

Master Data Management, MDM, ydintietojen hallinta organisaatiossa

Armi Kivi



Tekijä(t) Armi Kivi	
Koulutusohjelma Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma	
Raportin/Opinnäytetyön nimi Master Data Management MDM, ydintietojen hallinta organisaatiossa.	Sivu- ja liitesivumäärä 37 + 17
<p>Tietoyhteiskunnan perusedellytys on, että ydintiedot (Master Data) luodaan kertaalleen ja ne liitetään eli periytetään kaikkiin tapahtumatietoihin. Ydintiedot ovat pysyväisluonteisia, ts. ne eivät muutu usein. Mutta nekin muuttuvat joskus, jolloin niiden muutoksista täytyy huolehtia, jotta ne ovat aina ajan tasalla - viiveettä. Näin tietovirroissa liikkuva tieto on laadukasta ja sen perusteella voidaan tehdä luotettavia päätelmiä.</p> <p>Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää organisaation ydintietojen ja niiden hallinnan tilannetta ja kehittämistarpeita sekä muodostaa ydintiedoille hallintamalli.</p> <p>Ensin tutustutaan ydintietoon, niiden hyödynnettävyyteen sekä ydintietojen hallintaan. MDM asemoidaan suhteessa kokonaisarkkitehtuuriin ja selvitetään MDM- ratkaisuja ja niihin vaikuttavia näkökulmia ja ratkaisuvaihtoehtoja.</p> <p>Teoriaosuuden jälkeen esitellään organisaation ydintietojen ja niiden hallinnan nykytilanne ja tavoitetila, joiden määrittämiseen käytettiin MDM-kypsyystasomallia. Sen jälkeen päästään tutustumaan organisaation jatkuvaan kehittämiseen pohjautuvaan MDM-hallintamalliin ja sen hoitamiseen tarvittaviin kyvykkyyksiin.</p> <p>Lopuksi pohditaan MDM-alueen haasteita sekä opinnäytetyön antia ja tuloksia.</p>	
Asiasanat Master Data Management, ydintiedot, ydintietojen hallinta, MDM	

Sisällys

1	Johdanto	1
1.1	Tulos.....	3
1.2	Terminologia	4
1.3	Rajaukset.....	5
1.4	Ydintietojen hyödyntäminen	6
1.5	Ydintiedon laatu	6
2	Ydintietojen hallinta, Master Data Management (MDM).....	9
2.1	Ydintietojen hallinnan hyödyt.....	9
2.2	Ydintietojen hallinnan ongelmat ja haasteet	10
2.3	Yhteisomistajuus.....	10
2.4	MDM osana kokonaisarkkitehtuuria	11
2.5	MDM-arkkitehtuuri.....	12
2.6	Jatkuvan kehittämisen malli	14
2.7	MDM-toiminnan osa-alueet	16
2.8	Ydintietojen hallinnan haltuun otto.....	17
3	Ydintiedon hallinta organisaatiossa	20
3.1	Nykytila	20
3.2	Tavoitetila	21
3.3	Ydintiedon hallinnan osa-alueet	22
4	Etenemispolku.....	23
4.1	Ydintiedon hallintamalli	24
4.2	MDM-toiminto.....	25
4.3	Ydintietojen tunnistaminen	25
4.4	MDM -arkkitehtuuri.....	27
5	Pohdinta.....	29
5.1	Tulokset	31
5.2	Johtopäätökset, kehittämissuositukset ja jatko	31
5.3	Opinnäytetyöprosessi.....	32
5.4	Oma oppiminen.....	33
	Lähteet	35
	Liitteet.....	38
	Liite 1. Ydintieto, ydintiedon hallinta ja MDM	38
	Liite 2. MDM-kypsyystasot ja vaatimukset	38
	Liite 3. Tilannekartoituksen kysymykset	39
	Liite 4. Asiakastietojen tallennus	40
	Liite 5. MDM-kyvykkyydet.....	41
	Liite 6. Hallintamallin esitysmateriaali	42

1 Johdanto

Nykyään yhteiskunnan eri tahot toimivat ympäri vuorokauden, jokaisena päivänä viikossa. Toiminta perustuu eri toimijoiden väliseen tiedonvaihtoon, joten kommunikoinnin on oltava reaaliaikaista ja perustuttava luotettavaan, yhteismitalliseen tietoon, jotta se on tarvitsijoiden hyödynnettävissä. Kansainvälinen yhteistyö ja verkostoituminen ovat yhä enenevässä määrin edellytyksiä liike-elämälle. Toimintaympäristö monimutkaistuu ja tahti kiristyy entisestään, joten tietoja ei voi odotella yön yli eri käsittelypisteissä, koska käsittelyketju voi olla pitkä.

Koska nykyisen tietoyhteiskunnan on pystyttävä toimimaan katkoitta, se ei voi perustua manuaaliseen tiedonkäsittelyyn edes osin vaan tiedon on virrattava eteenpäin mahdollisimman tehokkaasti. Koska ihminen on hidas ja tekee rutiinitöissä paljon virheitä, on tehokkaampaa hyödyntää rutiinitehtävissä koneita ja varata ihminen asiantuntemusta ja tapauskohtaista harkintaa vaativien tehtävien hoitoon.

Tietovirtojen tehokas hyödyntäminen tapahtuu optimoimalla prosessien ja tiedon yhdistämistä. Ratkaisuna on, että tietovirroissa kulkevat tiedot ja prosessit yhdistetään toisiinsa tietyillä yleiskäyttöisillä avaintiedoilla, joita kutsutaan tässä käytössä ydintiedoiksi. Digitalisaatio ja raportointi, mm. Business Intelligence, perustuvat ydintietojen hyödyntämiseen.

Ydintiedot ovat yksilöiviä ja harvoin muuttuvia tietoja kuten yksityishenkilöiden henkilötunnus ja yritysten Y-tunnus, jotka ovat kansallisesti käytössä olevia ydintietoja. Lisäksi organisaatioilla on organisaation sisäisesti käytössä olevia ydintietoja kuten tuotetunnukset. Tietoyhteiskunnan ja digitalisaation toiminnan tehostaminen tarvitsee kriittisten ydintietojen luomista vain kertaalleen, jotta niitä voidaan suoraan käyttää tietovirtojen yhdistämiseen. Myös organisaation sisällä ydintietojen hallinnan tavoitteena on käyttää enemmän tietojen noutamista yhteisistä – myös ulkopuolisista - tietovarannoista ja palveluista. Tiedon ylläpito ei enää välttämättä vie organisaation resursseja vaan toiminnan peruste siirtyy pistemäisistä tavoitteista kokonaisvaltaisesti hallittuihin arvoketjuihin ja –verkkoihin. Tavoitteena on tietojen yhdistelyt ja analysoinnit muodostavat organisaation sisäisiä silloja ylittäviä nopeita sähköisiä tietovirtoja, jotka tuottavat jatkuvasti reaaliaikaista tietoa organisaation tilasta.

Organisaation sisäisesti käytössä olevien ydintietojen tunnistaminen ei varsinaisesti ole vaikeaa - niiden laadunvalvonnasta ja hallinnoinnista sopiminen sitä vastoin vaatii yhteistä sopimista ja ponnisteluja. Ydintiedot eroavat perustiedoista siinä, että ydintiedot ovat vain osajoukko perustiedoista. Perustietoa ovat mm. asiakkaan päivämäärätiedot, lajittelu- ja

ryhmittelytiedot, koodistot ja versioinnit. Ydintietoa eivät myöskään ole tietojärjestelmien sisäiset linkitystiedot kuten id-tunnukset vaan ydintiedot ovat käyttäjien käytössä ja tiedossa olevia avain- ja hakutietoja. Tapahtumatiedot sisältävät ydintietoa, mutta yleensä eivät perustietoa. Tapahtumatiedot antavat lisätietoa ydintietoon liittyvistä tapahtumista esim. asiakkaan tilauksista tai laskutuksesta. Tapahtumatietoja tulee koko ajan lisää ja lisää ja se vanhenee nopeasti. Ydintieto on pysyväisluonteista ja sitä on verraten vähän. Kun pidetään huolta, että ydintiedot periytetään tapahtumatietoihin, voidaan ydintietojen avulla yhdistää eri tahoilta tulevia tietovirtoja ja muodostaa näin uutta tietoperustaa ja tehdä analyysointia eri näkökulmista.

Vaikka ydintiedot ovat harvoin muuttuvia, niitä on kuitenkin ylläpidettävä. Koska ydintietoja tarvitaan eri tahoilla, erilaisissa yhteyksissä, ylläpito tulee olla järjestetty niin, että ydintietojen ylläpitäjä pystyy pitämään ydintiedot ajan tasalla ja ne ovat helposti kaikkien tarvitsijoiden käytössä. Ydintiedoille tulee sopia omistaja, joka viime kädessä päättää ydintiedoista ja niiden ylläpidosta eli hallinnoi ydintietoja. Ydintietojen laadunhallinnan on oltava johdonmukaista ja systemaattista – ei silloin tällöin tehtävää. Ydintietojen laadulla on suuri merkitys yhdistelyjen tulosten, kuten analysointien, raporttien ja koosteiden paikkansa pitävyyteen ja luotettavuuteen: jos lähtötiedot ovat väärin, vanhentuneet tai ristiriitaiset, johtopäätöksetkään eivät ole oikein. Erilaisia ydintietoja voivat hallinnoida eri tahot, esim. asiakkaiden, tuotteiden ja toimittajien osalta, mutta on tärkeää, että yhden, selkeästi rajattavan osa-alueen hallinta on yhden, riittävän vaikutusvaltaisen tahon hoidossa. Koska käytäviä osapuolia on paljon ja heillä on erilaiset intressit, hallinnoitsijan tulee ratkaista ristiriitatilanteet ja varmistaa, ettei hoitamatta jääviä alueita jää. Paras tilanne on, kun hallinnoitsijalla on oma, (liike)toiminnallinen tarve ko. ydintietojen laadun varmistamiseen, esim. ydintiedoista johdettujen analyysien ja raporttien käyttäjänä. Tiedon kulun nopeutuksessa myös raportit saadaan reaaliaikaisesti, ei kuukauden tai kuukausien päästä, mikä ketteröittää toimintaa ja parantaa kykyä johtaa organisaatiota. Erilaisten toimintavaihtoehtojen arviointi ja suunnittelu on mahdollista, kun tilannetieto on luotettavaa, mikä saavutetaan yhdistämällä erilaista tapahtumatietoa laadukkaan ydintiedon avulla. Myös ennustettavuus paranee monipuolisempien analysointimahdollisuuksien myötä.

Ydintiedon kertasyöttö synnyttää kustannussäästöä verrattuna saman tiedon moninkertaiseen käsittelyyn: järjestelmien välisten muunnosten vähentyminen, duplikaattien, virheiden ja puuttuvien tietojen helpompi paikantaminen ja korjaaminen synnyttävät kustannussäästöä. Tiedon periyttämisen ansiosta ydintiedot ovat yhtenäisesti käsiteltävissä, saman sisältöisinä eri järjestelmissä, mikä tuottaa myös kustannussäästöä, kun oikea ja haluttu tieto löytyy nopeammin - ei tarvitse selvittää ja varmistaa, mikä ristiriitaisesta tai vähän toisiaan sivuavista tiedoista on oikein tai onko kaikki tarvittava tieto koossa.

Kustannussäästöjä saadaan myös tietovirtoja kuljettavia prosesseja harmonisoinnilla, kun voidaan poistaa päällekkäiset tietojärjestelmät ja –varastot sekä yksinkertaistaa toimintaa sekä purkaa siiloja.

Osana kansallista digitalisointihanketta Suomen valtio pystyy yhä enenemässä määrin tarjoamaan tietoa keskitetyistä sähköisistä palveluista. Näiden kansallisten ydintietojen hyödyntäjiä ja tuottajia ovat kaikki yhteiskunnan osapuolet, sekä juridiset että yksityiset henkilöt, yritykset, valtion ja kuntien organisaatiot ym. Kun asiakkaalla on tarve päivittää itse omat tietonsa, niin samalla myös asiakastietojen tarvitsijat hyötyvät, kun voivat käyttää ajan tasaista tietoa eivätkä tarvitse omia resursseja tiedon ylläpitoon, eikä tietoja tarvitse myöskään ostaa ulkopuolelta. Tämä mahdollistaa myös organisaatioiden omien palveluiden tarjonnan valtakunnallisten palveluiden kautta, mikä hyödyttää koko yhteiskuntaa, niin kansalaisia kuin yrityksiäkin.

Esimerkki ydintietoja hyödyntävästä kanavasta on suomi.fi –verkkosivusto, joka tarjoaa yhdessä osoitteessa kootusti linkit sähköisen asioinnin julkisiin palveluihin, mm. asumiseen ja rakentamiseen, työhön, eläkkeisiin, verotukseen, terveys-, perhe- ja sosiaalipalveluihin, opetukseen ja koulutukseen, kirjasto- ja tietopalveluihin, liikuntaan, kulttuuriin, laki- ja ympäristöasioihin.

1.1 Tulos

Opinnäytetyö on yleiskatsaus aiheeseen niille, jotka eivät ole aluetta vielä syvällisemmin tunne ja siinä jäsennellään aihealuetta, sen sisältöä ja sidoksia mm. käytännön hyötyihin.

Opinnäytetyö lähestyy aihetta tarkentaen, ensin sijoittaen sen laajempaan kokonaisuuteen ja sitten avaten asiaa konkreettisesti etsien vastauksia kysymyksiin:

Mitä on ydintieto, Master Data?

- Mitä ydintieto sisältää?
- Mitä haasteita ja hyötyä siitä on?

Mitä on ydintiedon hallinta, Master Data Management?

- Mitä sillä halutaan saavuttaa?
- Minkälaiset ovat sen ominaispiirteet? Mitä se ei ole?

Miten ydintietoa voidaan hallita?

- Millä kypsyystasolla hallinta on?
- Minkälainen on ehdotettu hallintamalli?

Opinnäytetyössä selvennetään ydintiedon, Master Datan, käsitettä ja käyttöä sekä selvitetään mitä se tarkoittaa. Lisäksi esitetään esimerkkejä ydintiedoksi luokitellusta tiedosta ja erotellaan ydintiedot niitä sivuavista käsitteistä kuten tapahtumapohjaisesta transaktiotiedosta ja Big Datasta.

Opinnäytetyössä selvitetään mitä ydintiedon hallinta, Master Data Management (MDM), tarkoittaa ja mitä hyötyjä sillä voi saavuttaa. Myös ydintietoihin liittyviä haasteita ja niihin liittyviä ratkaisukeinoja esitellään. Opinnäytetyö on produktio, jonka lopputuloksena syntyi ydintietojen hallintamalli, jonka esitysmateriaali on liitteenä.

1.2 Terminologia

Tässä dokumentissa Master Data -termistä käytetään suomennosta ydintieto. Myös englanninkielistä termiä käytetään, koska suomenkielinen nimitys ei ole vielä vakiintunut ja toistaiseksi termi Master Data yksilöi selvityksen kohteen myös suomenkielisissä julkaisuissa. Erilaisten hakujen tuloksia liitteessä 1.

Englanninkielinen termi, master data, kuvaa yksilöivämmin aihetta kuin suomenkielinen sana ydintieto, jolla mm. julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta, JUHTA sitä kutsuu. Termi ydintieto ei ole vielä vakiinnuttanut paikkaansa master datan suomennokseksi vaan englanninkielistä termiä master data käytetään suomenkielisessä tekstissä.

Ydintieto-nimitystä on käytetty JHS 179 suosituksessa vuodelta 2011, jolloin se valittiin Master Data -termin suomennokseksi. Mutta vielä 2015 Valtiovarainministeriön JulkICT –toiminnon tekemässä MDM –esiselvityksessä on käytetty termiä Master Data ja sen hallintaan liittyvää MDM lyhennettä. (JulkICT-toiminto 2015, 2.)

BI	Business Intelligence
Gartner	Kansainvälinen IT-alan tutkimustuloksia ja konsultointia tarjoava kaupallinen yritys
JHS	Valtiovarainministeriön antamat suositukset julkishallinnolle
JulkICT	Valtiovarainministeriön antamat ICT-suositukset julkishallinnolle
KA	Kokonaisarkkitehtuuri, myös yritysarkkitehtuuri (engl. Enterprise Architecture, EA)
Master Data (MD)	ydintieto, prosesseja ja tiedon arvoketjuja/arvoverkkoja yhdistävä tieto
Master Data Management (MDM)	ydintiedon hallinta
Perustieto	ydintietoja laajempi tietojoukko kuten esim. organisaation asiakkaan kaikki tiedot ml. ei-yhdistävät lisätiedot.
SOA	(engl. Service Oriented Architecture) palvelupohjainen arkkitehtuuri

TOGAF	The Open Group Architecture Framework, Open Groupin viitekehys kokonaisarkkitehtuurin kehittämiseksi (https://www.opengroup.org/togaf/)
Master Data governance	Ydintiedon hallintamalli
Ydintieto	(engl. Master Data) prosesseja ja tiedon arvoketjuja ja arvoverkkoa yhdistävä tieto

1.3 Rajaukset

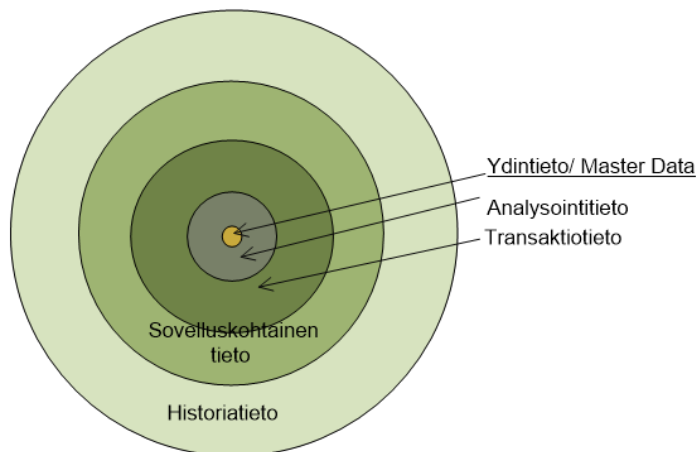
Ydintietoa, Master Dataa, sivuavia käsitteitä ovat mm. tapahtumatieto ja Big Data.

Tapahtuma- ja toimintatieto eli transaktiodata ei ole ydintietoa. Ydintiedot muodostavat organisaation strategisen perustan, joihin transaktiot kiinnittyvät. Transaktiodataa ovat esimerkiksi osto- tai maksutapahtumat, myyntitilaukset, toimitukset tai yhteydenotot. Transaktiotietoa ovat myös erilaiset viestit, kuten sähköpostit tai multimediamiestit, äänitteet sekä muistiut, ilmoitukset, ohjeet ym. asiakirjat. Myös erilaiset piirrokset kuten suunnittelu- ja prosessikuvaukset ovat tapahtumatietoa. (Laatikainen 23.9.2015; Ari Hovi 2.5.2015; Dahlberg 8.11.2012.)

Transaktiotiedot sisältävät ydintietoa, mutta ne eivät ole ydintietoa.

Ydintietojen määrä on vähäinen ja se on yleensä rakenteellisessa muodossa. Big Data taas tarkoittaa järjestämättömän tiedon keräämistä massoittain ja massan analysointia. Big Data voi sisältää myös ei-rakenteellista tietoa kuten kuvia, sähköposteja, verkkosivujen käyttötietoa, videoita, viestejä ym. (Vakkuri 20.6.2013; Ari Hovi 2.5.2015.)

Kuvio 3 havainnollistaa ydintiedon määrällistä eroavuutta: ydintietoa on vähän verrattuna esim. transaktioissa liikkuvaan tietoon. Lisäksi ydintietoa sisältyy muihin tietoihin, mutta esim. kaikki tapahtumissa tai analyseissa käytettävä tieto ei ole ydintietoa. Asiakkaan tilaustiedot ovat transaktiotietoa ja asiakkaan tilausvolyymistä kertovat tiedot ovat analysointitietoa. Historiatiedoissa on kaikkia näitä tietoja. (Ari Hovi 2.5.2015.)



Kuvio 1 Määrällisesti ydintietoa on vähän

1.4 Ydintietojen hyödyntäminen

Master Data on ydintietoa ja sitä esiintyy joka puolella organisaatiota ja se yhdistää organisaation toimintaa, osapuolia ja tietoa toisiinsa mahdollistaen mm. asiakkaan 360° näkymät. Master datan avulla saavutettavissa olevia hyötyjä ovat mm. raportointi ja sähköiset palvelut (Loshin 2009, 6; Kuntaliitto 2013, 13).

Laajemmin hyötyjä esittelee Dahlberg TiVin viisiosaisessa artikkelisarjassaan. Master datan hyödyt ovat seurausta sen käytöstä. Hyötyinä ovat mm. liiketoiminnan parempi ohjauiskyky, prosessien ja prosessitehtävien tavoitteiden saavuttaminen niitä yhdenmukais- tamalla sekä ennustettavuuden ja laadun paraneminen. Näiden seurauksena virhe- ja riskikustannukset pienenevät. Liiketoiminnan johtaminen paranee analysoidulla tiedolla, kun raportoinnin luotettavuus paranee, mikä lisää mahdollisuuksia arvioida ja suunnitella erilaisia toimintavaihtoehtoja, kun raportointi- ja analysointimahdollisuudet monipuolistu- vat. Ydintiedon tallentaminen tietojärjestelmiin vain kerran tuottaa kustannussääntöjä, kun samaa asiaa ei syötetä uudelleen vaan se periytyy jatkokäsittelyä varten. Lisäksi järjes- telmien välisen harmonisoinnin, duplikaattien poistamisen ja tiedon täsmäyttämisen tarve vähenee ja jäljelle jääneiden virheiden, ristiriitaisien ja puuttuvien tietojen korjaaminen on nopeampaa ja helpompaa. Resursseja voidaan kohdistaa tiedon korjaamisen sijaan tie- don hyödyntämiseen, kyselyihin, analysointiin ja raportteihin. Luotettavasta tiedosta saa- daan luotettavia raportteja. (Dahlberg 13.12.2012.)

1.5 Ydintiedon laatu

Ydintiedon hyödynnettävyys perustuu ratkaisevasti sen laatuun. Jos ydintiedot eivät koh- taa ts. yhdistä oikeita asioita toisiinsa, johtopäätöksiä ei voida tehdä. Jos ydintiedot ovat

väärin, edes osin vanhentuneita tai muuten osatotuuksia, niiden analyysien tuloksetkin ovat väärin.

Master datan avulla saadut hyödyt näkyvät vasta, kun MDM-kyvykyys on käytössä eli ydintieto on riittävän hyvä laatuista (Kuntaliitto 2013, 13). Ydintiedon laatutekijät ovat tiedolla johtamisen edellytyksiä kohdealueen laajuudesta riippumatta; ydintieto on merkitsevä toistuvalla tehtävällä, tehtäväketjulle ja koko organisaation toiminnalle (Dahlberg 25.10.2012).

Kuvio 5 havainnollistaa erilaisten tietoryhmien laadun merkitystä: mitä vähemmän tietoa on, sitä suurempi merkitys sen laadulla on. Kuvion origo, nollapisteet ovat vasemmassa alanurkassa ja pystyakseli kuvaa volyymiä, esiintymismäärä kasvaa akselilla ylöspäin. Esimerkiksi tapahtumapohjaista transaktiodataa enemmän kuin ydintietoa, mutta vähemmän kuin big dataa. Määrällisesti vähiten kuvan tietolajeista on metadataa. Vaaka-akseli kuvaa laadun merkitystä ja elinajan pituutta, niiden kasvaessa oikealle. Metadatan on pitkäikäisintä, harvoin muuttuvaa tietoa, jolloin metadatan laadulla on suurin merkitys. Big datan merkitsevyys tulee tiedon suuresta määrästä, jolloin yksittäisellä tiedolla ei ole suurta merkitystä, yksittäisen tiedon laatu peittyy isossa massassa.



Kuvio 2 Mitä vähemmän tietoa on, sitä suurempi merkitys sen laadulla on (mukaillen Laatikainen 23.9.2015)

Dahlbergin mukaan epäyhtenäinen, sattumanvarainen tiedon tallentamistapa johtaa huonolaatuiseen tietoon, jota ei voi laskea kuuluvaksi Master Dataan. Monesti huonolaatuista tietoa tuottavat eivät itse joudu kärsimään seurauksista ja sen työllistävistä vaikutuksista – tai eivät edes välttämättä tiedä siitä. (Dahlberg 1.11.2013.)

Ydintiedon laatutekijät Loshinin (2009, 90-93) mukaan ovat:

- virheettömyys (accuracy): oikea tieto, oikeassa paikassa
- merkitys (referential integrity): merkitys ja määritelmien mukaisuus,
- rakenne (format compliance): määritelmien mukaisuus,
- täydellisyys (completeness): tietojoukko on aukoton,
- yhtenäisyys (consistency): noudattaa sovittuja sääntöjä ja standardeja,
- hyödynnettävyys (currency): hyödynnettävää ja käypää tietoa,
- ajantasaisuus (timeliness): ajallinen paikkansa pitävyys,
- yksilöivä (uniqueness): tiedon yhdistettävyyden muihin tietojoukkoihin.

Tieto on pysyvämpää kuin toiminta, mutta kaikki tieto ei ole arvokasta: tieto on merkityksellistä vain, jos se liittyy organisaation toimintaan. Suomalaiselle organisaatiolle Honolulun pormestarin osoite tai edes kaikki Honolulun asukkaiden osoitteet eivät todennäköisesti ole master dataa. Jos joitain tietoja ei käytetä ollenkaan, ne ovat vain häiriöksi tärkeän tiedon seassa ja aiheuttavat kuluja viedessään tallennustilaa. Turha tieto myös hidastaa hakuja.

Viime kädessä tiedon laadusta vastaavat ihmiset, käytännössä tiedon tallentajat, joita täytyy tietenkin ohjeistaa, mutta merkityksellisintä on kuitenkin lopputulos eli noudattaako käyttäjä ohjeita (Oksanen 2009, 15). Ydintiedon laatu on otettava huomioon ydintiedon elinkaaren hallinnassa. Tiedon elinkaaren hallinta sisältää luonti-, ylläpito-, käyttö- ja poistamisprosessit sekä näihin liittyvien valmiuksien parantamista koulutuksella ja valmennuksella (Dahlberg 1.11.2013).

2 Ydintietojen hallinta, Master Data Management (MDM)

Ydintietojen hallintaa tarvitaan, jotta organisaatiolla on käytettävissään kokonaiskuva omasta toiminnastaan yhdenmukaisen tiedon avulla ja organisaatio pystyy tarjoamaan palveluitaan tehokkaasti myös organisaation ulkopuolelle kuten kansalaisille, yrityksille ja yhdistyksille sekä muille palveluntuottajille, niin kansallisille kuin kansainvälisille toimijoille.

JHS 179:n Liite 7 Master Data Management (2011, 2) määrittelee ydintiedon seuraavasti:

Ydintiedon hallinnan tavoite on jäsenelty, ohjattu ja hallittu tapa integroida (yhdistää) hallinnassa oleva tietopääoma sekä parantaa toiminnan tehokkuutta ja läpinäkyvyyttä ts. laajentaa toimintamahdollisuuksia.

Loshinin (2009, 8-9) määritysten mukaan ydintiedon hallinta on kokoelma parhaita tapoja, menetelmä, jonka avulla ohjataan sidosryhmiä, osapuolia ja asiakkaita sekä yhdistetään sovellukset, tiedonhallinnan tavat ja välineet. Se sisältää periaatteet, toimintaohjeet, palvelut ja infrastruktuurin, joiden avulla tallennetaan, yhdistetään ja jaetaan yhteistä ydintietoa. Ydintiedon halutaan olevan laadukasta: luotettavaa, ajantasaista, virheetöntä, täsmällistä ja totuudenmukaista. Ydintiedon hallinnan avulla tuetaan liiketoimintaa tarjoamalla yhdenmukainen näkymä organisaation tietoihin.

2.1 Ydintietojen hallinnan hyödyt

Konkreettisesti hyödyt ilmenevät prosessien ja prosessitehtävien tavoitteiden toteutumisenä, virhe- ja riskikustannusten vähenemisenä, prosessien yhdenmukaisuuden lisääntymisenä sekä prosessien ohjattavuuden, ennustettavuuden ja laadun paranemisenä. (Dahlberg 13.12.2012.)

Kuntien MDM-viitearkkitehtuurissa on kiteytetty ydintietojen hallinnoinnin tavoitteeksi edistää palvelutuotannon parantamista mm. tukemalla palvelujen sähköistämistä, parantaa seurantaan ml. sisäisen laskennan raportointia, tukea toimintaprosessien kehittämistä sekä vähentää ristiriitaisen tai virheellisen ydintiedon aiheuttamaa turhaa työtä. Päällekkäistä työtä aiheuttavat esim. useat saman sisältöiset rekisterit ja ristiriitaisen sekä virheellisen tiedon korjaaminen useassa eri paikassa. Tämä toteutetaan tiedon hallinnoinnin tapoja kehittämällä ja yhtenäistämällä. (Kuntaliitto 2013, 13.)

Säädösten kiristyessä, varsinkin yksityisyyden suojan ja tietoturvan vaatimuksista sekä toimintaympäristön monimutkaisuuden lisääntyessä ratkaisu löytyy organisaation omien ydintietojen hallinnasta. MDM ei ole vain tekniikkaa vaan myös sisäistä toimintaa, mikä tarkoittaa organisaatorakenteiden muuttamista esim. tuotenäkökulmaisesta asiakasläh-

töiseksi. Maailmanlaajuisten muutosten nopeutuessa keskeisten liiketoimintaprosessien linkittäminen ydintiedon avulla on hyöty mutta myös haaste.

2.2 Ydintietojen hallinnan ongelmat ja haasteet

Ydintiedon hallinnoinnin ja tiedosta huolen pitämisen tuloksena ei saavuteta kaikkia niitä hyötyjä, joita sillä olisi mahdollista tavoittaa, jos yhtenäinen linja ja ohjaus puuttuvat. Tarvittava yhtenäisen käytön kulttuuri on vielä kehitysasteella, jos ydintiedon hallinnointi on lähtenyt liikkeelle raportointivetoisesti, jolloin on päädytty hallinnoimaan ydintietoa vain raportoinnin tasolla, ei koko organisaatiossa. (Kuntaliitto 2013, 13.)

Ydintiedon hallinnan ongelmia aiheuttavat mm. vanhoissa kehitysprojekteissa tehdyt siilomaiset ratkaisut, jolloin samaa ydintietoa luodaan ja päivitetään useaan kertaan eri puolilla organisaatiota. Tästä johtuen myös ydintiedon tunnistaminen ja luokittelu on tuottanut erilaisia tuloksia. (Ari Hovi 2.5.2015.)

Dahlberg on viisiosaisessa artikkelisarjassaan kartoittanut MDM-alueen parhaita käytäntöjä ja toteaa mm., että ongelmana ydintietojen hallinnassa on organisaatiokohtaisuus: hyödyt ja hyödyntäminen on pystyttävä tunnistamaan organisaation omasta näkökulmasta. Tämä tarkoittaa monesti organisaation omien toimintatapojen muuttamista, kuten toimintojen ja tehtävien yhtenäistämistä toimimaan koko organisaation edun mukaisesti. Ydintietoa ei voi käsitellä miten sattuu, tallentajan omien tottumusten mukaan, koska silloin ydintietoa ei voi käyttää siihen liittyvien, eri tahoilta tulevien tietojen yhdistämiseen. (Dahlberg 1.11.2013.)

Ydintiedon laadun parantaminen ei ole helppoa: vaikka uuden toimintatavan selvittely voidaan tehdä projektina, se ei riitä vaan tarvitaan pysyvä muutos, mikä voi kestää vuosia: aikaa kuluu mm. ydintiedon ja parhaiden käytäntöjen tunnistamiseen sekä uusien toimintatapojen oppimiseen ja muutosvastarinnan tasaamiseen. Toiminnan kehittäminen täytyy tehdä järkevissä ja hallittavissa erissä, mutta kokonaistavoitteen mukaisesti: ”think big, implement small steps”, niin vältät hukkumisen loputtomiin yksityiskohtiin. (Dahlberg 1.11.2013.)

2.3 Yhteisomistajuus

Ydintietoon ja sen hallinnan haasteet pohjautuvat sen kattavuuteen ja laajuuteen - sitä on vähän, mutta joka puolella ja se liittyy usean tahon toimintaan. Eri osapuolilla on omanlaisensa tarve käyttää ydintietoa, joten sen hyödyntäminen ei onnistu, jos osapuolet hakevat vain oman näkökulmansa mukaista etua.

Science-lehden artikkeli teki tunnetuksi yhteisten resurssien hyödyntämisen ongelman julkaisemalla Hardinin esseen Tragedy of the Commons, ”yhteismaan ongelma”, joka pohjautui William Forster Lloydin vuonna 1833 julkaisuun, mutta aihe ei ollut uusi. Ilmiöstä, sen syistä ja seurauksia on pohdittu jo antiikin aikana mm. Aristoteleksen toimesta. (Hardin 1968.)

Yhteisomistuksessa olevista resursseista huolehtiminen on ongelmallista: mitä laajemman joukon vastuulla jotain on, sitä huonommin yhden osallisen vaikutukset näkyvät. Tästä seurauksena ajetaan vain omaa etua ja laiminlyödään yhteistä. Yhteisten resurssien yhteiskäytön ylikulutuksesta riistokuluttaja saa hyödyn itselleen, mutta ylikulutuksen haitoista kärsivät kaikki ja tuloksena on lopulta yhteisen resurssin tuhoutuminen. Riistokulutus ei aiheuta pelkästään taloudellista tappiota vaan myös epäsovua osapuolten kesken. (Hardin 1968.)

Jotta kaikilla osapuolilla on motivaatiota jatkaa yhteisten resurssien käyttämistä, on tärkeää löytää ratkaisu, jossa hyödyt ja rasitteet ovat kaikkien osapuolten osalta tasapainossa. Kun jokaiselle on etua huolehtia yhteisistä resursseista, yhteisomistuksessa päästään hyviin tuloksiin.

2.4 MDM osana kokonaisarkkitehtuuria

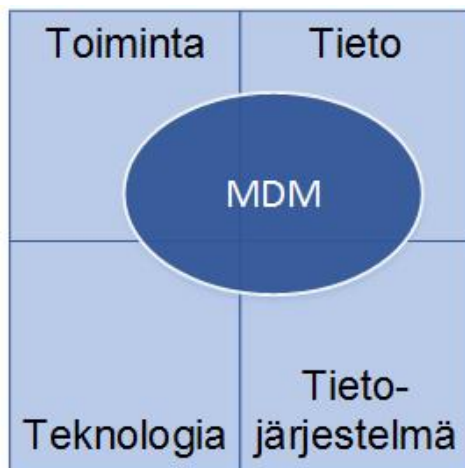
Yhteisiä resursseja hoitavaa julkista hallintoa varten Valtiovarainministeriö on koonnut erilaisia suosituksia, jotka julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta JUHTAn hyväksyy. JUHTAn alaisen asiantuntijajaoston toimesta on muodostettu kokonaisarkkitehtuurimenetelmä, joka perustuu avoimeen, sekä julkisen että yksityisellä sektorilla käytössä olevaan, TOGAF-kokonaisarkkitehtuuriviitekehykseen. JHS-suositusten liitteessä 179 kuvattu JHS-kokonaisarkkitehtuuri jakaa TOGAFin tavoin arkkitehtuurin neljään osaluueeseen: toimintaan, tietoon, tietojärjestelmiin ja teknologiaan. (JHS; JHS 179.)

TOGAF:n nelikentälle sijoittuen JHS 179 liitteessä 7 Master Data Management neuvoo katsomaan ydintietoja tiedon tai toiminnan näkökulmasta (JHS 179 2011). Ilmeisesti tämän takia julkishallinnossa MDM usein nähdään kuuluvaksi tietoarkkitehtuurin alueelle.

Kartturin kokonaisarkkitehtuurin menetelmäoppaassa tietoarkkitehtuurin vastuulla on huolehtia tiedon jäsentelystä ja mallintamisesta sekä käsittelyn laadukkuudesta. Toimintaarkkitehtuurissa taas kuvataan käsiteltävän ratkaisun toiminnallinen ympäristö eli sidosryhmät, roolit, prosessit ja palvelut sekä siihen vaikuttavat tekijät kuten organisaatio, käyt-

täjät, asiakkaat sekä toimipisteet, jotka määrittelevät myös ydintietoja. Tietojärjestelmäarkkitehtuurin avulla jäsennetään järjestelmäpalvelut hallittaviin loogisiin kokonaisuuksiin, niiden välisiin riippuvuuksiin sekä itse fyysisiin järjestelmiin ja tietovarantoihin. Teknologiaarkkitehtuuri varmistaa luotettavan infrastruktuuriympäristön, johon kuuluvat palvelimet, tietoliikenne ja laitetilat. (Bekker ym. 2013, 59, 33, 35.)

Kuntasektorin MDM viitearkkitehtuuri näkee ydintiedon hallinnan kytkeytyvän kaikkiin kokonaisarkkitehtuurin näkökulmiin. Toiminnan näkökulmasta ydintiedon täytyy kuvastaa organisaation toiminnan ylätasoa tarpeita ja toisaalta ydintiedon hallinnan täytyy kytkeytyä osaksi organisaation ydinprosesseja. Tietojen näkökulmasta organisaation täytyy pystyä sekä käsitte- että tietomallitasolla saavuttamaan yhteisymmärrys siitä, mikä on organisaation omaa master dataa. Tietojärjestelmän näkökulmasta katsottuna tietojärjestelmät käyttävät prosesseissa kulkevaa ydintietoa ja toisaalta ydintietoa hallinnoidaan tietojärjestelmissä ja liikutetaan niiden välillä. Teknologian näkökulmasta katsottuna ydintietojen hallinnointi voidaan toteuttaa useilla erilaisilla tekniikoilla. (Kuntaliitto 2013, 10.)



Kuvio 3 Ydintiedon sijoittuminen TOGAFin nelikenttään

2.5 MDM-arkkitehtuuri

Ydintietojen arkkitehtuuri sisältää ylläpito-, tallennus- ja integrointiratkaisut, jotka kaikki perustuvat organisaation tarpeeseen sen nykytilanteeseen ja tavoitetilään. Ei kannata lähteä rakentamaan tavoitetilaa, joka ei hyödynnä ja rakennu valmiina olevien ratkaisujen pohjalta. MDM-arkkitehtuuriratkaisujen tarkastelua voidaan tehdä eri tasolla, paikallisesti ja laajemmin kuten kansallisella tai kansainvälisellä tasolla. (Bugajski 2010, 245.)

Ylläpitoratkaisuista perustietojen viitearkkitehtuuri jakaa ylläpidon ja muutosten hallinnan ratkaisut kolmeen luokkaan: keskitetty, yhdenmukaisesti hajautettu ja epäyhtenäisesti hajautettu. Hajautettu ylläpito voi olla yhdenmukaistettu ohjeiston tai lainsäädännön avul-

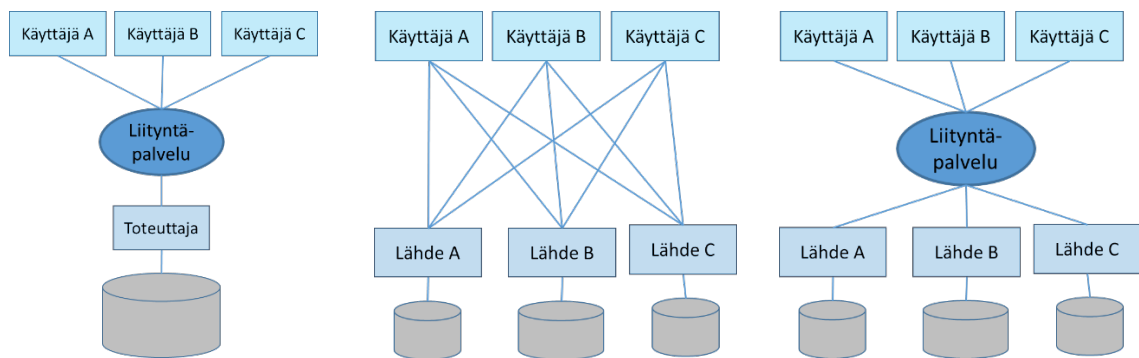
la. Epäyhtenäistä hajautettu ylläpito on, kun yhteisiä ohjeita tai toimintamalleja ei ole. Keskitetty ylläpito toimii esim. yritys- ja yhteisötietojen osalta niin, että yritysten ja yhteisöjen ilmoittamat tiedot tallentuvat Yritys- ja yhteisötietojärjestelmään, josta ne välitetään Verohallinnon ja Patentti- ja rekisterihallituksen tietojärjestelmiin ja ovat sitä kautta mm. yritysten käytettävissä. Väestötietojärjestelmän henkilötiedot on yhdenmukaisesti hajautettu vastuullisille viranomaisille kuten kuntien sosiaali- ja vihkimisviranomaisille, tuomioistuimiin, Maahanmuuttovirastoon ym. Esimerkiksi sairaalat ilmoittavat tiedot lapsen syntymästä väestötietojärjestelmään. Ylläpito on epäyhtenäistä ja hajautettua missä vain, jos lakeja tai yleisiä ohjeita ei noudateta. (JulkICT-toiminto 2013, 13-15.)

Ydintietojen tallennusratkaisujen toteutukset voidaan jakaa useammalla tavalla, ääripäissä keskitetty ja hajautettu ja niiden välissä erilaisia yhdistelmiä. Keskitetyssä tallennusratkaisuissa kaikki ydintieto sijaitsee ja ylläpidetään yhdessä paikassa, josta sitä jaetaan kopioita muille. Hajautetussa ratkaisussa tiedot on tallennettu useaan eri paikkaan ja joista tietoja myös jaetaan toisille joko yhteisen liityntäpisteen kautta tai kaikki pisteet toisilleen suoraan, "point-to-point". Yhdistelmäratkaisussa, hybridissä, tieto ylläpidetään lähdejärjestelmissä, josta se kopioidaan keskitettyyn järjestelmään, josta se päivitetään muihin tallennuspaikkoihin. (Kuntaliitto 2013, 37-42.)

Keskitetyn ratkaisun kultainen totuus, "golden record", tukee parhaiten käyttöä: tiedot ovat reaaliaikaisesti ajan tasalla ja sen hakutoiminnallisuus on suhteellisen kevyttä. Keskitetty ratkaisu tukee hyvin mm. raportointia eikä se vaadi monimutkaista integraatioiden hallintaa. Keskitetyssä ratkaisussa ylläpito on suoraviivaista, koska master tiedon paikasta ei ole epäselvyyttä. Hajautettu ratkaisu on vaikeampi toteuttaa MDM:n hyötyjä edistäväksi. Keskitetyn tavoin hybridiratkaisussa ei ole tiedosta erilaisia variaatioita eikä integraatioita. Hybridiratkaisulla päästään vähemmällä muutosvastarinnalla eteenpäin, mutta se vaatii paljon MDM-kyvykkyyttä sekä IT:n että liiketoiminnan puolelta ylläpito- ja vastuiden sopimiseen ja vakiinnuttamiseen. (Kuntaliitto 2013, 37-42.) Keskitetyn tallennusratkaisun eri lähteistä tulevien ylläpitysohjelmien käsittely tulee olla hyvin suunnittelua, ohjeistuksen jalkautettua ja toteuttamisen kurinalaista. Näiden toteutuminen tulee myös varmistaa.

Tietojen integraatiot eli tietovirtojen tekninen yhdistäminen voidaan toteuttaa usealla tavalla. Tiedon integrointi voi tapahtua keskitetyn kontrollin kautta, täysin verkkomaisesti tai yhdenmukaisen väylän tai palvelun avulla. (Kuntaliitto 2013, 37-41.)

MDM-arkkitehtuuri sisältää kaikki kolme näkökulmaa: tiedon ylläpito-, tallennus- ja integrointiratkaisun. Alla olevassa kuviossa on esitelty MDM-arkkitehtuuriratkaisumalleja: keskitetty, hajautettu ja niiden yhdistelmä (Kuntaliitto 2013, 37-41).



Kuvio 4 MDM-arkkitehtuuri sisältää kolme näkökulmaa: tiedon ylläpito-, tallennus- ja integrointiratkaisun (mukaillen Kuntaliitto 2013, 37-41)

Suomessa kansallinen palveluväylä, KaPA, toteuttaa hybridiratkaisun tarjoamalla palveluita, joiden kautta tiedot ovat käyttäjien saatavilla ja vaikka tietolähteet sijaitsevat hajallaan, fyysisesti eri paikoissa. Tanskassa on valittu keskitetty ratkaisu ja lähdetty rakentamaan yhtä kansallista tietojärjestelmää, josta käyttäjät hakevat tarvitsemansa tiedot ja palvelut. (Wiiala & Kankaanrinne 2016, 18-20.)

Bugajski (2010, 253) suosittelee valitsemaan MDM toteutuksen pääsääntöisesti liiketoiminnan valmiuksien mukaan, ei tekniikan. Tekniikka voi olla ajuri, jos organisaatio toimii hyvin kurinalaisesti tai käytössä on tuote, joka tarjoaa ratkaisun myös ydintiedon hallintaan.

2.6 Jatkuvan kehittämisen malli

Yleisinä vaatimuksina TOGAFiin perustuvalla hallintamallille esitetään, että sen avulla voidaan varmistaa toteuttaminen suunnitelmien mukaan, kokonaisuuden toiminen odotusten mukaisesti ja ohjeita noudatetaan. Lisäksi hallintamallin tulee ilmetä viitekehyksen muodossa. Hallintamallin avulla määritellään organisaation eri sidosryhmien oikeudet sekä velvollisuudet - johtoporrasta myöten - ja luodaan toimintamalli ja säännöt, jonka mukaan päätöksenteko toimii. Hallintamalli ohjaa tavoitteiden asettamista sekä keinoja, joilla täytäntöönpanoa seurataan. Lisäksi hallintamallin tulee perustua organisaation linjauksiin

ja siltä pitää voida odottaa läpinäkyvyyttä, riippumattomuutta, vastuullisuutta, järjestelmällisyyttä ja oikeudenmukaisuutta. (Tapper 2015, 15-16.)

Kartturin mukaan arkkitehtuurin hallintamalli koostaa arkkitehtuurin toiminta- ja johtamismallin sekä siihen liittyvät organisaatorakenteet ja roolit ja se on tärkeä osa kokonaisarkkitehtuurimallia. Hallintamalli sisältää mm. arkkitehtuurin kehittämisen, ylläpidon sekä hyödyntämisen vastuut. Hallintamallin avulla varmistetaan, että arkkitehtuurilinjaukset ja –menetelmät ovat yhdenmukaisia ja kehittäminen johdonmukaista. Sen avulla myös kuvataan, miten linjauksia ja menetelmiä sovelletaan projekteissa ja versionvaihdossa. (Bekker ym. 2013, 111.)

MDM-esiselvityksessä kiteytetään yhtenäisen organisaatitiedon määrittelyn ja hallintamallin puuttumisen vaikutuksina päällekkäiset työnkulut, tiedon heikko laatu, käytettävyyden ja saatavuuden ongelmat (JulkiICT-toiminto 2015, 5).

Tutkimus master datan laatuongelmista tunnisti 12 yleisintä ongelmaa, joiden järjestys vaihtelee mm. organisaation koon mukaan mutta yli puolella tutkituista yrityksistä esiin nousivat samat asiat:

- puuttuvat vastuut tiettyjen ydintietojen osalta
- epäselvät roolit tiedon ylläpidossa: luominen, käyttö ja päivitys
- toimimattomat menetelmäkuvaukset ja toimintaohjeet
- johdon sitoutumattomuus tiedon laadunhallintaan
- puutteet tiedon laadun varmistuksessa
- tiedonlaadun valvonnan puutteet: hyötyjä ja haittoja ei tunnisteta
- tiedon käyttäjien puutteellinen koulutus ja ohjeistus
- tiedonlaadun linjausten ja menettelytapojen puutteellinen dokumentointi
- tiedonlaadun korostaminen ei lähde johtotasolta

Sijoilla 9 – 12 löytyvät 40-50 % osuudet, jotka sisältävät tietojärjestelmien tiedonhallinnan puutteet, vaikeus lisätä olemassa oleviin tietojärjestelmiin esim. uusia tietokenttiä ja hankalakäyttöiset tietojärjestelmät eli huonon käytettävyyden. (Haug, Arlbørn, Zachariassen, Schlichter & Schlichter 2012, 243-246.)

Kokonaisarkkitehtuurin jatkuvan kehittämisen malli pohjautuu Demingin jatkuvan kehittämään Plan-Do-Check-Act eli PDCA-kehittämisympyrään (Bekker ym. 2013, 24). Jatkuvan kehittämisen malli on kuvattu seuraavassa kuviossa ja jokaisella vaiheella omat tavoitteet, prosessit ja vastuut.

Jatkuvan kehittämisen malli



Kuvio 5 Jatkuvan kehittämisen mallin avulla voidaan puuttua ilmeneviin ydintiedon hallinnan ongelmiin (mukaillen Bekker ym. 2013, 23-24)

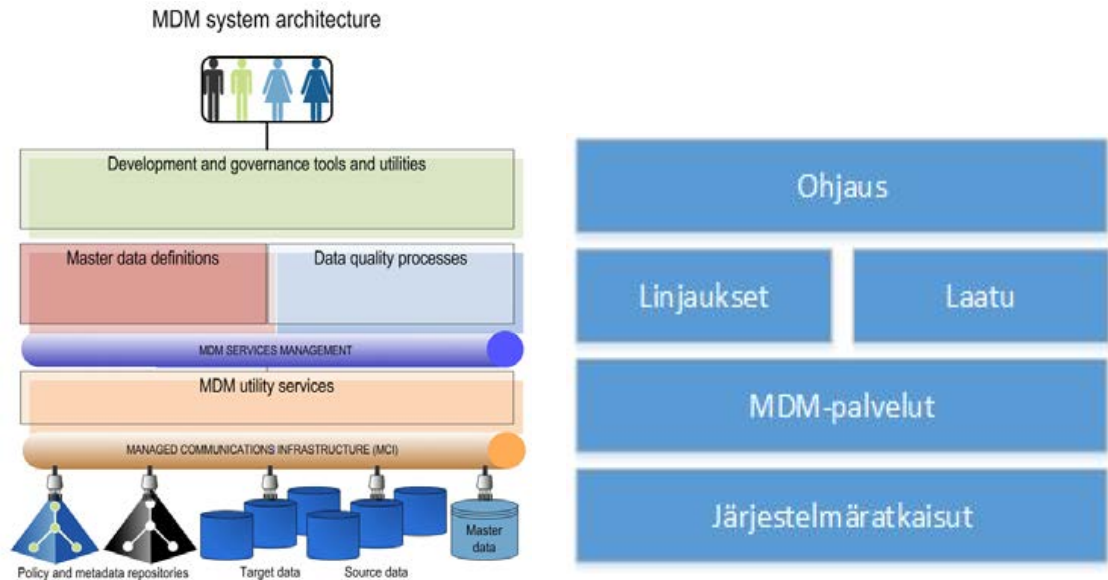
Jatkuvan kehittämisen malli on päättymätön, syklisesti etenevä kiertokulku. Kuvion 8 mukaisesti jokaiselle vaiheelle on määritelty tavoitteet, toimintamalli eli prosessit sekä organisointi eli roolit ja vastuut. Kierto on ajateltu alkavaksi suunnittelusta, jonka jälkeen suunnitelmat toteutetaan. Toteutuksen jälkeen tehdään arviointi jatkosta, miten jatketaan: palautetaan suunnittelupöydälle vai vakiinnutetaan osaksi toimintaa. (Bekker ym. 2013, 23-24.)

Jatkuvan kehittämisen malli vaatii tavoitteiden palastelua, jotta kehä pyörii tasaisesti eikä jää paikoilleen esim. suunnitteluun.

2.7 MDM-toiminnan osa-alueet

Loshinin (2009, 9) mukaan ydintiedon hallinta voidaan jakaa kolmeen kohdealueeseen: hallinta/organisointi (governance), toiminta/prosessit ja laadunparantaminen.

The Fourth MIT Information Quality Industry Symposiumissa MDM:n osa-alueet jaoteltiin toimivammin seuraavan kaavion mukaisesti viiteen osaa, jotka ovat ohjaus, linjaukset, laatu, MDM-palvelut sekä tietojärjestelmäratkaisut. (Bugajski 2010, 245.)



Kuvio 6 Bugajskin (2010, 245) ydintietojen hallinnan jaotteluun perustuvat osa-alueet

2.8 Ydintietojen hallinnan haltuun otto

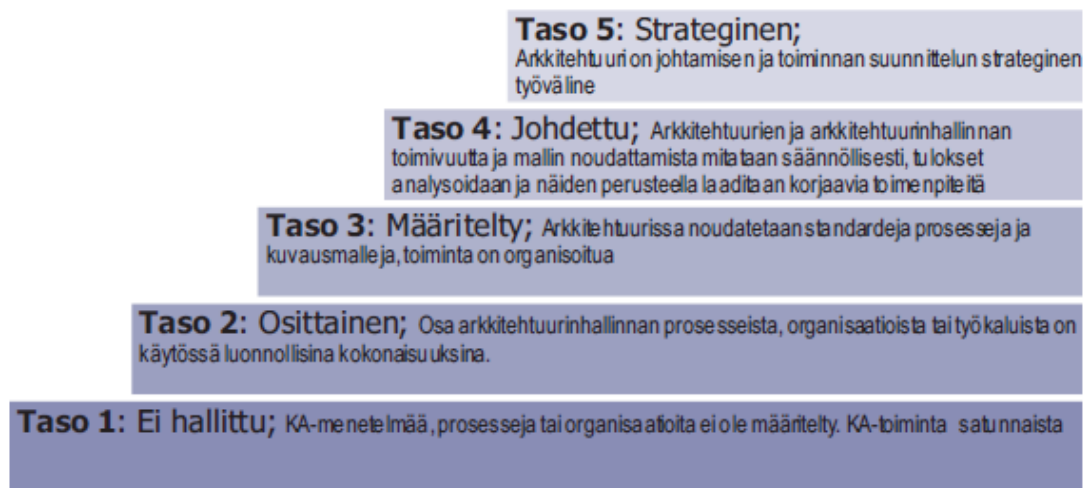
JHS-suositusten (2011, 3) liitteessä 7 on kaksi tapaa ydintietojen hallinnan haltuun ottamiseksi: joko luodaan ydintietojen hallintamalli sekä hankitaan välineet ydintietojen seurantaan tai jäsennetään tunnistetut ydintiedot, kuvataan ne ja luodaan hallintamalli.

Loshinin (2009, 32) neuvot ydintietojen haltuun ottamisesta tarjoavat useamman vaihtoehdon:

- Luodaan yhteistyön prosessit ja periaatteet sekä sovitaan yhteiset säännöt.
- Mietitään ylätasoon RACI-malli sekä tehtävät ja vastuutahot.
- Mallinnetaan prosessit.
- Tuotetaan metadata master tiedoille.
- Perustetaan tiedon hallintamalli.

Haltuun oton vaihtoehtoja ja yhdistelmiä on useita. Kypsyystason mittaamisella pyritään selvittämään, miten kannattaisi edetä: missä ollaan ja mitä halutaan ja mitä voidaan saavuttaa. Kypsyystasomallin avulla mitataan kypsyytilaa ja haetaan tukea tavoitetilan hahmottamiseen ja tarvittaviin kehittämistoimenpiteisiin.

Kokonaisarkkitehtuurin KA-kypsyystasoluokittelun mukainen malli jakaa kypsyyssasteen seuraavan kaavion mukaiseen viisitasoiseen portaikkoon. Kypsyys ja kyvykkyys kasvavat tasolta seuraavalle siirryttäessä. Tasot ovat ei hallittu, osittainen, määritelty, johdettu ja strateginen. (Bekker ym. 2013, 11.) Alimmilla tasoilla seuraavalle siirtyminen on helpompaa kuin ylemmillä.



Kuvio 7 Kokonaisarkkitehtuurin kypsyystasoluokittelu: siirtyminen portaalta seuraavalle on sitä vaativampaa mitä ylempillä tasoilla ollaan (Bekker ym. 2013, 11)

Loshinin kypsyysvaatimukset ydintiedon hallinnalle on jaoteltu viiden tason portaikko kokonaisarkkitehtuurin kypsyystasomallin mukaisesti. Kypsyysvaatimukset ovat liitteessä 2 olevassa taulukossa.

Kun jatkuvan kehittämisen tuloksia halutaan mitata, on kehitettävä mittaristo. Tietoviikon blogissa Tomi Dahlbeg vertaa hyötyjä artikkelissaan ”Mitä hyötyjä saadaan master datan avulla” strategiseen suunnitteluun, imagon tai henkilöstön ammattitaidon kehittämiseen ja päätyy lopputulokseen, että tarkka numeerinen mittaaminen on mahdotonta. (Dahlberg 13.12.2012.)

Kysymys siis on, kuinka tarkkaa mittaamista tarvitaan. QPR:n MDM-kurssilla ”Informaatio toiminnan ja IT:n johtamisessa” 2.11.2015 Anturaniemi selitti D. Hubbardin näkemyksiä aineettoman kohteen mittaamisesta ’How to measure anything: Finding the value of ’intangibles’ in business’. Anturaniemi muistutti mittaamisen perimmäiseksi syyksi epävarmuuden vähentämistä: ei ole järkevää tavoitella täydellistä epävarmuuden poistamista, koska kaikkea ei ole mahdollista tietää. Lisäksi päätöksiä joudutaan tekemään joka tapauksessa vain käytössä olevien tietojen perusteella. Liian monimutkaisen mittauksen epävarmuustekijöitä on vaikea hahmottaa ja mittaaminen vaikeutuu esim. liian tarkkan tiedon hamstraamisella. Jos mittaamisesta tulee liian työlästä, se on aikaa myöten myös kallista. Mittaamisessa on aina vaara, että se mittaakin jotain muuta kuin alkuperäistä tavoitetta. Näin silloin kun kiinnitetään liikaa huomiota yksityiskohtiin kokonaisuuden sijaan. Mittaamisesta ei saa tulla itse tarkoitusta, jolloin mitaustulos ei tuotakaan sitä hyötyä mitä alkujaan haettiin. (Anturaniemi 19.1.2017.)

Ennen mittaamista on syytä miettiä, mitä halutaan saavuttaa ja mitä tietoa on jo olemassa: turhalla mittaamisella on mahdollista aiheuttaa suoranaista vahinkoa, jos käytetään resursseja työhön, josta ei ole hyötyä. Lisäksi mittaaminen ohjaa toimintaa, joten sen pitää olla johdettavissa strategiasta: "Mitä mittaat, sitä saat". Esim. työajan mittaaminen, kertoo työntekijöiden työpaikalla oloaika, joka ei kuitenkaan ole sama asia kuin tehdyn työn määrä tai tulokset. Lisäksi mittaustuloksen tuottama lisäarvo suhteessa siihen käytettyyn panostukseen kannattaa huomioida.

Loshin kuvaa kolme erilaista tapaa ydintietojen tunnistamiseen. Ensimmäinen, määrittelynäkökulmasta liikkeelle lähtevä lähestymistapa on kerätä, määrittellä ja mallintaa tiedot yhteen paikkaan ja sen jälkeen vasta miettiä niiden käyttöä ja hyödyntämistä. Toinen tapa on selvittää liiketoimintaprosessit ja poimia niiden yhdyspisteistä ydintiedot sekä kuvata ne ja niiden käyttö. Kolmas tapa on tunnistaa jo käytössä olevat ydintiedot ja kuva-
ta/määrittellä tiedot tunnistamisen myötä. (Loshin 2009. 131-134.) Käytännössä kannattaa käyttää kaikkia tapoja, lähtien liikkeelle helpoimmasta.

3 Ydintiedon hallinta organisaatiossa

Toimeksiantaja on valtion virasto, jonka palveluksessa on parituhatta työntekijää. Organisaatiolla on keskitetty tietohallinto, jossa henkilöstöä on n. 100. Kirjoittaja on töissä tietohallinnossa kohdearkkitehtina.

Toimeksiantona oli selvittää ydintiedon hallinnan nykytila ja tavoitetila kypsyystason avulla. Lisäksi haluttiin hallintamalli ja suositus etenemisestä. Organisaatiokohtaista aineistoa on poistettu niiltä osin, kun ne eivät ole julkisia. Opinnäytetyön rajoituksia olivat

- Opinnäytetyö ei kuvaa kokonaisarkkitehtuuria, sen osa-alueita kuten tietoarkkitehtuuria eikä arkkitehtuurin hallintamallia.
- Opinnäytetyöstä on rajattu ulos myös muu, jo käytössä oleva esim. systeemytyö ja projektin hallinta.

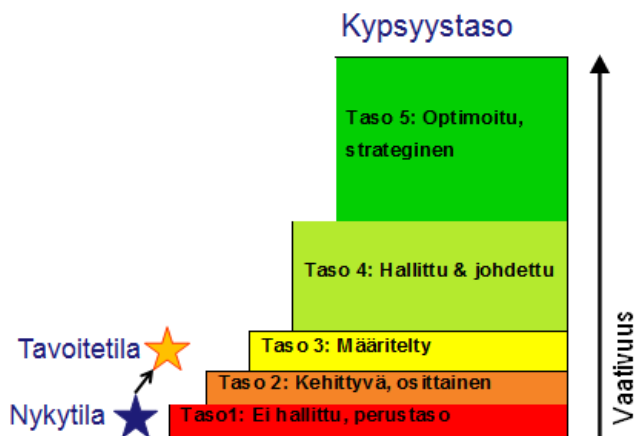
3.1 Nykytila

Organisaation nykytilanne on haastava: organisaation oma tietojärjestelmäympäristö on isojen ja laajavaikutteisten hankkeiden myllerryksessä ja lisäksi koko viranomaistoiminta on laajenevien digitalisointivaatimusten kohteena. Samaan aikaan tiukkeneva talous ja henkilöstön ikääntyminen vievät resursseja.

Organisaatio on iso ja tietojärjestelmät siilomaisesti rakennettu ja hallittu, kuten monissa muissakin isoissa organisaatioissa. Organisaatiossa on menossa massiivisia uudistushankkeita, jotka tulevat muuttamaan koko ICT-ympäristöä erikokoisissa ja -laajuisissa palasissa. Hankkeiden etenemisaikataulujen mukaan myös tietovarantojen on pystyttävä palvelemaan niin vanhojen siilomaisten tuotantojärjestelmiä kuin hankkeiden uusia tuotoksia. Organisaation tietojärjestelmät ovat yhteydessä jatkuvasti myös ulospäin sekä EU-komission ja muiden kansainvälisten ja kansallisten sidoskumppaneiden ja asiakasyritysten järjestelmien kanssa. Kansallinen ja kansainvälinen yhteistyö on toimivaa, mutta suuressa muutosvaiheessa.

Organisaation nykytilaa hahmotettiin Loshinin kypsyystasomallin mukaan, johon nykytilanteen kypsyystaso määriteltiin kesällä 2016 arkkitehtien keskuudessa suoritetun kyselyn perusteella. Kysymykset ilman alustuksia löytyvät liitteestä 3. Tavoiteltava kypsyystaso merkittiin taulukkoon ottaen huomioon saavutettavissa oleva taso: tasoilta toiselle eteneminen on helpompaa portaikon alkuaskelmilla ja vaikeutuu loppupäässä huomattavasti. Tavoiteltavan tason pitää olla realistisesti saavutettavissa ja on huomioitava tasainen eteneminen. Yksittäisten osa-alueiden voimakas kehittäminen ei ole järkevää, koska sen hyödyntäminen käytetyn rahan ja ajan vastineeksi ei onnistu, jos muut osa-alueet laahaavat jäljessä.

Eri puolilla organisaatiota MDM sijoittuu pääasiassa tasoille 1-2. Tavoite on ensin päästä kaikilta osin tasolle 2 ja tämän jälkeen tasolle 3. Toistaiseksi mittaaminen kohdistuu MDM:n kypsyystasoon.



Kuvio 8 Kypsyystason portaikossa siirtyminen seuraavalle portaalle on vaativampaa ylemmällä tasolla kuin alemmalla tasolla

Eri puolilla organisaatiota MDM sijoittuu pääasiassa tasoille 1-2. Esimerkiksi asiakastietoja tallennetaan eri puolilla organisaatiota. Asiakastietojen tallennuspaikat järjestelmäkartalle sijoitettuna näkyvät liitteessä 5.

3.2 Tavoitetila

Alla olevassa kuviossa on listattu MDM:n muutosajureita, joita ovat mm. digitalisaatio, kansallisalliset ja kansainväliset vaatimukset ja muutokset. Tavoitteena on saavuttaa organisaation laajuisesti harmonisoidut tiedot ja integroidut käytännöt. Se tarkoittaa organisaation oman tiedon arverkon ja sen merkityksen hahmottamista.

Muutosajurit

DIGITALISAATIO
Suomi.fi **Suomi.beta.fi**
JulICT-toiminto/VM
Kokonaisarkkitehtuuri (KA)
Kansallinen palveluarkkitehtuuri (KAPA)
VRK-tunnistus
TPR-yhteistyö
EU-komissio, WCO



Tavoitteet

Organisaation laajuisesti harmonisoidut tiedot, integroidut käytännöt
Organisaation oman tiedon arverkon ja sen merkityksen ymmärtäminen

Kuvio 9 Organisaatiossa muutosajureita ovat mm. digitalisaatio ja siihen liittyvät määräykset ja tavoitteet

Tavoitetilassa tärkeää tietoa huolletaan koko organisaation edun mukaisesti. Ydintietojen hallintaa varten rakennetaan konsepti, jonka mukaan määritellään oikeudet ja vastuut sekä nimetään vastuulliset. Konsepti sisältää MDM:n vision, mission ja tavoitteet.

Ydintiedon hallinnan visio on vastuullinen suhtautumistapa liiketoimintakriittiseen tietoon, mikä tarkoittaa organisaation yhteisistä, eri prosesseja yhdistävistä ydintiedoista huolehtimista ja niiden hyödyntämisen tukemista. Ydintietojen hallinta on jatkuvaa toimintaa, joka liittyy koko organisaation toimintaan.

Ydintiedon hallinnan tehtävä, missio, on varmistaa, että ydintietoa huolletaan koko organisaation edun mukaisesti ja hallinnan piiriin kuuluvat kaikki ihmiset, prosessit ja tietojärjestelmät ja tietojenkäsittelytekniikat.

Ydintietojen hallinnalla haetaan hyötyjä koko organisaatiolle, kun painopiste siirtyy yhä enenevässä määrin rutiininomaisesta käsittelystä asiantuntemusta vaativien tehtävien hoitoon. Tavoitteena on tietojärjestelmien tehokkaampi hyödyntäminen optimoimalla prosessien ja tiedon yhdistämistä tukemaan nopeampaa päätösten tekoa ja kiinnittämällä huomiota ajankohtaisiin huomioihin. Liiketoiminta ja tietohallinto ovat jo pitkään tehneet yhteistyötä yhteisten tietojärjestelmien rakentamisessa. Nyt aluetta täytyy laajentaa myös ydintietojen osalta koko organisaation yhteiseksi tehtäväksi ja sopia tietojen harmonisointi, kustannukset ja suojaaminen. Tätä varten todettiin tarvittavan ydintiedon hallintamalli, joka määrittelee yhteiset dokumentoidut prosessit sekä tiedonhallinnan organisoinnin selvittämällä valtuudet, vastuut ja roolit.

3.3 Ydintiedon hallinnan osa-alueet

MDM-toimintaa ryhmitellään Bugajskin mukaisesti viiden osa-alueen avulla: ohjaus, periaatelinjaukset, laadunhallinta, MDM-palvelut sekä tietojärjestelmäratkaisut. Tämän jaotteen perusteella kehittäminen ja hallinta ohjaavat sekä periaatelinjauksia ja määrittelyä että laadunhallintaa. Näistä johdetaan MDM-palveluita, joita toteutetaan tietojärjestelmäratkaisuilla eli integraatioilla ja tietovarannoilla. (Bugajski 2010, 245.)



Kuvio 10 Ydintietojen hallinnan jaotteluun perustuvat osa-alueet

4 Etenemispolku

Tilanneselvityksen jälkeen etenemispolku jatkuu haltuunottovaiheeseen, jossa organisoidaan hallintamalli ja tarkennetaan siihen liittyvät tehtävät sekä niistä viestiminen ja tiedottaminen. Kun hallintamallin vastuut ovat selvillä, voidaan siirtyä jatkuvaan kehittämiseen, jolloin toimitaan hallintamallin mukaisesti ja mietitään koko ajan, miten toimintaa kannattaa kehittää.



Kuvio 11 Etenemispolku

Haltuunotto sisältää hallintamallin muodostamisen, siihen liittyvien roolien, prosessien ja tehtävien tunnistamisen sekä valtuuksien ja vastuiden määrittelyn. Organisoinnissa nimitään resurssit, priorisoidaan tehtäväalueet ja rajataan tehtäväkentät. Lisäksi tunnistetaan sidosryhmät sekä jalkautetaan, viestitään ja tiedotetaan hallintamalli ja organisointi.



Kuvio 12 Haltuunotto

Jatkuva kehittäminen on hallintamallin mukaista iteratiivista, syklistä toimintaa, joka varmistaa, että laadukas, luotettava ja käyttökelpoinen ydintieto on koko organisaation käytettävissä.



Kuvio 13 Jatkuva kehittäminen on hallintamallin mukaista toimintaa.

4.1 Ydintiedon hallintamalli

Ydintiedon hallintamalli määrittelee kunkin vaiheen tavoitteet (puhekuplat), toiminnan (nuolet) ja osallistajat (laatikot). Hallintamalli sovitetaan olemassa oleviin ohjausrakenteisiin ja toimintamalleihin.



Kuvio 14 Ydintiedon hallintamalli

Hallintamalli on jatkuvan MDM-toiminnan perustyökalu. Yhteisen ja kaikilla tiedossa olevan mallin avulla huolehditaan, että kaikki esille tulevat ydintiedot otetaan hallinnan piiriin. Jokaisesta vaiheesta voidaan siirtyä takaisin suunnitteluun.

Tavoitteena on ketterä eteneminen: lähdetään nopeasti liikkeelle, jolloin korjaukset voidaan tehdä nopeasti. Tämä kuitenkin edellyttää etenemisen vaiheistamista ja hallittua muutosten käsittelyä: esim. toteutukseen siirtyvä toteutetaan ensin ja vasta sitten arvioidaan, vakiinnutetaanko tuotos vai ei. Näin toteutustyölle annetaan työrauha ja varmistetaan suunnitelmien realisoituminen, mikä tarkoittaa myös kaikkien sitoutumista ja panostusta. Tilanteessa, jossa esim. etenemistapoja muutellaan jatkuvasti, mitään ei ole mahdollista saada valmiiksi.

Ydintietojen hallinnan kehittämisen tavoitteena on tarvelähtöinen työskentelytapa, jolloin havaitsija/muutoksen tarvitsija nostaa asian käsittelyyn ja ongelmasta tietoinen on velvollinen tiedottamaan MDM-tiimiä. Esim. mikäli vastaanottava taho ei saa lähettäjän kanssa sovittua huonolaatuisen tiedon korjaamisesta, vastaanottava tahon on ilmoitettava asiasta MDM-tiimille ja ongelma menee MDM-hallintamallin mukaiseen käsittelyyn.

Kehittämissuositukset hallitaan Kartturin kehittämissuositusten elinkaaren mukaisesti. Sen päätason keskeiset vaiheet ideoista projektisuunnitteluun ovat:

0. Hankeideat, innovaatiot
1. Ideoiden kokoaminen ja arviointi
2. Yhteisten osien tunnistaminen ja hankeideoiden käsittely
3. Projektiesitys ja päätökset projektien käynnistämisestä (asetuspäätökset)

Kun projektiesitys on saanut käynnistyspäätöksen, siirrytään tarkempaan projektisuunnitteluun, määrittelyyn, tekniseen suunnitteluun, toteutukseen ja käyttöönottoon. Tämän jälkeen on käyttövaihe ja järjestelmän uudet versiot. Lopuksi suoritetaan järjestelmän alasajo ja purku. (Bekker ym. 2013, 130.)

4.2 MDM-toiminto

MDM-toiminto koostuu ohjausryhmästä, tukitiimistä sekä siihen liittyvistä hankkeista ja projekteista.

Vastuussa MDM:stä on ohjausryhmä, joka vastaa ydintiedon hallinnasta ja toiminnan jatkuvuudesta. Ryhmässä on sekä liiketoiminnan että tietohallinnon edustajia niin, että ryhmän tarvitsemat kyvykkyydet ovat käytettävissä. MDM:n ohjausryhmä kehitystoimenpiteiden etenemisen varmistaminen, ydintietojen hyödyntämisen tehostamisen ja muutostenhallinnan esim. sidosryhmien muuttuvat tarpeet. Lisäksi on tarve lisätä laadunvarmistusta, mikä tarkoittaa laajempien kokonaisuuksien hahmottamista mm. tietojärjestelmien siiloja ylittävien tietovirtojen avulla.

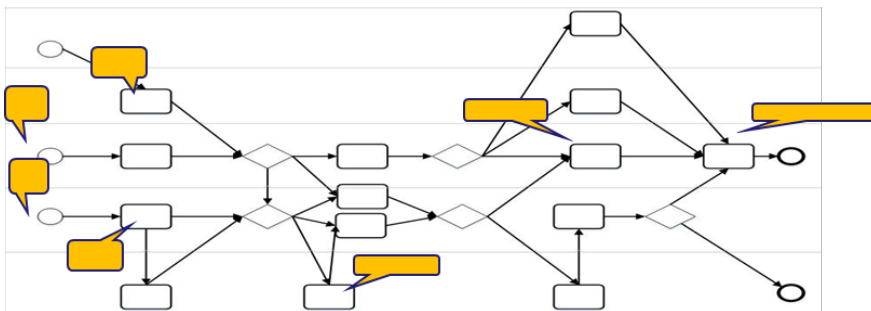
MDM-tukitiimi vastaanottaa tietoa ongelmista ja selvitettävistä asioista, kokoaa osapuolet käsittelemään asiaa, tekee ratkaisuehdotuksia, eskaloi ja esittää tarkennuksia epäselviin vastuujakoihin ja –alueisiin niiltä osin kuin epäselvyyksiä ilmenee. MDM-tukitiimi koostuu vakiojäsenistöstä sekä käsiteltävän alueen mukaan kutsuttavista asiantuntijoista ja vastuuhenkilöistä sekä tarvittavista tukiryhmien jäsenistä kuten prosessitoimintaan ja SOA-ratkaisuihin liittyvistä asiantuntijoista. Tarvittavat MDM-kyvykkyydet on esitelty liitteessä 5.

4.3 Ydintietojen tunnistaminen

Termien määrittelynäkökulmasta liikkeelle lähtevää lähestymistapaa on tehty organisaation sanastotyössä jo niin moneen kertaan, että tuloksena on useita eri versioita. Nyt vanhoista sanastoista on yhdistetty uusi, 3000 rivin sanasto. Siihen merkitään termit, jotka ovat ydintietoja.

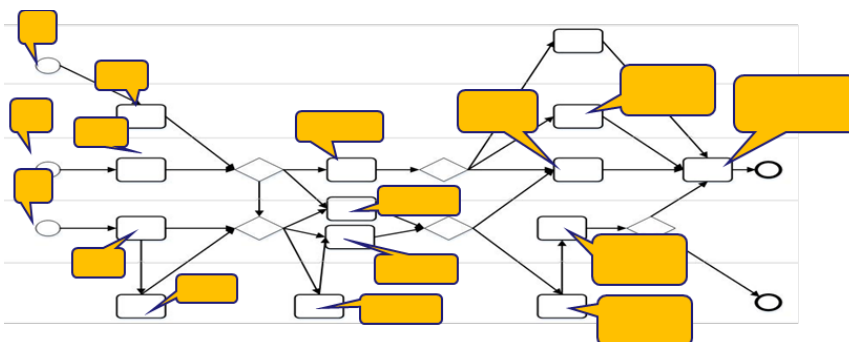
Ydintietoja löytyy prosessista, joiden tarkoitus ei varsinaisesti ole tuottaa ydintietoa, joten niihin ei välttämättä kiinnitetä edes huomiota ilman ydintietojen hallintamallin jalkauttamista. Ydintiedot yhdistävät prosesseja ja tietovirtoja toisiinsa ja niitä voi tunnistaa prosessien risteyskohdista. Näiden solmukohtien ydintietomäärä kasvaa käsittelyprosessin edetessä, kun siihen kytkeytyy uusia transaktioita tuoden mukanaan omat ydintietonsa. Mikäli prosesseja toisiinsa yhdistävät tiedot eivät ole koneellisesti kohdennettavissa, koneellinen käsittelyprosessi katkeaa.

Alla olevassa kuvassa ydintiedot on kuvattu keltaisilla puhekuplilla. Ydintiedot eivät yhdistä prosesseissa liikkuvaa tapahtumatietoa koko käsittelyprosessin matkalta, katkokohtia ovat mm. ns. siilojen rajat.



Kuvio 15 Ydintiedot siilomaisissa prosesseissa

Tavoitetilassa ydintietojen avulla voidaan tunnistaa samaan tapahtumaketjuun liittyvät ydintiedot koko käsittelyn ajalta. Alle olevassa kuvassa keltaisen puhekuplan koko kasvaa, kun ydintietojen määrä lisääntyy prosessin edetessä. Kun ydintiedot yhdistävät prosesseja jokaisessa solmukohdassa, syntyy tietovirtojen arvoverkko.

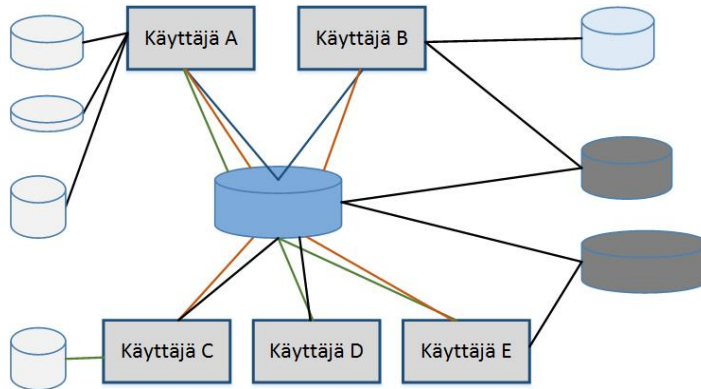


Kuvio 16 Ydintiedot tavoitetilassa prosessien yhdistäjänä

Ydintietojen poiminta liiketoimintaprosessien yhdyspisteistä on lähtemässä liikkeelle asianhallintahankkeen myötä. Ydintiedon tunnistamista on aloitettu ja sitä jatketaan liiketoimintaprosessien kuvaamisen myötä askel kerrallaan.

4.4 MDM -arkkitehtuuri

Vanhasta spagettipohjaisesta integraatoratkaisusta pyritään systemaattisesti eroon sen työllistävyyden ja muutosherkkyyden vuoksi.

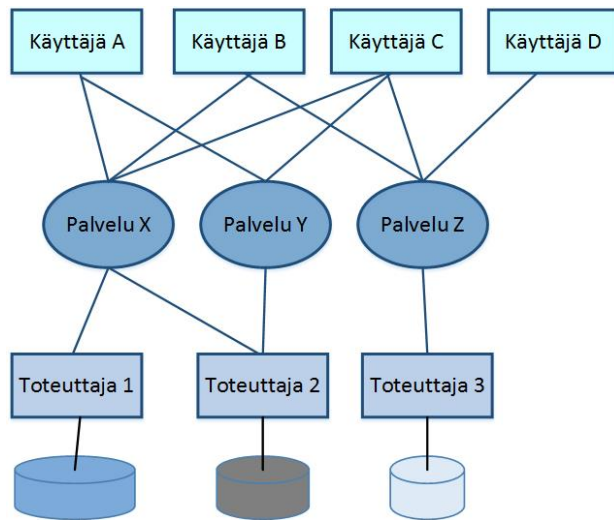


Kuvio 17 Nykyinen tallennusratkaisu

Tavoitteena on keskitetty, master-koodisto yhteisille koodistoille, joita myös käytetään organisaation laajuisesti. Toimijatietojen osalta fyysisiä tallennuspaikkoja tulee väistämättä olemaan useita, osa organisaation ulkopuolella. Nykyään on tarjolla yhteiskäyttöisiä tietovarantoja, joten organisaation ei tarvitse itse omistaa eikä ylläpitää kaikkia tietolähteitä. Tällaisia ovat mm. yritysasiakkaiden YTJ-tietolähteet.

Tilanteen hallittavuuden varmistamiseksi organisaatiossa aloitettiin rakentaa löyhään kytkentään pohjautuva integraatoratkaisua. Palveluihin perustuvan arkkitehtuurin, SOA-pohjaiseen uuden käsittelytason rakentaminen vaikutti menossa oleviin projekteihin ollen myös merkittävä ajattelutavan muutos. Tämä oli kuitenkin välttämätöntä, jotta muuttuvan maailman ja isojen hankkeiden vaikutukset eivät heijastuisi jokaiseen organisaation sidosjärjestelmään, käyttöliittymään ja tietokenttään.

Palvelupohjaisen SOA -lähestymistavan avulla haetaan ketteryyttä ja joustavuutta järjestelmäkehitykseen murtamalla siilomaista ajattelutapaa. Tiedon muutosten heijastuminen organisaation omiin sovelluksiin ratkaistaan palvelukerroksen avulla, jossa on tieto tietolähteen fyysisen sijainnin, joten kutsuvan tahon ei tarvitse sen sijaintia varmistaa. Kun vaikutusketjua saadaan katkaistua, tietojärjestelmämuutokset eivät heijastu koko tietovirtaan. Kun resurssit vapautuvat ulkoisten muutosten aiheuttamista korjaustoista, päästään keskittymään organisaation oman toiminnan kehittämistyöhön.



Kuvio 18 Tavoitetilan palveluperusteinen arkkitehtuuriratkaisu

5 Pohdinta

MDM-työ saatiin lähtemään organisaatiossa käyntiin. Hitaus yllätti, vaikka kaikissa selvi-tyksissä, esityksissä, koulutuksissa ym. siitä varoitettiin. Aihe on yhä ajankohtainen, hallin- tamalli syntyi ja sen työstäminen jatkuu. Ydintietojen kartoittaminen ja hyödyntämisen varmistaminen saatiin alkuun, mutta niitä täytyy jatkaa.

Ilmiönä MDM helpottaa tietoperustan yhtenäistämistyötä, laadunhallintaa sekä perustieto- varantojen näkyväksi tekemistä. Aihealueena MDM on haasteellinen, sen vakiintumatto- muus aiheuttaa paljon sekaannuksia ja epäselvyyttä. Kun sisällöstä ei ole yhteneväistä käsitystä, hallintaa on vielä hankalampi hahmottaa: välttämättä ei ole edes selvyyttä, mis- tä on kyse, mitä pitäisi hallita.

Master datan ja sen hallinnan hyötyjen tunnistamista ja hyötyjen realisoitumista ei kovin helposti saa nopeasti näkyväksi tai hyödyt voivat jopa jäädä kokonaan piiloon. Jos tilanne- tiedon luotettavuutta tai ennustettavuutta ei ole ennenkään mitattu, sen paranemista on vaikea todeta, mutta mittaaminen on vaikeaa, varsinkin julkishallinnossa, jossa tehokkuut- ta on vaikea mitata rahassa.

Kirjallisuudessa ydintiedon hallinnan ja käsittelyn näkökulma on hyvin paljon painottunut liikemaailman ja kaupallisten yritysten hyötynäkökulmaan, rahallisen arvon tuottamiseen. Osasy ty tilanteen selkiytymättömyyteen on itse Loshinin teos, master datan perusteos, jossa MDM alue on käsitelty erittäin kattavasti jo vuonna 2009, mutta se on sekava eikä osaa kiteyttää asiaansa. Koko aihealuetta kuvaa sama ongelma: kuvaus ydintiedoista, joka ei saa ydinsanomaansa hallintaan. Ydintietojen hallinta näyttää sisältävän kaiken mahdollisen, joka jollain lailla liittyy tietojen yhdistämiseen ja toimintaan sekä järjestelmä- kehitykseen. Se näyttäytyy hallitsemattomana könttänä, jota on vaikea hahmottaa.

Gartnerin MDM-ohjeiden ja -artikkeleiden asiat löytyvät Loshinin kirjasta, niissä aihetta on pureskeltu ja palasteltu pieniin palasiin, jolloin ne on helpompi hahmottaa, mutta kokonai- suus pirstaloituu. Yksityiskohtien selvittelyyn uppoutuminen näkyy JHS:n suosituksissakin. Yleisestikin JHS:n tuottaman materiaalin laatu ei ole kovinkaan tasokasta virkamiesmäi- sellä otteella. Tämä korostuu, kun vertaa niitä selvityksiin, joiden tekijöillä lienee suurempi tarve soveltaa aihetta ja sen hyötyjä, mm. Kartturi ja Kuntaliitto.

Kansallisesti kokonaisarkkitehtuurin hallintamallin määrittely on yhä kesken, se ei ole va- kiintunut kuten esim. tietohallinnon hallintamalli erilaisine viitekehysineen, kuten COBIT (Tapper 2015, 19). Julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuurin ohjeistus on vakiintumaton ja

parannusehdotuksia haetaan koko ajan. Julkiselle sektorille tuotettuja viitearkkitehtuurimalleja on viiden viimeisen vuoden aikana tuotettu ahkerasti, mm. JHS 179, Kartturi, Kuntaliitto, PERTTI ja PerustA, mikä aiheuttaa hämmennystä. Selvityksiä tehdään koko ajan lisää, eri tasoissa ja eri näkökulmista.

Syynä tähän on 1.9.2011 voimaan tullut laki julkisen hallinnon tietohallinnon ohjauksesta 634/2011, jota on tarkennettu voimaantulon jälkeen noin vuoden välein, viimeksi 1.12.2015. Tietohallintolaki edellyttää, että julkisen hallinnon on kuvattava kokonaisarkkitehtuurinsa julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuuria noudattaen. Tavoitteena on asiakaslähtöisyys, kestävä kehitys ja palvelutuotannon tehostaminen, mm. sähköisen asiointin kehittäminen. Nämä ovat hyviä tavoitteita, mutta tällä hetkellä ollaan vielä murrosvaiheessa. Vasta hiljakkoin valtionvarainministeri on reagoinut kaaokseen ja lähtenyt yhtenäistämispyrkimyksiin. Toivottavasti VM luopuu korkealentoisesta pohdinnasta ja etsii suosituksilleen käytännön yhteyksiä ja esimerkkejä hyödyntämiseen. Esim. lakien valvomista on mahdollista tehostaa, kun tietojärjestelmät hoitavat voimassaolojen ym. rutiininomaisten ehtojen valvomisen sekä toteuttavat valtuuksien ja oikeuksien tarkastamisen kaikille samoilla kriteereillä. Tämä kaikki tarkoittaa ydintiedon laadunhallinta huomioimista kaikissa hankkeissa ja järjestelmäkehityksessä, systeemyössä ja projekteissa.

Master data on yhteistä tietoa ja ydintiedon hallinnassa konkretisoituvat yhteisomistuksen haasteet, jotka eivät mihinkään katoa, jollei niihin erikseen puututa. Tämän pitäisi olla johdon asialistalla, koska viime kädessä johto on vastuussa, esim. VW-pakokaasupäästöjen mittaushuijauksesta vastaa toimitusjohtaja: "Vastuuta ei voi antaa pois, vastuuta voi ainoastaan jakaa". Nykyään tiedon määrä ja reaaliaikaisuus lisääntyvät kiihtyvällä vauhdilla, ei ole tilannetta, jossa kaikki tarvittava tieto olisi käytettävissä, vaan päätökset tehdään käytettävissä olevien tietojen perusteella. Viime kädessä kaikki päätökset, isot ja pienet, perustuvat osapuolten väliseen luottamukseen.

Haasteita ydintiedon alueelle tuo myös terminologiset ongelmat. Sanalla palvelu voi tarkoittaa melkein mitä tahansa toimintaa, myös koneet ja tietojärjestelmät palvelevat toisiaan. Suomenkieliset sanat hallinta ja hallinto ovat epätarkkoja, kun taas englannin kielessä on useita erilaisia hallinnan käsitteitä, mm. control, management, governance, containment, manager sekä tietysti mastery. Hallinnolle löytyy myös hallintotapaa tarkemmin kuvaavia sanoja, mm. government, management ja administration.

5.1 Tulokset

Ydintiedon hallinta alkoi tilanneselvityksellä, jonka tuloksena oli kypsystason hahmottuminen. Haltuunoton päähuomio oli hallintamallissa. Hallintamallin raamit on hahmoteltu, mutta vakiinnuttaminen vaatii vielä työtä.

Ydintietojen tunnistaminen ja kerääminen ovat jatkuvaa toimintaa, mikä lähti käyntiin opinnäytetyön aikana mm. huomioimalla master data myös sanastotyössä ja asianhallinnan prosessityössä. MDM:n tiedostamista ja tunnistamista saatiin käyntiin, jonka tuloksena uudet hankkeet tunnistavat - ja myös tuovat esille - master dataan liittyviä näkökulmia.

5.2 Johtopäätökset, kehittämissuhteet ja jatko

Organisaation massiiviset uudistushankkeet jatkuvat ainakin vuoteen 2020. MDM:n kokonaisvaltainen merkityksen vaikutus on tarpeen hahmottaa, ei pelkästään arkkitehtuuriratkaisuina vaan myös vaikutuksina koko organisaation toiminnassa. On huomioitava yhteistyö myös liiketoiminnan kehittämisen osalta, ei pelkästään ICT-hankkeiden ja tuotannon välillä. Tämä tarkoittaa niin aikataulujen kuin tavoitteidenkin yhteensovittamista sekä selkeän ja loogisen priorisoinnin vahvaa noudattamista.

Jatkotoimenpiteinä tarvitaan MDM:n laajentamiseen koko organisaation kattavaksi, yhdenmukaiseksi ja hallituksi, sekä yhdessä sovituksi kokonaisuudeksi. MDM on vietävä vakiintuneeksi osaksi koko organisaation toimintaa. Hallintamallin jalkauttamiseen kannattaa ottaa pohja julkisista viitearkkitehtuureista, esim. Kuntasektorin MMD-viitearkkitehtuurista (Kuntaliitto 2013, 20-25).

Koska nykypäivänä on pystyttävä reagoimaan muuttuviin tilanteisiin ja huomioitava ratkaisujen joustavuus, SOA-ratkaisumallin ja koosteisten palveluiden käyttöönotto vaatii vielä panostusta ja on ensi arvoisen tärkeää.

Tunnistettuja kehittämiskohteita

- Tietohallinnon eri tahojen sekä erilaisten ryhmien suhteet, roolit ja vastuut sekä tiedonkulku ja toimintamallit ja -tavat tarkistetaan jatkuvan kehittämisen ideologiaa noudattaen. Ne dokumentoidaan, viestitään ja julkaistaan. Vakiinnuttamisen tavoitetta ei unohdeta.
- Systeemyössä, sovellusylläpidon hallinnassa ja ohjeistuksissa otetaan ydintiedon hallinta (engl. stewardship), roolit, vastuut ja tiedon laatu huomioon ml. ydintietojen metadata sekä liitännäisyydet viite- eli referenssitietoihin.
- Kehittämisprojektien elinkaaren vaiheiden organisointi selkiytetään ja viestitään.
- Periaatteiden periytyminen kokonaisarkkitehtuurin hallintamallista konkretisoidaan.
- Selkeä, looginen ja vahva priorisointi vakiinnutetaan, jotta kokonaisoptimointi ja tehokas yhteiskäyttö, yhteistyö ja sitoutuminen toimivat.

5.3 Opinnäytetyöprosessi

Organisaatiossa oli havaittu ydintiedon tunnistamisen ja hallinnan tarve, jonka takia siitä tuli opinnäytetyön aihe. Opinnäytetyö oli linjatyötä, oman toimen ohella tehtyä selvitystyötä. Aiheen ja työn laaja-alaisuutta oli vaikea ymmärtää ja työn laajalotteisuus paljastui teorian pohjalta liikkeelle lähteneenä opinnäytetyön tekijänä vähitellen. Kohdealueeseen kohdistui jatkuvasti laajenemispaineita, vaatimuksia ja kyselyitä, joten rajanveto oli vaikeaa.

Aiheeseen tutustuminen alkoi talvella 2015 palattuani opintovapaalta kohdearkkitehdiksi ja MDM säilytettiin kohdealueelleni. Itse aineiston kerääminen opinnäytetyötä varten alkoi vuoden 2016 puolella. Ensin tavoite oli saada työ valmiiksi 2016 kevään aikana, mutta aihealueen vakiintumattomuuden ja laajuuden selviäminen jälkeen tavoite siirtyi syksyyn. Opinnäytetyön työstäminen linjatyön ohessa ei sitten onnistunutkaan, vaan valmistuminen siirtyi vuoden 2017 puolelle.

Eteneminen alkoi aihealueeseen tutustumalla ja teoretiedon keräämisellä. Organisaation nyky- ja tavoitetilan hahmottamisen jälkeen alkoi koostaminen ja yhteenveto, mikä oli suurin työ. Aihealueelta ja sitä sivuavaa tietoa löytyi alkuvaikeuksien jälkeen valtavasti, tiedon määrä oli puolessa välissä todella suuri, mutta se ei kaikilta osin ollut käyttökelpoista. Käyttökelpoisen tiedon löytäminen auttoi aihealueen koostamisessa. Gartnerin aineistojen julkaisurajoitukset aiheuttivat päänvaivaa ja lopputuloksena ne on jätetty kokonaan pois. Gartnerin yhdyshenkilöltä saadut vihjeet käyttökelpoisista julkaisuista kylläkin auttoivat.

Odotetusti ajankäytön ongelmana oli leipätyön häiritsevä vaikutus. Se ei haitannut pelkästään ajankäytöllisesti vaan myös ajatuksia sekoittavana, huomion suuntaamisena yksityiskohtiin ja hetkellisiin työympäristön ongelmiin. Syitä näihin olivat mm. käynnissä olevien projektien ja puuttuvien toimintojen aiheuttamat aukot ja vastuuttomat alueet, joihin ratkaisun olisi pitänyt pohjautua ja joita ei ollutkaan. Lisäksi organisaation historian painolastista oli jossain määrin vaikea päästä irti, kun vanhoihin määräyksiin liittyvät henkilökohtaiset oletukset vaikuttivat uusissa yhteyksissä.

Ydintiedot ovat hajallaan eri puolilla organisaatiota ja varsinkin isoissa organisaatioissa kokonaisnäkemyksen muodostaminen pienemmästäkin alueesta on haastavaa. Tarvittavien keskustelukumppaneiden löytäminen oli haasteellista. Tiimityö ei toiminut, koska joukkueen muut pelaajat oli myyty muihin hankkeisiin. Itse dokumentista keskusteltiin pariin otteeseen ammattikorkeakoulun opinnäytetyön ohjaajan kanssa, mikä oli todella tarpeen.

Tiedon kerääminen ilman valmista jäsentelymallia - kehikkoa, johon yksittäiset palaset olisi ollut mahdollista kiinnittää - oli sekä hidastavaa että epämotivoivaa. Osallistuminen VM:n käsittemallinnusryhmään laajensi omaa näkemystä ydintiedoista ja sen kansallisista vaikutuksista sekä auttoi hahmottamaan aiheen laajuutta kansallisesti.

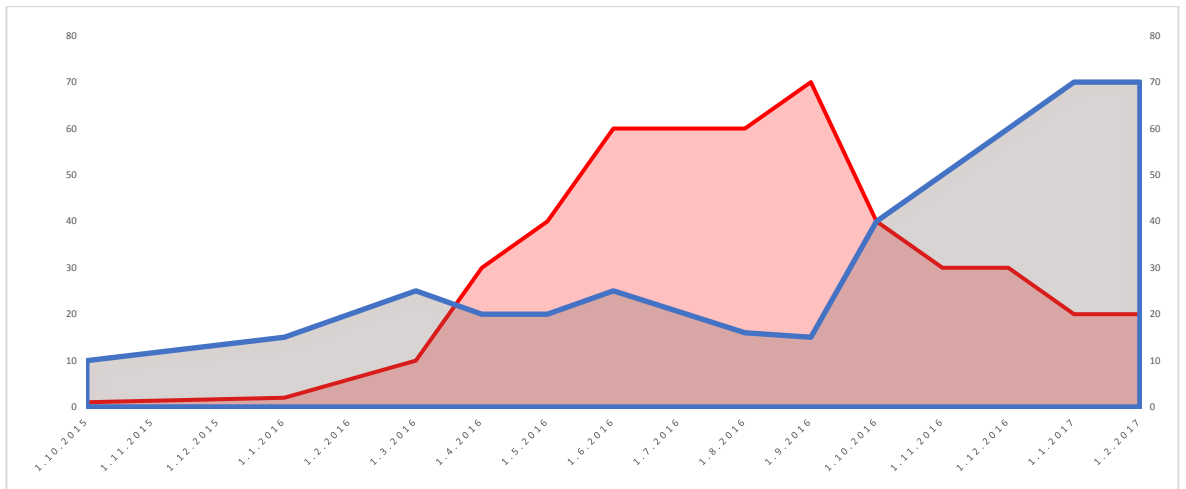
5.4 Oma oppiminen

Uuden asian jäsentäminen eteni vanhaan linkittyen. Yli kahdenkymmenen vuoden IT-alan työkokemuksen, mm. Suomen mittakaavassa isojen DW-tietovarastojen rakentamisen ja perustietotekniikan tietämyksen yhdistäminen nykyajan laajeneviin digitalisoinnin tarpeisiin kesti aikansa, vaikka myös tuki asian hahmottamista.

Opinnäytetyön tekeminen lisäsi itsetuntemusta, vahvuuksia ja heikkouksia. Teoreettinen pohdiskelu ei ole henkilökohtaisesti kovin luonteva lähestymistapa vaan painottuu ensisijaisesti soveltamiseen ja käytännön hyötyjen ilmentymiin ilman asioiden vertailua teoriatasolla. Tarkka yksityiskohtien listaaminen ei myöskään ole lähtökohtainen työskentelytapa vaan kokonaisuuden hahmottamisen ja siihen vaikuttavien osa-alueiden kautta yksityiskohdat jäsenyvät - tarpeen mukaisella tarkkuudella.

Oma analyttinen ja kriittinenkin lähestymistapa on prosessin aikana kehittynyt. Teoreettisen jäsentelyn kautta hahmottuneet uudet näkökulmat lisäsivät motivaatiota opinnäytetyön tekemiseen. Kerätyn tiedon kirjallinen analysointi oli oppimisprosessi, teoriapohjasta on selvästi hyötyä suurempien ja epämääräisten kokonaisuuksien käsittelyssä kuten MDM on.

Seuraavana olevassa kaaviossa havainnollistettu tiedon määrän (punainen viiva) ja alueen hahmottamisen (sininen viiva) suhdetta. Alussa kaikki oli selvää ja yksinkertaista, tietoa oli vähän, alue vaikutti selkeältä. Kun tiedon määrä lisääntyi, seurauksena oli yhä suurempi hämmennyneisyys. Kun tiedon etsiminen kohdentui paremmin, hämmennys alkoi tasaantua ja lopulta kaaoksesta muotoutui opinnäytetyö.



Kuvio 19 Tiedon määrän ja ymmärtämisen suhde

Lähteet

Anturaniemi, A. 19.1.2017. Senior Enterprise Architecture Consultant. Siili Solutions Oyj. LinkedIn-viesti.

Ari Hovi 2.5.2015. Mitä on Master Data. Blogi. Ari Hovi. Luettavissa: <http://www.arihovi.com/mita-master-data/>. Luettu: 16.5.2016.

Bekker, A., Karjalainen, M., Kataja, K., Kella, T., Koskivaara, J., Riihimaa, J., Syynimaa, N. & Vuolio, V. 2013. Kartturi korkeakoulujen kokonaisarkkitehtuurin menetelmäopas. Asiakaslähtöisen toiminnan ja tietohallinnon kokonaisvaltainen kehittäminen. CSC Tieteen tietotekniikan keskus Oy. Helsinki. Luettavissa: <https://confluence.csc.fi/display/RAKETTI/Kartturi>. Luettu: 1.12.2016.

Bugajski, J. M. 2010. Essential Elements of a Master Data Management Architecture. The Fourth MIT Information Quality Industry Symposium. Luettavissa: http://mitiq.mit.edu/iqis/documents/cdoiqs_201077/papers/02_12_2c-2.pdf. Luettu: 1.5.2016.

Dahlberg, T., 25.10.2012. Parhaat Käytännöt. Kuinka johdan tiedon avulla? (osa 2/5). Blogi. TiVi. Luettavissa: <http://www.tivi.fi/Arkisto/2012-10-25/Kuinka-johdan-tiedon-avulla-osa-25-3195748.html>. Luettu: 2.10.2016.

Dahlberg, T., 8.11.2012. Parhaat Käytännöt. Organisaation erilaiset tietotyypit (osa 3/5) Luettavissa: <http://www.tivi.fi/Arkisto/2012-11-08/Organisaation-erilaiset-tietotyypit-osa-35-3196174.html>. Luettu: 2.10.2016.

Dahlberg, T., 13.12.2012. Parhaat Käytännöt. Mitä hyötyjä saadaan master datan avulla (osa 4/5). Blogi. TiVi. Luettavissa: <http://www.tivi.fi/Arkisto/2012-12-13/Mit%C3%A4-hy%C3%B6tyj%C3%A4-saadaan-master-datan-avulla-osa-45-3197014.html>. Luettu: 2.10.2016.

Dahlberg, T., 1.11.2013. Parhaat Käytännöt. Kuinka otan master datan haltuun? (osa 5/5). Blogi. TiVi. Luettavissa: <http://www.tivi.fi/Arkisto/2013-01-11/Kuinka-otan-master-datan-haltuun-osa-55-3197595.html>. Luettu: 2.10.2016.

Dreibelbis A., Hechler E., Milman I., Oberhofer M., van Run P. & Wolfson D. 2008. Enterprise Master Data Management. An SOA Approach to Managing Core Information. IBM Press Pearson plc.

Hardin, G. 1968. The Tragedy of the Commons. Science. 162. 3859. Luettavissa: <http://science.sciencemag.org/content/162/3859/1243.full>. Luettu: 1.10.2016.

Haug, A., Arlbjørn, J. S., Zachariassen, F. & Schlichter, J. 2012. Master data quality barriers: an empirical investigation. Industrial Management & Data Systems. University of Southern Denmark. Kolding. IMDS, 113, 2. Denmark. Luettavissa: <http://dx.doi.org/10.1108/02635571311303550>. Luettu: 9.5.2015.

JHS. JHS-suositukset. JUHTA - julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta. Luettavissa: www.jhs-suositukset.fi. Luettu: 3.3.2016.

JHS 179. JHS-suositukset. JHS 179 ICT-palvelujen kehittäminen: Kokonaisarkkitehtuurin kehittäminen. JUHTA - julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta. Luettavissa: <http://www.jhs-suositukset.fi/suomi/jhs179>. Luettu: 15.12.2015.

JHS 179 2011. JHS 179 ICT-palvelujen kehittäminen: Kokonaisarkkitehtuuri-menetelmä. Liite 7 Master Data Management. JUHTA - Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta. Luettavissa: docs.jhs-suositukset.fi/jhs-suositukset/JHS179/JHS179_liite7.pdf. Luettu: 20.1.2016.

JulkICT-toiminto 2013. PerustA - Perustietovarantojen viitearkkitehtuuri v1.0. JulkICT-toiminto. Valtiovarainministeriö. Luettavissa: www.hare.vn.fi/upload/Julkaisut/18919/289171388965441.PDF. Luettu: 5.2.2016

JulkICT-toiminto 2015. MDM-esiselvitys. Organisaatio ja toimipaikkatiedot. JulkICT-toiminto. Valtiovarainministeriö. Luettavissa: <https://www.avoindata.fi/data/dataset/5b480d9d-8a0f-4d77-9f5f-012c1a7b9653/resource/5e1b2af1-afac-4a08-9b9e-690fac9a2c9/download/mdmesiselvitysloppuraporttiluonnosv1-0.pdf>. Luettu: 3.4.2016.

Kuntaliitto 2013. Kuntasektorin MDM viitearkkitehtuuri. Kuntasektorin kokonaisarkkitehtuuryöryhmä. Kuntaliitto. Helsinki. Luettavissa: <https://www.avoindata.fi/dataset/c68a99a0-38e3-4f93-8150-3a840ab89d3d/resource/8d982973-2184-4bf5-8cb9-36d615fb60d5/download/mdmviitearkkitehtuuri0.1.0.zip>. Luettu: 1.5.2016.

Laatikainen, T. 23.9.2015. Master Data on monisyistä, monista syistä. Blogi. Ari Hovi. Luettavissa: <http://www.arihovi.com/master-data-blogi/>. Luettu: 1.3.2016.

Loshin, D. 2009. Master Data Management. Morgan Kauffman Publishers. United Kingdom.

Wiiala, N. & Kankaanrinne, J. 2016. PERTTI - Perustietovarantojen tietomallien yhteensovittaminen. PERTIVA. JUHTA. Luettavissa:

Luettu:

Oksanen, M. 2009. Tietojärjestelmän laadun ratkaisevat tietosisällön oikeellisuus ja merkitys. Systeemityö 2/2009. Systeemityöyhdistys. Sytyke ry. Vantaa. http://www.sytyke.org/wordpress/wp-cotent/uploads/2013/06/Systeemity%C3%B6-lehti_2-2009.pdf. Luettu 9.5.2005.

Tapper, H. 2015. Kokonaisarkkitehtuurin hallintamalli. Opinnäytetyö. Laurea ammattikorkeakoulu. Luettavissa: <https://theseus.fi/handle/10024/104751>. Luettu: 30.9.2016.

Vakkuri, M. 20.6.2013. Big Data muuttaa maailmaa. Tiedon blogi. Talouselämä. Luettavissa: <http://www.talouselama.fi/kumppaniblogit/tieto/big-data-muuttaa-maailmaa-3440603>. Luettu: 18.8.2016.

Liitteet

Liite 1. Ydintieto, ydintiedon hallinta ja MDM

Tammikuussa 2016 haku suomenkielisellä termillä ”ydintieto” tuotti vähän yli sata osumaa, mutta ”Master Data” tuottaa melkein 9000 osumaa. ”Ydintietojen hallinta” tuottaa vajaa 30 osumaa, ”MDM” yli sata ja ”master data management” yli 7000 osumaa.

Liite 2. MDM-kypsyystasot ja vaatimukset

Alla oleva taulukko sisältää Loshinin (2009, 56-63) MDM-kypsyystasot ja kypsyysvaatimusten kuvaukset.

Taulukko 1 MDM-kypsyystasot

Taso	Kuvaus
1. Perustaso, ei hallittu	Ei visiota, ei kokonaisnäkemyksiä, Toiminta ja hallinta pohjautuvat siilopohjaisiin sovelluksiin, Hallinta vaihtelee eri siiloissa, Roolit, vastuut ja arkkitehtuurinäkökulma puuttuvat, Ei laadun mittaussuunnitelmaa
2. Kehittyvä, osittainen	Ydintietojen hallinta hahmotetaan yksityiskohdista kokonaisuuteen, Liiketoiminta ei osallistu ydintiedon hallintaan (vain IT:n vastuulla), Tiedon omistajuuden kulttuuri kehitteillä, Käytännössä tiedon elinkaaren hallinta ei toimi, Laadun valvonnan mittareiden kehitys alkanut
3. Määritely	Kokonaisuudesta tarkentuva näkemys rajatulla alueella, Strategia ja hallinta kohdealue- ja/tai käytätapauskohdekohtaisesti, MDM- tiimi ja toiminta alkanut, muttei koko organisaation kattavasti, Tiedon elinkaaren hallinta kohdealueittain, irrallisia MDM-ratkaisuja, Mittareiden käyttö menestyksekkäästi kohdealueittain
4. Hallittu, johdettu	Organisaation laajuinen, yhdenmukainen visio ydintiedoille, Johdonmukainen strategiaan pohjautuva lähestymistapa, Poikkiorganisatorinen, monen kohdealueen MDM-toiminta, Keskitetty ydintietojen hallinta ja edustusryhmien liittoutuma, Yhdenmukainen ja kokonaisvaltainen MDM-arkkitehtuuri, Menestyksellä organisaationlaajuisten mittareiden käyttö
5. Optimoitu, strateginen	Toiminnan menestymiselle merkityksellinen visio ydintiedoille, Strategiaan pohjautuva jatkuva investointi ja kehittäminen, Vakiintunut organisaation laajuinen ydintietojen hallinta, Prosessien jatkuva optimointi, Kokonaisvaltainen ja yhdenmukainen kokoelma kyvykkyyksiä, Investoinnit perustuvat ydintiedoille

Liite 3. Tilannekartoituksen kysymykset

Ydintiedon ja sen hallinnan tilannekartoituksen kyselyyn vastasivat arkkitehdit kesällä 2016. Kysely sisälsi kysymysten lisäksi organisaatiokohtaisia alustuksia ja huomioita, joita ei ole tässä mukana.

Ydintieto

Kommentoitavaa, pohdittavaa

- Ovatko tässä ydintiedoksi esitellyt ydintietoa?
- Mitä on kohdealueellasi ydintietoa?
- Mitä on kohdealueellasi mahdollisesti ydintietoa?

Sovelluksittain/aihealueittain

Ydintiedon hallinta, Master Data Management (MDM) sovelluksittain

Kommentoitavaa, pohdittavaa

- Mitä ongelmia on, niiden syitä ja vaikutuksia?
- Mitkä ovat kolme pahinta?
- Hyödyt/vahvuudet/mahdollisuudet?

Kommentoitavaa, pohdittavaa

- Mitä muita ydintiedonhallintaan liittyvää toimintaa on?
- Listaa kolme kriittisintä tiedon laadun ongelmaa:
- Mitä puutteet aiheuttavat? Mikä on pahin puute?

Ydintiedon arvoketju

Kommentoitavaa, pohdittavaa

- Mitä arvoketjuja on?
- Mitä ongelmia tässä on, niiden syitä ja vaikutuksia?
- Mitkä ovat kolme pahinta?
- Hyödyt/vahvuudet/mahdollisuudet?

Liite 4. Asiakastietojen tallennus

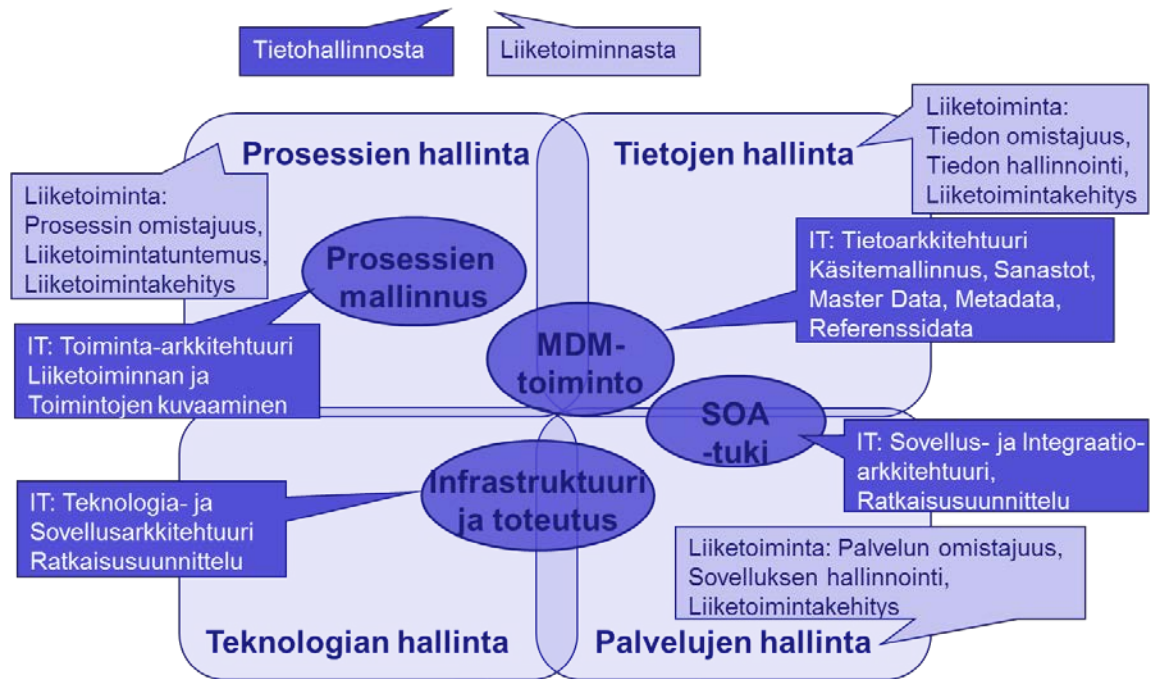
Esimerkiksi asiakastietojen tallennuksen ja käsittelyn pirstaloituminen eri puolille organisaatiota näkyvät kaaviossa järjestelmäkartalla punaisina ympyröinä.



Kuvio 20 Asiakastietojen tallennuspaikat punaisina ympyröinä järjestelmäkartalla

Liite 5. MDM-kyvykkyudet

MDM-toiminnassa tarvittavat kyvykkyudet on esitelty alla olevassa kaaviossa.



Kuvio 21 Tarvittavat MDM-kyvykkyudet

Master Data Management MDM, ydintiedon hallinta

31.1.2017

Armi Kivi

30.1.2017

MDM, ydintiedon hallinta

1. Ydintieto
 - Ydintiedon hyödyntäminen, tunnistaminen, rajaukset
2. Ydintiedon hallinta
 - Visio, missio ja tavoite
 - Etenemispolku: haltuunotto ja jatkuva kehittäminen
3. Ydintiedon hallintamalli
 - Hallintamallin rakentuminen
 - Hallintamallin osa-alueet
4. MDM osana kokonaisarkkitehtuuria
 - Tukitoiminnot ja kyvykkyydet
5. MDM-toiminto
 - Tehtäväkenttä, osapuolet ja sidosryhmät
6. Jatkuva kehittäminen ja tavoitetila

30.1.2017

Armi KM

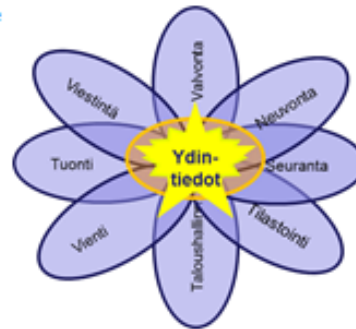
Ydintieto, Master Data (keltainen tähti)

Ydintieto, Master Data (keltainen tähti)

laajasti organisaation toiminnan käytössä olevaa

- **Välttämätöntä perustietoa** organisaatio tarvitsee toiminnassaan samanlaisena ja -laatuisena
- **Pysyväisluontoista** organisaation toiminnan näkökulmasta harvoin muuttuvaa
- **Toimintaan perustuvaa, organisaatiokohtaista tietoa**

- Tarvitaan yhtenäinen käsitys ydintiedosta koko organisaatiossa



Perusrekistereiden tiedot (oranssi soikio)

- tietokokonaisuus, joka sisältää ydintietoa mutta myös muuta, mm. analysointi- ja ryhmittelytietoa. Kaikki ydintieto ei välttämättä sisälly perusrekisteritietoihin.

30.1.2017

Armi KM

Ydintieto

Ydintiedon hyödyntäminen

Muutosajurit

DIGITALISAATIO
 Suomi.fi **Suomi.beta.fi**
 JulkICT-toiminto/VM
 Kokonaisarkkitehtuuri (KA)
 Kansallinen palveluarkkitehtuuri (KAPA)
YRK-tunnistus
 TPR-yhteistyö
 EU-komissio, WCO



Tavoitteet

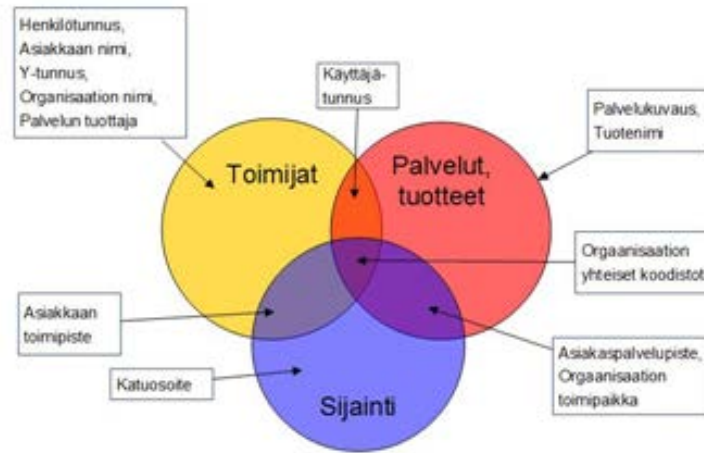
Organisaation laajuisesti harmonisoidut tiedot, integroidut käytännöt

Organisaation oman tiedon arvon ja sen merkityksen ymmärtäminen

30.1.2017

Armi KM

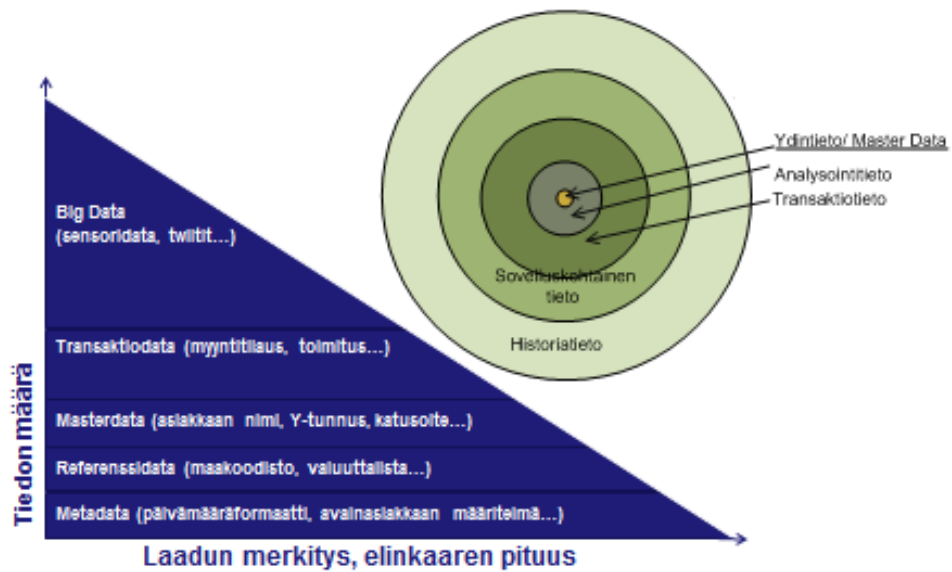
Ydintiedon ilmentymiä voivat olla:



30.1.2017

Armi KM

Ydintiedon käsite ja rajaus:



30.1.2017

Armi KM

MDM, ydintiedon hallinta

1. Ydintieto
 - Ydintiedon hyödyntäminen, tunnistaminen, rajaukset
2. Ydintiedon hallinta
 - Visio, missio ja tavoite
 - Etenemispolku: haltuunotto ja jatkuva kehittäminen
3. Ydintiedon hallintamalli
 - Hallintamallin rakentuminen
 - Hallintamallin osa-alueet
4. MDM osana kokonaisarkkitehtuuria
 - Tukitoiminnot ja kyvykkyydet
5. MDM-toiminto
 - Tehtäväkenttä, osapuolet ja sidosryhmät
6. Jatkuva kehittäminen ja tavoitetila

30.1.2017

Armi KM

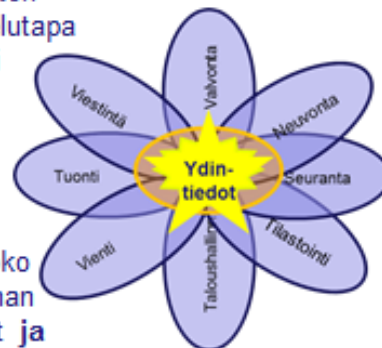
Ydintiedon hallinta

Visio

Ydintietojen hallinta on jatkuvaa toimintaa, joka liittyy koko organisaation toimintaan (kuten tietoturva). Ydintiedon hallinta on ajattelutapa pitää huolta organisaation yhteisistä, eri prosesseja yhdistävistä ydintiedoista ja tukea niiden hyödyntämistä.

Missio: ydintiedon hallinnan tehtävä

Varmistaa, että ydintietoa huolletaan koko organisaation edun mukaisesti ja hallinnan piiriin kuuluvat kaikki **ihmiset, prosessit ja tietojärjestelmät ja tietojenkäsittelytekniikat** (tekniikka vain yksi osa-alue).



30.1.2017

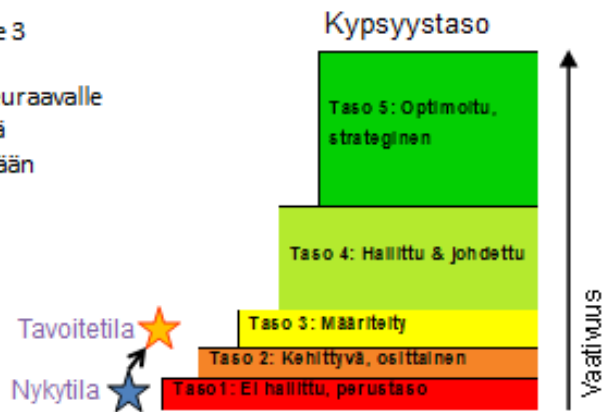
Armi KM

Ydintiedon hallinnan tavoite

- jäsenneily, ohjattu ja hallittu tapa integroida ja yhdistää hallinnassa oleva tietopääoma
- parantaa toiminnan tehokkuutta ja läpinäkyvyyttä, laajentaa liiketoimintamahdollisuuksia

Kypsyystaso

- Siirrytään kypsyystasolle 3 (nykytila tasolla 1-2)
- Siirtyminen portaalta seuraavalle on sitä vaativampaa mitä ylemmälle tasolle siirrytään



30.1.2017

Armi KM

9

Nykytila: asiakastiedot järjestelmäkartalla



30.1.2017

Armi KM

Etenemispolku

Etenemispolku tilanneselvityksen jälkeen jakaantuu kahteen osaan:

- toiminnan aloittamiseen eli haltuunottoon ja
- uuden toimintatavan käyttöön eli jatkuvaan toimintaan.



Haltuunotossa luodaan hallintamalli ja käyttöönoton edellytykset

- Hallintamallin muodostaminen: roolit, prosessit, tehtävät
- Organisointi: valta&vastuut, nimetyt resurssit, priorisointi ja rajaukset, ydintietoa käyttävien sidosryhmien tunnistaminen ja organisoinnin järjestäminen
- Viestintä ja tiedotus: hallintamallin jalkauttaminen sidosryhmille

Jatkuva kehittäminen on hallintamallin mukaista toimintaa

- Varmistaa, että laadukas, luotettava ja käyttökelpoinen ydintieto on koko organisaation käytettävissä
- Hyötynäkökulman selkiyttäminen

30.1.2017

Armi KM

Haltuunotossa luodaan hallintamalli ja käyttöönoton edellytykset



Jatkuva kehittäminen on hallintamallin mukaista toimintaa



30.1.2017

Armi KM

MDM, ydintiedon hallinta

1. Ydintieto
 - Ydintiedon hyödyntäminen, tunnistaminen, rajaukset
2. Ydintiedon hallinta
 - Visio, missio ja tavoite
 - Etenemispolku: haltuunotto ja jatkuva kehittäminen
3. Ydintiedon hallintamalli
 - Hallintamallin rakentuminen
 - Hallintamallin osa-alueet
4. MDM osana kokonaisarkkitehtuuria
 - Tukitoiminnot ja kyvykkyydet
5. MDM-toiminto
 - Tehtäväkenttä, osapuolet ja sidosryhmät
6. Jatkuva kehittäminen ja tavoitetila

30.1.2017

Armi KM

Ydintiedon hallintamalli

Ydintiedon hallintamallin rakentuminen

Yhdistämällä MIT:n MDM-rakenne kokonaisarkkitehtuurin jatkuvan kehittämisen malliin saadaan hallintamalliydintietojen hallintaavarten. Se sisältää PCDA-ympyrän yhdistettynä MDM:n osa-alueisiin.



Ydintiedon hallintamallin avulla tunnistetaan ydintiedot, sovitaan niiden omistajuudesta, laadunvalvonnasta ja käsittelysäännöistä sekä varmistetaan niiden jalkautus.

30.1.2017

Armi KM

Ydintiedon hallintamalli

määrittelee kunkin vaiheen

tavoitteet (puhekuplat), toiminnan (nuolet) ja osallistujat (laatikot).



30.1.2017

MDM, ydintiedon hallinta

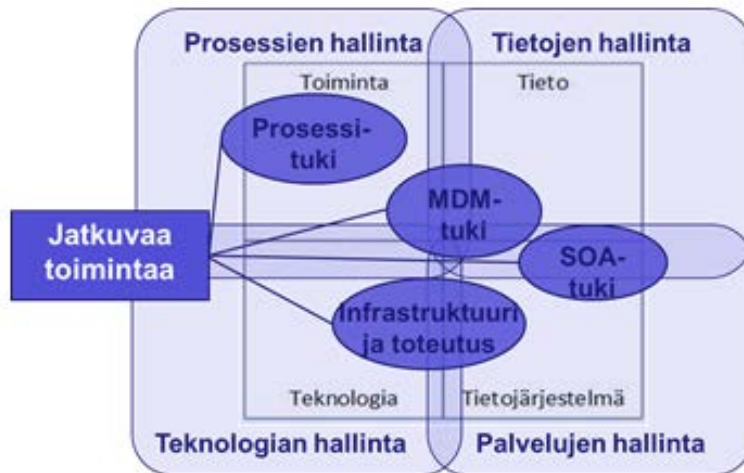
1. Ydintieto
 - Ydintiedon hyödyntäminen, tunnistaminen, rajaukset
2. Ydintiedon hallinta
 - Visio, missio ja tavoite
 - Etenemispolku: haltuunotto ja jatkuva kehittäminen
3. Ydintiedon hallintamalli
 - Hallintamallin rakentuminen
 - Hallintamallin osa-alueet
4. MDM osana kokonaisarkkitehtuuria
 - Tukitoiminnot ja kyvykkyydet
5. MDM-toiminto
 - Tehtäväkenttä, osapuolet ja sidosryhmät
6. Jatkuva kehittäminen ja tavoitetila

30.1.2017

MDM osana kokonaisarkkitehtuuria

Tukitoiminnot

- "siltoina" TOGAFin nelikentän rajoilla

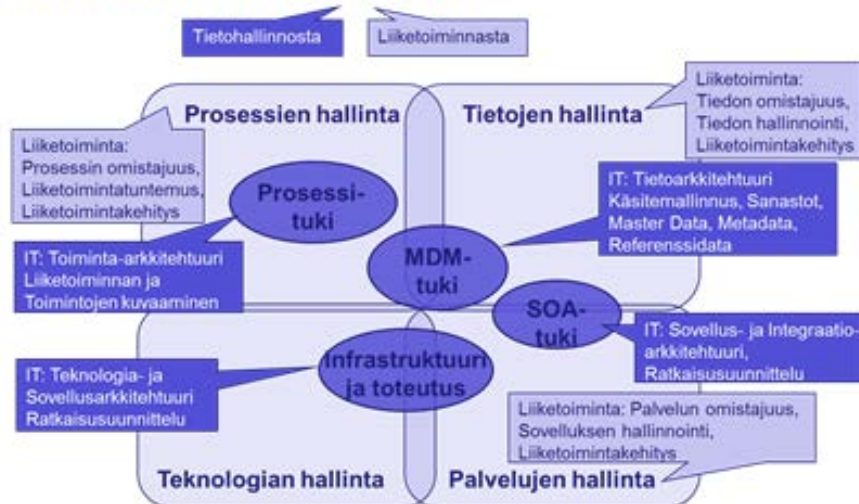


30.1.2017

Armi KM

MDM osana kokonaisarkkitehtuuria

Tarvittavat MDM-kyvykkyydet



30.1.2017

MDM, ydintiedon hallinta

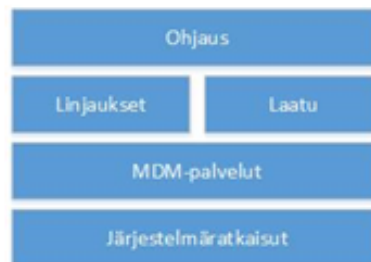
1. Ydintieto
 - Ydintiedon hyödyntäminen, tunnistaminen, rajaukset
2. Ydintiedon hallinta
 - Visio, missio ja tavoite
 - Etenemispolku: haltuunotto ja jatkuva kehittäminen
3. Ydintiedon hallintamalli
 - Hallintamallin rakentuminen
 - Hallintamallin osa-alueet
4. MDM osana kokonaisarkkitehtuuria
 - Tukitoiminnot ja kyvykkyydet
5. MDM-toiminto
 - Tehtäväkenttä, osapuolet ja sidosryhmät
6. Jatkuva kehittäminen ja tavoitetila

30.1.2017

MDM toiminto

MDM-toiminto (1/2)

MDM-tuki vastaa ydintiedon hallinnasta, se vastaanottaa tietoa ongelmista ja selvitettävistä asioista, kokoaa osapuolet käsittelemään asiaa, tekee ratkaisuehdotuksia, eskaloi ja esittää tarkennuksia epäselvihin vastuujakoihin ja –alueisiin.

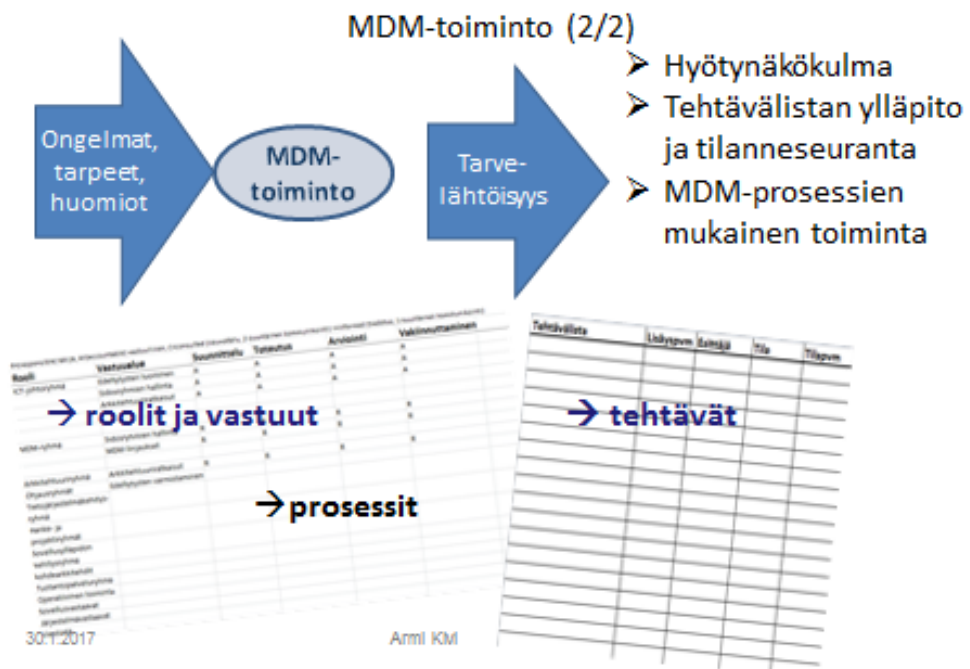


MDM-tuki koostuu vakiojäsenistöstä sekä käsiteltävän alueen mukaan kutsuttavista asiantuntijoista ja vastuuhenkilöistä sekä tukiryhmistä kuten prosessituki ja SOA-tuki.

Sekä MDM:n ohjausryhmässä että MDM-tuessa on mukana sekä liiketoiminnan että tietohallinnon edustajia niin, että tarvittavat kyvykkyydet ovat käytettävissä.

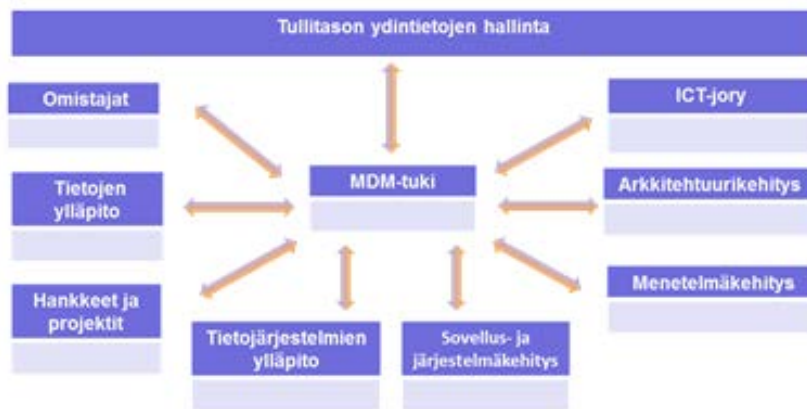
30.1.2017

MDM toiminto



MDM toiminto

Osapuolet ja sidosryhmät



30.1.2017

Armi KM

MDM, ydintiedon hallinta

1. Ydintieto
 - Ydintiedon hyödyntäminen, tunnistaminen, rajaukset
2. Ydintiedon hallinta
 - Visio, missio ja tavoite
 - Etenemispolku: haltuunotto ja jatkuva kehittäminen
3. Ydintiedon hallintamalli
 - Hallintamallin rakentuminen
 - Hallintamallin osa-alueet
4. MDM osana kokonaisarkkitehtuuria
 - Tukitoiminnot ja kyvykkyydet
5. MDM-toiminto
 - Tehtäväkenttä, osapuolet ja sidosryhmät
6. Jatkuva kehittäminen ja tavoitetila

30.1.2017

Armi KM

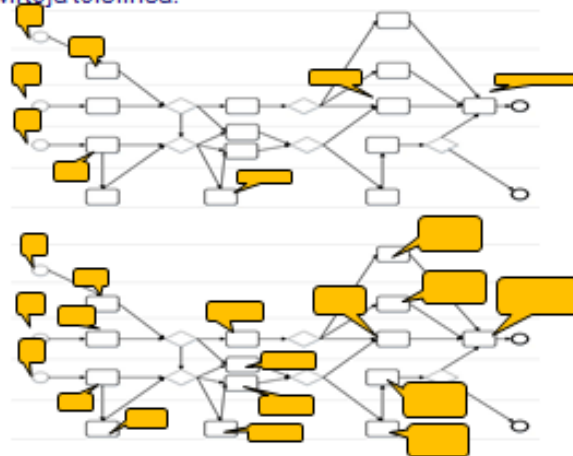
Jatkuva kehittäminen

Ydintiedon tunnistaminen tietovirroista

Ydintiedot löytyvät arvoverkon solmukohtista. Ydintietoja tulee lisää käsittelyprosessin edetessä, kun prosessiin liittyviä tapahtumia tulee lisää. Ydintietoja voi tunnistaa prosessien risteyskohdista: ne ovat tietoja, jotka yhdistävät prosesseja ja tietovirtoja toisiinsa.

Nykytila: ydintiedot eivät yhdistä prosesseissa liikkuvaa tapahtumatietaa koko käsittelyprosessin matkalta, katkokohtia ovat mm. ns. sillojen rajat.

Tavoitetila: ydintietojen avulla voidaan tunnistaa samaan tapahtumaketjuun liittyvät tiedot koko käsittelyn ajalta.



30.1.2017

Armi KM

Tavoitetila

- Kokonaisuuksien hallinta (keskitetyt rekisterit, yhdenmukainen toiminta)
- Tiedon laatu- ja näkökulma (ylläpito vain org.kohtaiseen tietoon & ulkopuolisen, ylläpidetyn tiedon käyttöä tehostetaan)
- Ketteryys: Palvelupohjaisuus (SOA-ratkaisut)

→ Koko organisaation asia

- ei yhden ihmisen tai ryhmän
- jatkuvaa työtä

→ Toimintatavan muutos

- Virhealttiista, rutiinomaisesta käsittelystä painopiste asiantuntemusta ja selvittelyä vaativien tehtävien hoitoon
- Toimintalähtöisyys: toimintaan liittyvä tieto on tärkeää. Ydintiedon hyvä laatu on edellytys sen hyödynnettävyydelle.

30.1.2017

Armi KM

MDM, ydintiedon hallinta



30.1.2017

Armi KM