tietokomponenttien julkaisualusta on Termieditori-pohjainen THL:n palvelu, jonka kautta julkaistaan terveydenhuollon tietokomponentteja ja tietosisältömäärityksiä. Julkaisualusta on kehitystyön kohteena Valtava-hankkeessa (sisältäen myös Sosmeta-palvelun jatkokehittämiseen liittyviä omi-naisuuksia). Tietosisältöjä hyödynnetään muun muassa rajapintojen ja tietova-rantojen tietosisältöjen (mm. Kanta-palvelut) toteuttamisessa ja hyödyntämi-sessä.</p>

ICT-palvelu	Kuvaus
Toimintakykymitta- reiden ja -aiheiden metatietopalvelu (Toimiameta)	<p>Toimiameta (engl. <i>Functionmapper</i>) on Termieditori-pohjainen THL:n tietopalvelu, joka sisältää toimintakyvyn mittaamisessa tarvittavien välineiden rakenteet, aiheet ja käsiteluokat. Tietojärjestelmätoimittajat voivat käyttää Toimiametan sisältöä toteuttaessaan väline- ja aihesisältöä asiakas- ja potilastietojärjestelmiin. Aiheet ja käsiteluokat kuvaavat mitattavaa asiaa tai ilmiötä ja mahdollistavat tiedon monipuolisen käytön.</p> <p>Toimiametan tarkoituksena on tarjota tunnisteisia ja rakenteisia (esim. sama mittari) sisältöjä, jotka voidaan hyödyntää rakenteisen toimintakykymerkinnän tekemisessä. THL:n tavoitteena on, että Toimiametan sisältöjä hyödynnetään kaikissa sote-tietojärjestelmien potilas- ja asiakastietojärjestelmien käyttöliittymissä. Tällöin ammattilaisella on käytettävissään yhtenäistä sisältöä (esim. mittareita ja aiheita) erilaisissa käytännön asiakastilanteissa, joissa kirjataan toimintakykytietoa asiakkaiden tilanteista palvelutarpeiden selvittämiseksi tai seuraamiseksi.</p> <p>Lisätietoa: Toimiametan yleiskuvaus</p>
Suomi.fi-yhteentoimivuusalusta	<p>Yhteentoimivuusalusta tarjoaa julkisen hallinnon sanastot, koodistot ja tietomallit muiden kuin sote-tietojen yhteentoimivuuden edistämiseen. Yhteentoimivuusalun toteuttamisesta ja ylläpidosta vastaa Digi- ja väestötietovirasto.</p> <p>Sanastot-työkalu on sanastojen ja käsitteiden ylläpito- ja julkaisusovellus terminologisille sanastoille. Terminologinen sanasto sisältää erikoisalojen käsitteisiin ja niiden nimityksiin liittyvää tietoa.</p> <p>Koodistot-työkalu on kansallinen yhteiskäyttöinen koodistojen ja luokitusten ylläpito- ja julkaisusovellus. Koodistot-työkalun sisältöjä käytetään semanttisissa tietomalleissa tarvittavina arvojoukkoina.</p> <p>Tietomallit-työkalu on semanttisten tietomallien ylläpito- ja julkaisupalvelu. Se sisältää toimijoille yhteiset tiedon harmonisointiin tarkoitettut tietomääritykset, joita kutsutaan tietokomponenttikirjastoiksi. Lisäksi työkalua hyödynnetään esimerkiksi rajapintojen tai tietovarantojen tietosisältöjen hallinnassa. Näitä yleisiä tietokomponentteja hyödynnetään tiettyä käyttötarkoitusta varten, kuten rajapintojen tai tietovarantojen tietosisältöjen esittämistä varten tehtävissä kuvauksissa.</p> <p>Suomi.fi-yhteentoimivuusalustan ja THL:n vastuulla olevien sote-tietoarkkitehtuurin määritysten julkaisemisessa käytettävien alustojen välisestä työnjaosta on saatavilla THL:n ja DVV:n yhteinen materiaali. Lisätietoa Suomi.fi-yhteentoimivuusalustan työkaluista ja niiden käyttöönotosta: suomidi-fi.fi/ohjeet-ja-tuki/yhteentoimivuusalusta ja wiki-sivulta.</p>