



TIEDONHALLINTAMALLIN TOTEUTTAMINEN TAIPALSAAREN KUNNASSA

Lappeenrannan–Lahden teknillinen yliopisto LUT

Tietotekniikan kandidaatintyö

2024

Nico Aalto

Tarkastaja: Tutkijaopettaja Ari Happonen

TIIVISTELMÄ

Lappeenrannan-Lahden teknillinen yliopisto LUT

School of Engineering Science

Tietotekniikan koulutusohjelma

Nico Aalto

Tiedonhallintamallin toteuttaminen Taipalsaaren kunnassa

Tietotekniikan kandidaatintyö

2024

31 sivua, 14 kuvaa, 1 taulukko

Työn tarkastajat: Tutkijaopettaja Ari Happonen

Hakusanat: tiedonhallintamalli, tiedonhallintalaki

Keywords: act on information management in public administration,
information management model

Vuonna 2020 voimaan tullut lakimuutos tiedonhallintalaki, joka velvoittaa julkisia organisaatioita toteuttamaan tiedonhallintamallin ja tämä työ on tehty lainvoimaisuuden toteuttamiseksi Taipalsaaren kunnassa. Taipalsaaren kunnassa tähän oli valittu valmiiksi ARC-ohjelmisto työkaluksi, joten tässä työssä päästään suoraan tiedon keräämiseen tiedonhallintamallia varten, eikä työssä keskitytä työkalujen valintaan. Tässä työssä analysoidaan prosessia tiedonhallintamallin luomiseen pienessä kunnassa. Työssä sivutaan yleisen tietosuoja-asetuksen alaisia osioita, mutta ne eivät ole työn painopisteenä.

ABSTRACT

Lappeenranta-Lahti University of Technology LUT
School of Engineering Science
Degree Programme in Software Engineering
Nico Aalto

Implementing information management model in Taipalsaari municipality

Bachelor's Thesis
2024

31 pages, 14 figures, 1 table

Examiners: Associate Professor Ari Happonen

Keywords: act on information management in public administration, information management model

This study is based on the act on information management in public administration which requires public organizations to implement an information management model. Taipalsaari municipality had already chosen ACR-software to be used, so this study can proceed to information collection rather than choosing proper tool. This study analyzes the process of implementing information management model in small municipality. The study briefly mentions GDPR related topics, but they are not a topic in this study.

ALKUSANAT

Haluan kiittää Taipalsaaren kuntaa tästä mahdollisuudesta tehdä kandidaatin työ yhteistyössä Taipalsaaren kunnan kanssa ja tehdä heille tiedonhallintamalli. Tiedonhallintamallin tekeminen ei olisi onnistunut ilman heidän ammattitaitoista työpanostaan.

SISÄLLYSLUETTELO

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | JOHDANTO | 3 |
| 1.1 | TAUSTA | 3 |
| 1.2 | TAVOITTEET JA RAJAUKSET | 4 |
| 1.3 | TYÖN RAKENNE | 5 |
| 2 | MUU AIHETTA KOSKEVA TUTKIMUS | 6 |
| 2.1 | SUOSITUS TIEDONHALLINTAMALLISTA | 6 |
| 2.2 | MUUTOSVAIKUTUSTEN ARVIOINTI..... | 7 |
| 2.3 | ASIAKIRJAJULKISUUDEN TOTEUTUS..... | 8 |
| 2.4 | JOHDON VASTUUT | 8 |
| 2.5 | TIETOTURVALLISUUS..... | 9 |
| 3 | MENETELMÄKUVAUS | 10 |
| 3.1 | TIEDON KERÄÄMINEN | 10 |
| 3.2 | TIEDON TARKASTAMINEN JA RYHMITTELY | 11 |
| 3.2.1 | <i>Toiminnalliset kuvaukset</i> | 11 |
| 3.2.2 | <i>Tiedon kuvaukset</i> | 13 |
| 3.2.3 | <i>Tietojärjestelmien kuvaukset</i> | 14 |
| 3.3 | TIEDON ANALYSOINTI..... | 16 |
| 3.3.1 | <i>Palvelut</i> | 16 |
| 3.3.2 | <i>Prosessit</i> | 16 |
| 3.3.3 | <i>Tietoryhmät</i> | 18 |
| 3.3.4 | <i>Tiedonluovutus</i> | 18 |
| 3.3.5 | <i>Loogiset tietovarannot</i> | 18 |
| 3.3.6 | <i>Fyysiset tietovarannot</i> | 19 |
| 3.3.7 | <i>Tietojärjestelmät</i> | 20 |
| 3.3.8 | <i>Integraatiot</i> | 22 |
| 3.3.9 | <i>Tietoturvallisuustoimenpiteet</i> | 22 |
| 3.3.10 | <i>Asiakirjajulkisuus kuvaus</i> | 24 |
| 4 | TULOKSET VIRHE. KIRJANMERKKIÄ EI OLE MÄÄRITETTY. | |
| 5 | KESKUSTELU | 27 |
| 6 | YHTEENVETO | 29 |
| | LÄHTEET | 31 |

SYMBOLI- JA LYHENNELUETTELO

| | |
|------|--|
| ARC | Arterin kokonaisarkkitehtuurin mallintamisohjelmisto |
| EU | Euroopan Unioni |
| MML | Maanmittauslaitos |
| SaaS | Software as a Service |
| TOS | Tiedonohjaussuunnitelma |
| HE | Hallituksen esitys |

TERMILUETTELO

| | |
|--------------------------|--|
| Attribuutti | Salkussa olevan objektin yksittäinen arvotyyppi, jolla linkitetään toiseen salkkuun tai syötetään lisätietoa |
| Dynasty | Asiahallintajärjestelmä |
| Integraatio | Tietojärjestelmien välinen yhteys, jonka kautta tiedon siirto onnistuu automaattisesti |
| Pääkäyttäjä | Tietojärjestelmän käyttäjä, jolla on laajat oikeudet sekä ymmärrys järjestelmästä |
| Pääobjekti | Salkun rivin ensimmäinen sarake, jonka objekti saa salkun attribuutit |
| Salkku | Taulukko muotoinen listaus, joka sisältää samantyyppisiä |
| Tiedonhallintalaki | Julkisten organisaatioiden tietojen käsittelyä säätelevä laki |
| Tiedonhallintalautakunta | Valtiovarainministeriön alainen toimielin, joka vastaa tiedonhallinta lain suosituksista |
| Tiedonhallintayksikkö | Kunnan tiedonhallintayksikkö on vastuussa tiedonhallintalain toteuttamisesta |
| Tietosuoja | Henkilötietojen käsittelyä koskevat periaatteet |
| Tiedonohjaussuunnitelma | Sähköisen asiahallinnan prosessikuvaus |

1 JOHDANTO

Tietoturvallisuus ja tietojenkäsittely kehittyi jatkuvasti ja siihen kiinnitetään aiempaa enemmän huomiota. Huomiota tarvitsee myös kiinnittää jatkossa, sillä automatisaatio lisääntyy koko ajan ja on jo nyt yleistä, esimerkiksi laskujen käsittelyssä. Automaatiolla esitäytetään valintoja, jolloin käyttäjälle jäisi vain täytön tarkistus ja hyväksyntä. Huolimaton automaation käyttö aiheuttaa tietoturva riskejä, jos asiaa ei käsitellä huolellisesti saattaa automaatiossa tapahtuva virhe vaarantaa tietoturvan.

Yhteiskunnassa tullaan yhä enemmän tietoisiksi tietosuojasta ja sitä on myös kehitettävä jatkuvasti. Pulkkanen (2019) huomauttaa tietoturvan olevan koetuksella jatkuvasti kehittyvien hyökkäysten edessä, muutosta on havaittavissa suuntaan, jossa osaamista ei vaadita vaan hyökkäykset voidaan ostaa. Tilannetta vaikeuttaa entisestään vanhat järjestelmät, Usmani et al. (2023) mukana vanhojen ja uusien järjestelmien keskinäinen integraatio on haastava, mutta toisaalta vanhojen järjestelmien tietoturva saattaa olla täysin riittämätön nykypäivän hyökkäyksiä vastaan.

Hallitus lähti ratkaisemaan tietoturvallisuuden ja tietojenkäsittelyn ongelmaa tekemällä hallituksen esityksen HE (284/2018), jonka mukaan esityksen tavoitteena on uudistaa ja yhtenäistää julkisen hallinnon tiedonhallintaa. Hallituksen ehdotuksesta HE (284/2018) muodostui lakiuudistus tiedonhallintalaki, jolla määrätään julkisia organisaatioita dokumentoimaan, miten tietoa käsitellään. Tarkkuudeksi on määritetty, minkä tyyppistä tietoa käsitellään ja missä kaikkialla tietoa käytetään. Lisäksi tiedon säilytys, siirto integraatioilla ja tiedon sijainti on oltava dokumentoituina.

1.1 Tausta

Tässä työssä tutkitaan tiedonhallintamallin toteutusta tiedonhallintalain mukaiseksi ja sen vaatimia henkilöstöresursseja Taipalsaaren kunnassa. Syynä tutkimuksen tekemiseen on vuoden 2020 alussa voimaan tullut tiedonhallintalaki, joka velvoittaa eri tiedonhallintayksiköitä tekemään tiedonhallintamallin. Voimaantullut tiedonhallintalaki korvaa vanhan tietohallintolain, jota Kolehmainen A (2018) arvostelee puutteelliseksi lain velvoittavuuden vähäisyyden vuoksi. Kolehmaisen mukaan tietohallintolakiin ei koskaan saatu tarvittavia asetuksia, sillä ne osoittautuivat erittäin vaikeaksi lisätä jälkikäteen, ja Tomi

Voutilainen kuvaili asetusten valmistelua ”vaikeammaksi kuin perustuslain muuttaminen.” Uuden lain voimaantulo on hyvä ratkaisu, kun vanhaan lakiin asetusten lisääminen ei onnistunut useamman vuoden odottamisen jälkeen Kolehmainen (2018).

Tiedonhallintalaki on saanut alkunsa 2018 hallituksen esityksestä eduskunnalle HE 284/2018. Tämän esityksen myötä vuonna 2019 eduskunta hyväksyi tiedonhallintalain 906/2019, joka astui voimaan 1.1.2020. Tiedonhallintalaki 906/2019 velvoittaa tiedonhallintamallin muodostamiseen. Tiedonhallintalaki (906/2019) käsittää useamman luvun liittyen tiedonhallintamalliin ja niitä eritellään luvussa kolme enemmän. Aihetta on tutkittu uuden tiedonhallintalautakunnan toimesta, joka toimii valtionvarainministeriön alaisuudessa. Tiedonhallintalautakunta on tehnyt moniosaiset julkaisut eri tiedonhallintalain osa-alueisiin.

Tämä tutkielma keskittyy Taipalsaaren kunnan tiedonhallintayksikön tekemiin toimenpiteisiin tiedonhallintamallin toteuttamiseksi tiedonhallintalain tarkoittamalla tavalla. Taipalsaaren kunta valikoitui työn kohteeksi, sillä kunnan järjestelmät olivat jo aiemmin tulleet tutuksi. Työssä tulee esille tiedonhallintayksikön menetelmät tiedon keräämiseen organisaatiossa, miten saatua tietoa analysoitiin informaatioksi. Tätä informaatiota on pystytty hyödyntämään tiedonhallintamallin kuvaamisen luomisessa.

1.2 Tavoitteet ja rajaukset

Työn tarkoituksena on tuottaa Taipalsaaren kunnalle tiedonhallintamalli, joka täyttää tiedonhallintalain vaatimukset ja on tiedonhallintalautakunnan suositusten mukainen. Lakimuutos vaati myös tiedonhallintamallin lisäksi asiakirjajulkisuus kuvauksen ja muutosvaikutusarvioinnin tekemisen. Ne sisältyvät tähän työhön, koska ne ovat sidoksissa olennaisiin komponentteihin tiedonhallintamallissa ja ovat saman lain vaatimia. Työn tavoitteena on myös tutkia, miten paljon henkilöstöresursseja on jouduttu käyttämään tämän kokonaisuuden tekemiseen ja millaista yhteistyötä on vaadittu eri hallinnon osa-alueiden välillä.

Tiedonohjaussuunnitelma toteutettiin tiedonhallintamallin kanssa samaan aikaan, mutta sen tekemiseen ei ole velvoittavaa lakia ja sen muodostaminen ei siten ole tiedonhallintalain

alaista. Siten tiedonohjaussuunnitelman luomisprosessia tai muuta siihen liittyvää prosessia ei käsitellä tässä työssä. Kuitenkin arkistonmuodostussuunnitelman lopputuotetta tiedonohjaussuunnitelmaa on käytetty lähdeaineistona, kuvaamaan kunnan prosesseja. Tiedonohjaussuunnitelman muodostus prosessia ei käydä tässä työssä läpi, vaan keskitytään ainoastaan valmiiseen suunnitelman. Tietovarantoja käsitellessä kokonaisarkkitehtuuri ohjelmistoon on syötetty fyysisiin tietovarantoihin liittyen yleisen tietosuoja-asetuksen mukaista tietoa. Yleisen tietosuoja-asetuksen vaatimia sisältöjä ei tässä tapauksessa ei oteta huomioon, vaan keskitytään tiedonhallintalain vaatimuksiin.

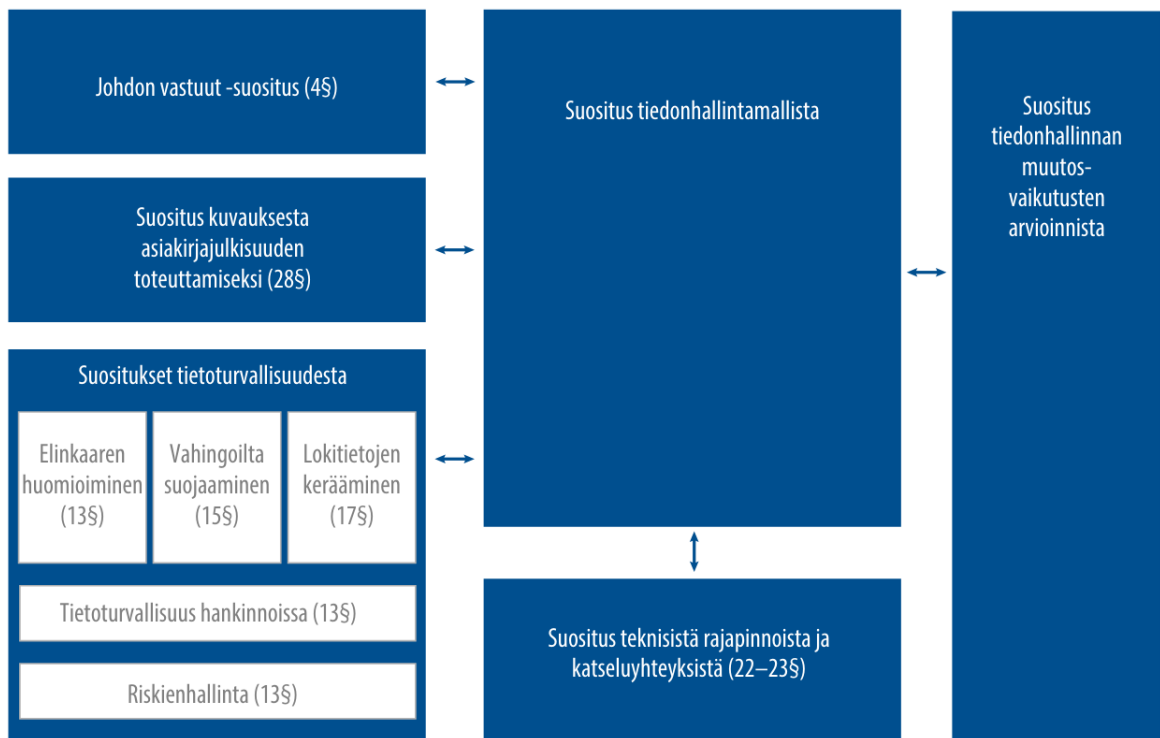
1.3 Työn rakenne

Tutkielma jatkuu muuhun aiheeseen liittyvään tutkimukseen, jossa tiedonhallintalautakunnan tekemien tutkimusten läpikäynnillä ja arvioimalla, miten ne vaikuttavat tämän työn tekemiseen. Niitä tutkimuksia lähteinä käyttämällä saadaan yleiskäsitys siitä, mitä tutkitaan ja miten muut ovat asiaa tutkineet aiemmin ja niitä voidaan reflektoida omaan työhön. Tiedonhallintalautakunnan tutkimuksien jälkeen esitellään, mitä tutkimusmenetelmiä siinä hyödynnettiin tiedon keräämisessä. Tämän jälkeen tarkastellaan tarkemmin tiedonkeruuseen ja siihen, mitä tietoa saatiin kerättyä. Menetelmäkuvaksessa kerrotaan myös, miten tietoa analysointiin ja miten siitä saatiin informaatiota, jolla on merkitystä ja varmistettiin sen oikeellisuus luotettavuuden takaamiseksi.

Menetelmien jälkeen keskustellaan tuloksista, joita saatiin tutkimuksen aikana. Tämän jälkeen, voidaan pohtia mikä tuloksissa on oleellista tavoitteiden saavuttamiseksi. Tiedonhallintalautakunnan tekemiin suosituksien kanssa keskustelevalle tekstille avulla saadaan oleellinen laajasta tietokokonaisuudesta, joka sisältyy tiedonhallintamallin käsittämiin aineistoihin. Tarkennetulla kokonaisuudella saadaan kategorisoitua tiedot, jonka avulla tiedonhallintamalli saadaan toteutettua.

2 MUU AIHETTA KOSKEVA TUTKIMUS

Valtionvarainministeriö on aloittanut tiedonhallintamallin ja sen vaikutusten tutkimisen tiedonhallintalautakunnan kautta vuoden 2020 alussa, kun tiedonhallintalaki astui voimaan. Valtionvarainministeriön on julkaissut tiedonhallintamallista useamman eri dokumentin kattaen eri osa-alueita tiedonhallintamallista. Jokainen näistä osa-alueista liittyy vahvasti tiedonhallintamalliin ja tiedonhallintalain uudistuksen vaatimuksia, joten niitä käsitellään yksittäin seuraavissa kappaleissa. Kuva 1 Tiedonhallintalautakunnan julkaisut voidaan nähdä visuaalisesti eri julkaisuja, joita valtionvarainministeriö on julkaissut vuoden 2020 alussa.



Kuva 1 Tiedonhallintalautakunnan julkaisut

2.1 Suositus tiedonhallintamallista

Keskeisin julkaisu aiheesta valtionvarainministeriön alaisen tiedonhallintalautakunnan tekemä julkaisu suositus tiedonhallintamallista. Tiedonhallintalautakunta (2020a) mukaan suositus tiedonhallintamallista antaa pohjan, jonka mukaan tiedonhallintayksiköt voivat toteuttaa oman tiedonhallintamallinsa. Suositus tiedonhallintamallista ei ole sitova, mutta

tiedonhallintamallit ovat laadittava ja suositus sisältää asiat, joiden avulla tiedonhallintamalli täyttää laissa säädetyt vaatimukset.

Tiedonhallintamallin suosituksessa on käsitelty ne tiedonhallintayksiköt, jotka ovat velvollisia tuottamaan lain vaatimat tiedonhallintamallin kuvaukset. Tiedonhallintalaki (906/2019 §4) 1. momentin perusteella tiedonhallintayksikköjä ovat valtion virastot ja laitokset, tuomioistuimet ja valitusasioita käsittelevät lautakunnat, eduskunnan virastot, valtion liikelaitokset, kunnat, kuntayhtymät, itsenäiset julkisoikeudelliset laitokset, sekä yliopisto ja ammattikorkeakoulut. Tämän perusteella Taipalsaaren kunta kuuluu kuntana velvoitettuihin organisaatioihin.

Tiedonhallintalautakunnan tekemää suositusta käytetään pohjatietona ja ohjaavana nuorana tiedonhallintalain pykälien tulkinnassa. Siitä tiedonhallintayksikkö ei saa suoraa vastausta kuvaamisen tekemiseen, kuten yksikön prosesseja tai tietovarantoja. Kuitenkin suositus tarjoaa täydentävän rungon siihen, mitä tiedonhallintalaki pykälät tarjoavat. Tiedonhallintayksikön tehtäväksi tulee ensisijaisesti luoda tiedonhallintamalli, niin tulee yksikön myös päivittää sitä aina muutoksien yhteydessä, sekä käyttää tiedonhallintamallia muutosvaikutusten arvioinnissa.

2.2 Muutosvaikutusten arviointi

Tiedonhallintayksikön velvollisuudet eivät lopu tiedonhallintamallin luomisen jälkeen, vaan jatkuvat sen päivittämisessä kertoo Kuntaliitto (2019). Kun tiedonhallintayksikkö on päivittämässä tiedonhallintamallia, täytyy sen arvioida malliin kohdistuvia muutoksia lain vaatimusten mukaisesti, sillä Tiedonhallintalautakunta (2020d) mukaan tiedonhallintamallin sisältöön kohdistuvan muutoksen vaikutukset tullee tiedonhallintalain mukaan arvioida.

Muutosvaikutusten arvioinnissa auttaa tiedonhallintalautakunnan tekemä suositus tiedonhallinnan muutosvaikutusten arvioinnista. Muutosvaikutusten arviointia tulee käyttää silloin, kun muutoksia tulee tiedonhallintayksikön prosesseihin, jolloin tiedonhallintamalliin kohdistuu muutoksia. Muutokset voivat olla Tiedonhallintalautakunta (2020d) mukaan hallinnollisia eli muutokset voivat kohdistua prosesseihin tai olla tietojärjestelmä uudistuksia. Tietojärjestelmä uudistuksissa muutokset vaikuttavat siihen, miten tietoa

käsitellään ja miten informaatio välittyy järjestelmien välillä. Tiedonhallintalautakunnan tarjoama julkaisu Suositus tiedonhallintamallista tarjoaa apukysymyksiä siihen, miten tiettyjä muutoksia voisi arvioida. Näitä hyödyntämällä saadaan lainmukainen kuvaus muutosvaikutusten arvioinnista.

2.3 Asiakirjajulkisuuden toteutus

Asiakirjajulkisuuden toteuttaminen kuuluu yhdeksi tiedonhallintalain uudistuksen kohteeksi ja on osana tiedonhallintamallin tuomaa uudistusta. Asiakirjajulkisuus kuvauksen toteuttaminen vaatii tiedonhallintamallin olevan kuvattuna suurelta osin, sillä siinä hyödynnetään tiedonhallintamallin kuvaamia komponentteja.

Tiedonhallintalautakunta (2020c) mukaan laissa ei ole määritelty menettelyä tai formaattia asiakirjajulkisuuskuvauksen tuottamiselle. Tiedonhallintalautakunta jatkaa, että kuvauksen tarkoitus on palvella kansalaisia ja sen selkeyteen ja ymmärrettävyyteen tulee kiinnittää huomiota. Tiedonhallintalautakunta (2020c) mukaan asiakirjajulkisuuden toteutuksessa tulisi tulla ilmi kaikki keskeiset käsiteltävät tietoryhmät, mutta salassa pidettäviä tietoja ei kuvauksessa näy. Tämän vuoksi asiakirjajulkisuuden muodostamiseen tarvitsee siis kerätä tietoryhmät ja niiden säilytyspaikat, sekä käyttötarkoitus.

2.4 Johdon vastuut

Julkaisu johdon vastuista auttaa tiedonhallintayksiköiden johdon määrittelyssä ja auttaa selventämään toteuttamisen vastuita. Tiedonhallintalautakunta (2020b) mukaan tiedonhallintayksikön johdon tehtävänä on määrittellä tiedonhallintaan liittyvät vastuut, mutta se ei kuitenkaan voi määrittelyllä delegoida vastuutaan muille toimielimille organisaatiossa. Vastuiden määrittely on tiedonhallintalain mukaan tiedonhallintayksikön johdon tehtävä. Kuntaliitto (2019) on päätenyt samalle linjalle ja ohjeistaa kunnanhallituksen vastaavan, että tiedonhallintalain mukaisten kuvausten koostamisesta ja ylläpidosta.

Tässä työssä Taipalsaaren kunnan tiedonhallintayksikön johto on päätöksiä tekevä kunnanhallitus, joka hyväksyy tiedonhallintayksikön tekemät asiakirjat. Viranhaltijoihin kohdistuvien vastuiden määrittelyssä suurin osa koskee johtoryhmään, sekä toimialajohtajia. Taipalsaaren kunnan tapauksessa toimialajohtajia ovat kunnanjohtaja, hallintojohtaja tekninen johtaja sekä sivistysjohtaja. Rekisterien osalta vastuut ovat määritelty toimialoittain ja rekisteristä vastaavan viranomaisen käsitellään myöhemmässä luvussa.

2.5 Tietoturvallisuus

Tietoturvallisuus on tärkeänä osana tiedonhallintamallia, ja siitä on monialueinen selvitys tehtynä tiedonhallintalautakunnan toimesta. Siinä on Kuva 1 Tiedonhallintalautakunnan julkaisut mukaisesti tunnistettu viisi aihealuetta, joista jokaisesta käsitellään lautakunnan tuottamasta selvityksestä suositukset tietoturvallisuudesta. Suositus kattaa useamman lakipykälän käsittelemän kohdan ja kokoaa ne yhteen dokumenttiin tietoturvallisuudesta helpottaen tiedonhallintayksikköä toteuttamaan ne. Suosituksen päätarkoituksena on antaa tiedonhallintayksiköille minimivaatimukset lain edellyttämistä tietoturvallisuuden osalta, joita tiedonhallintayksiköt voivat käyttää pohjana.

3 MENETELMÄKUVAUS

Tiedonhallintamallin tekemisessä on hyödynnetty (Arterin) ARC-kokonaisarkkitehtuuri ohjelmistoa. Ohjelmistolla pyritään kuvaamaan eri tiedonhallintamallin aihealueet ja esittämään ne selkeästi. Arterin asiantuntijat olivat kouluttamassa tiedonhallintayksikköä järjestelmän käyttöönotossa. Samalla, kun toiminallisuutta käytiin läpi, Arterin asiantuntija kertoi esimerkkejä ja ohjeita tiedonhallintamallin toteutukseen. Taipalsaaren kunta oli valinnut kilpailutuksen perusteella ARC-ohjelmiston tiedonhallintamallin toteutukseen, joten sen ohjelmiston valinta on tämän työn ulkopuolella. Ennen tiedonhallintamallin luomisen aloittamista pidettiin koulutuksia liittyen järjestelmän käyttöön. Arterin asiantuntija kertoi samalla, mitä tietoa kuuluu mihinkin kenttään täydentää. Koulutusten jälkeen aloitettiin tiedonhallintamallin kokoaminen.

3.1 Tiedon kerääminen

Tiedonhallintamallin luominen aloitettiin tiedon keräämisessä Taipalsaaren kunnan eri toiminnoista, joiden avulla kunta toteuttaa sen tarjoamat palvelut. Toiminnoista käytetään ARC-ohjelmistossa termiä prosessi, ja Taipalsaaren kunta on prosessien toteuttajana. Tietoa Taipalsaaren kunnassa kerättiin yhdessä tiedonohjaussuunnitelman kanssa. Tällä varmistettiin, että tiedonhallintamalli ja tiedonohjaussuunnitelma ovat yhtenevät. Tiedonkeruu suoritettiin työpajoissa hallintokunnittain. Näin saatiin yhden hallintokunnan vastuuhenkilöt paikalle, näistä tärkeimpänä on arkistovastaava.

Työpajoilla oli kerätty kaikki prosessit ja niille oli määrätty vastaava viranomainen. Lisäksi kuvantamisen tarkentamiseksi oli merkattu prosessivastaava, joka ensisijaisesti hoitaa prosessia viranomaisen valvonnan alla. Työpajoja jatkettiin, sillä tarvittiin lisää tarkentavia tietoja tiedonhallintamallin kannalta. Näiden jälkeen tiedonhallintayksikössä pystyttiin keräämään loputkin puuttuvat tiedot tiedonhallintamallin kuvaamiseksi. Kun prosessit kerättiin tiedonohjaussuunnitelmasta, niin palvelut kerättiin valtionkonttorille tehtävän tilastoinnin palvelujen mukaan. Näin säilytetään vertailukelpoisuus muiden kuntien kanssa, jotka määrittelevät palvelunsa tilastoinnin kautta.

Tietojärjestelmien kerääminen onnistui tiedonhallintayksiköltä yhteistyössä järjestelmäasiantuntijan kanssa, sekä yksittäisiä lisäyksiä kysymällä eri tehtävien prosessivastaavilta. Fyysisiä tietovarantoja ja integraatiota eri tietojärjestelmien välillä kerättiin samalla järjestelmäasiantuntijan kanssa. Loogisien tietovarantojen kerääminen alkoi tutustumalla aikaisempaan aineistoon, jota kunnan prosessit olivat tuottaneet arkistoihin. Arkistokarttoja ja sisältökuvauksia vertailemalla tiedonhallintayksikkö sai käsityksen, millaisia tietokokonaisuuksia kunnalle syntyy sen prosesseista.

3.2 Tiedon tarkastaminen ja ryhmittely

Kun kaikki tiedot eri tietojärjestelmistä ja tietovarannoista oli kerätty, alkoi niiden ryhmittely ARC-ohjelmistoon. Järjestelmä toimi taulukon tavoin, ja ohjelmiston tuottaja on päättänyt käyttää taulukosta termiä salkku. Salkkuun syötetään sinne kerätyt tiedot omille riveilleen. Samalla varmistettiin, että jokaisessa salkussa olevat tiedot ovat oikein ja selvitettiin, mitä salkun tietoja tarvitsee vielä tarkentaa. Kun aineistot kokonaisuudet olivat kuvattu, voi prosessien sekä prosessivastaavien kautta saada käsityksen niistä tietoryhmistä, joita prosessit tuottavat tai luovat. Samalla kartoitettiin mitä tietoryhmiä luovutetaan kunnasta ulospäin.

Arterin ohjelmistossa kattotermien alle ryhmiteltiin pääaihealueet seuraavasti. Kattotermit sisälsivät toiminnan kuvaukset, tiedonkuvaukset ja tietojärjestelmien kuvaukset. Toiminnankuvaukset sisältävät palvelut ja prosessit. Tiedon kuvaukset sisältävät tiedonluovutus, tietoryhmät, sekä loogiset tietovarannot. Tietojärjestelmien kuvaukset sisältävät fyysiset tietovarannot, tietojärjestelmät, sekä integraatiot. Näiden kattotermien ulkopuolelle jäivät tietoturvallisuus toimenpiteet, asiakirjajulkisuuskuvaus sekä asiakirja rekisteri ja sähköiset aineistot. Näistä asiakirjarekisteri ja sähköiset aineistot kuvataan Dynasty-ohjelmistossa, joten niitä ei käsitellä tässä. Tietojen tarkastamisessa ja ryhmittelyssä edetään kattotermien kautta.

3.2.1 Toiminnalliset kuvaukset

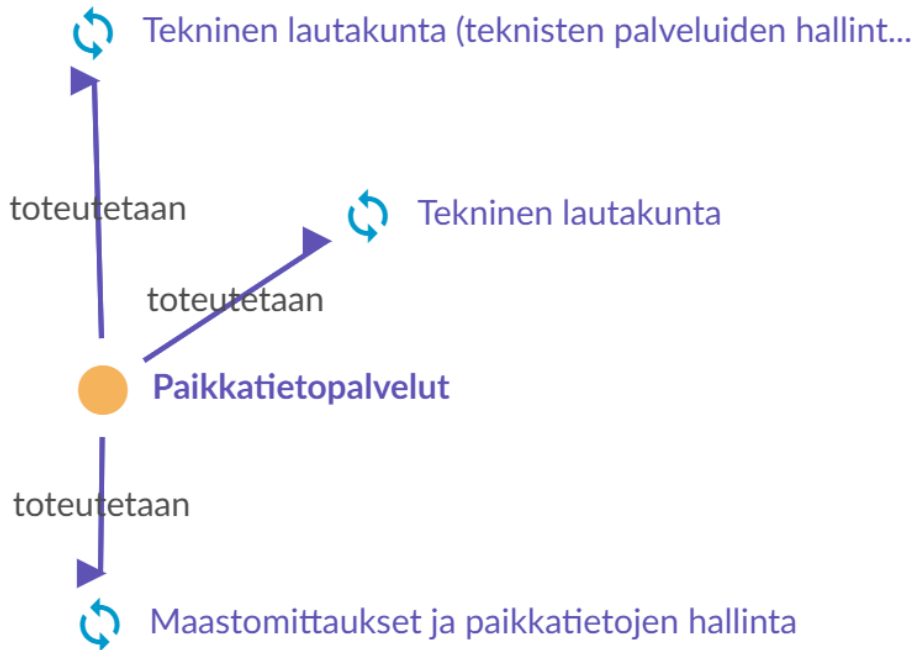
Palveluiden Kuva 2 Palvelusalkku alle kerättiin kaikki Taipalsaaren kunnan tuottamat palvelut, lakisääteiset ja vapaasti toteutettavat palvelut. Lakisääteisistä palveluista esimerkkinä perusopetus. Kun kaikki elementit olivat täydennetty ”palvelut” salkkuun,

voitiin parametrejä alkaa täydentämään. Kuvasta nähdään eri parametrit, jotka ovat määritelty palveluille ja siellä on esimerkiksi toimiala/hallintokunta. Parametrit ovat valittu Arterin asiantuntijan kanssa vastaamaan mahdollisimman tarkasti julkisen sektorin tarpeita varmistaen, että tieto on oleellista ja hyödyllistä. Elementin parametrit ovat palvelusalkussa sinne kirjoitettuja tai valmiista listasta valittuja, mutta mitään linkityksiä niissä ei ole lukuun ottamatta prosessi parametria.

| Elementin nimi | Kuvaus | Hallintokunta/Toimiala | Merkitys liiketoiminnalle | Prosessiv2 (toteutetaan) |
|----------------------------|---|------------------------|---------------------------|--|
| Aamu- ja iltapäivätoiminta | Kuntalaisille tarjottava aamu- ja iltapäivätoiminnan mahdollisuus | Sivistyspalvelut | tärkeä | Kerhot |
| Asemakaavoitus | Asemakaavoittaminen Taipalsaaren kunnan alueella | Tekniset palvelut | elintärkeä | Kaavoitus Tekninen lautakunta Tekninen lautakunta (teknisten palveluiden hallinta) |
| Asuntojen vuokrauspalvelut | Asuntojen vuokraaminen kuntaomisteisen yrityksen kautta | Hallintopalvelut | tärkeä | Asuntotuotannon ohjaus Asuntojen vuokraus Asuntotoimen hallinnointi |
| Elinkeinojen edistäminen | Toimet joilla edistetään elinkeinojen kehitystä | Elinvoimapaalvelut | tärkeä | Elinkeino- ja työvoimapolitiikka (sisältyy kuntastra Elinkeino-ohjelman laatiminen) |

Kuva 2 Palvelusalkku

Palvelusalkun lisäksi toiminalliseen kuvakseen kuuluu prosessit. Kunnan prosessit olivat kartoitettu halutulla tarkkuudella toiminnanohjaussuunnitelmaan, josta tiedonhallintayksikkö sai valittua hallintosäännön mukaiset päätavoitteet. Nämä valikoituivat kunnan ydinprosesseiksi. Seuraavaksi tarvittiin tarkentava taso ”tukiprosessit” kuvaamaan, mitä tukitoimintoja ydinprosessin tuottamiseen tarvitaan. Prosessisalkku muodostuu kunnan tuottamista prosesseista. Kuntaliitto (2019) suosittelee hyödyntämään olemassa olevia kuvauksia kuten TOS (tiedonohjaussuunnitelmia), sillä tarvittava sisältö löytyy niistä osittain. Taipalsaaren kunnan tapauksessa TOSsta saatiin kaikki tarvittavat tiedot. Toiminnanohjaussuunnitelmassa on hyvin paljon ylimääräistä tietoa, jota ei tarvita tiedonhallintamallissa. Nämä tiedot poistettiin ohjelmallisesti, sillä käsin tehtynä yli 7000 rivin käsittelyyn olisi mennyt hyvin paljon aikaa. Prosessit päädyttiin jakamaan TOS:n mukaisesti oleviin TOS-luokkiin. Kunnan prosessit ovat pienemmiksi osiksi jaettuja toimintoja, joiden avulla kunta toteuttaa palvelunsa.



Kuva 3 Palvelun prosessit

| Elementin nimi | Kuvaus | Prosessityyppi | Prosessivastaava | Vastaava viranomainen | Hallintokunta/Toimiala | Tietojärjestelmä (hyödyntää) |
|--|----------|----------------|--|-----------------------|------------------------|---|
| Kiinteistöhuolto ja yleiset alueet (suunnittelu, rakentaminen ja kunnossapito, sis. myös maa- ja metsätilat) | 10.03.01 | Ydinprosessi | Kunnan puutarhuri Kunnanrakennusmestari | Tekninen johtaja | Tekniset palvelut | Rakennusvalvonnan tietojärjestelmä Triblan arkisto Hyperdoc Buildercom Kiinteistötietojärjestelmä Keyaqua SZP |

Kuva 4 Prosessin attribuutit

| Elementin nimi | Palvelu (toteuttaa) | Tietoryhmä (käyttää) | Tietoryhmä (luo) | Tietojen luovutus (toteuttaa) | Riski (Kohdistuu) |
|--|---------------------------------------|--|--|-------------------------------|-------------------|
| Kiinteistöhuolto ja yleiset alueet (suunnittelu, rakentaminen ja kunnossapito, sis. myös maa- ja metsätilat) | Puistot ja viheralueet Tukipalvelu | Kiinteistön tiedot Sunntielutiedot Aluetiedot Väylätiedot | Koulurakennusten tieto Rakennustiedot Sunntielutiedot Aluetiedot Väylätiedot | | |

Kuva 5 Prosessin attribuutit jatkoa.

3.2.2 Tiedon kuvaukset

Toisena kattoterminä on tiedon kuvaukset. Tämä sisältää tietojen loogiset tietovarannot, tietoryhmät ja tietojen luovutus. Nämä pääaihealueet käsitellään seuraavaksi aloittaen loogisista tietovarannoista. Loogiset tietovarannot ovat loogisia kokonaisuuksia. Ne eivät ota kantaa tiedon fyysiseen sijaintiin, mutta sisältävät samankaltaista tietoa. Tietoryhmissä säilytettävästä tiedosta tehtiin kokonaisuuksia rekisterejä ja luetteloita kokoamaan tietoryhmät kokonaisuuksiksi. Loogisilla tietovarannoilla on vielä päätaso, päätietovaranto, kokoamaan toimialueiden loogiset tietovarannot kokonaisuuksiksi. Loogisiin tietovarantoihin on myös linkitetty missä tietoa fyysisesti säilytetään. Tärkeimmät parametrit

ovat sisältää henkilötietoa ja vastaava viranomainen. Nämä parametrit osoittavat vastuun mahdollisesta henkilötietorekisteristä. Myös rekisterin hoitaja on merkitty jokaiseen loogiseen tietovarantoon.

Toiminnanohjaussuunnitelmaa varten kunnan arkistoista oli kerätty tietoa ja sen pohjalta voitiin etsiä tietoryhmiä. Tietoryhmät ovat ARC:ssa attribuutteja, jotka kertovat, millaista tietoa jokin tietovaranto sisältää. Tietoryhmän elementit sisältävät paljon linkityksiä muihin elementteihin. Tämä on olennaista kertoa mitä tietoa siirretään, käsitellään tai luodaan, sekä mitkä prosessit aiheuttavat tietojen käsittelyä. Tietoryhmäsalkussa on myös tieto siitä, missä tietoa fyysisesti säilytetään.

Tietojen luovutus kertoo mihin ja mitä tietoa luovutetaan kunnan ulkopuolelle. Tietojen luovutuksien vastaanottavana tietojärjestelmänä on usein valtion hallinnassa oleva tietojärjestelmä, johon kunnalla on velvollisuus luovuttaa tietoja. Kuva 6 Tietojen luovutus, kaava-aineiston luovutus MML esimerkissä kaava-ainestoa luovutetaan maanmittauslaitokselle käyttäen integraatiota Trimble Locuksesta maanmittauslaitoksen kiinteistötietojärjestelmään. Kaava-aineisto sijaitsee kaavarekisterissä, joka on looginen kokonaisuus ja pitää sisällään kaavoitukseen liittyviä tietoryhmiä. Tietoryhmät kertovat, mitä tietoja kyseinen tietojen luovutus sisältää. Salkun viimeisessä sarakkeessa on vastaava viranomainen.

| Elementin nimi | Kuvaus | Integraatio (toteuttaa) | Prosessiv2 (toteutetaan) | Looginen tietovaranto (siirtää) | Tietoryhmä (siirtää) | Vastaava viranomainen |
|------------------------------|---|-------------------------|--|---------------------------------|---|-----------------------|
| Kaava-aineiston luovutus MML | Hyväksytyt kaava-aineistot luovutetaan maanmittauslaitokselle, joka rekisteröi kaavan metadatan kiinteistörekisteriöteelle. | Trimble Locus ->MML KTI | Kaavoitus Maa- ja kallioperätutkimukset (kaavoitus ja rakentaminen) Maakuntakaavoitus Kuntien yhteinen yleiskaavoitus Yleiskaavoitus/osayleiskaavoitus Asemakaavoitus (myös ranta-asemakaavoitus) | Kaavarekisteri | Asemakaava Toimipaikkatiedot Aluetiedot | Tekninen johtaja |

Kuva 6 Tietojen luovutus, kaava-aineiston luovutus MML

3.2.3 Tietojärjestelmien kuvaukset

Viimeisenä kattoterminä käsitellään tietojärjestelmien kuvaukset. Tämä kattotermi sisältää tietojärjestelmäsalkun, fyysiset tietovarannot ja integraatiot. Tietojärjestelmien kuvaukset aloitetaan tietojärjestelmäsalkusta. Tietojärjestelmäsalkku sisältää kaikki kunnan käyttämät tietojärjestelmät. Tietojärjestelmät kerättiin kysymällä kunnanviraston työntekijöiltä, mitä järjestelmiä he käyttävät. Tiedonhallintayksiköllä oli myös suurpiirteinen käsitys, mitä tietojärjestelmiä kunnassa käytetään. Tietojärjestelmiä kuvatessa haluttiin tietää, mitä

tietojärjestelmä tekee ja ketkä vastaa tietojärjestelmästä ja ovat sen pääkäyttäjät. Lisäksi toimittaja tieto kerto siitä toimijasta, joka toimittaa tietojärjestelmän. Tämän lisäksi onko kyseessä lisenssi vai SaaS (Software as a Service) pohjainen tietojärjestelmä. Tietojärjestelmän kriittisyys ja elinkaaren tila koettiin tiedonhallintayksikössä olennaiseksi osaksi salkkua. Tämän vuoksi salkkuun täydennettiin tietojärjestelmien kriittisyydestä ja elinkaaresta kertovat tiedot. Tietojärjestelmät käsittelevät tietoa ja tiedonhallintamallin täytyy kuvata mitä tietoa tietojärjestelmät käsittelevät. Tämän vuoksi tietojärjestelmäsalkusta löytyvät linkityksen fyysisiin tietovarantoihin. Tietojärjestelmäsalkusta löytyvät myös linkitykset tietojärjestelmiä käyttäviin prosesseihin, jolloin tiedetään mitä tietoja käsitellään tietojärjestelmiä käyttämällä. Tietojärjestelmiin liittyy aina riskejä, joita voi olla tietojen vuotaminen tai tietojärjestelmän järjestelmän toimimattomuus. Tietojärjestelmiin kohdistuvista riskeistä enemmän kohdassa 3.3.9

Fyysiset tietovarannot koostuvat eri tietovarannon muodoista. Taipalsaaren kunnalla on paperisia tietovarantoja sekä sähköisiä tietovarantoja palvelimilla. Paperisessa muodossa olevat fyysiset tietovarannot ovat Taipalsaaren tapauksessa paperia arkistoja. Arkistot koostuvat käsiarkistoista, lähiarkistoista sekä keskusarkistosta. Käsiarkistot ovat työhuoneessa muodostuvat paperiarkistot, jotka koostuvat usein käytetyistä tiedoista. Lähiarkistot ovat keskusarkistoa pienempiä hallintokunnittain järjestettyjä arkistoja. Sähköisessä muodossa olevia fyysisiä tietovarantoja on omissa tiloissa sekä kolmannen osapuolen tiloissa.

Tietojärjestelmien välillä tapahtuu tiedon siirtoja tietojärjestelmästä toiseen. Näitä tiedonsiirtoja kutsutaan tiedonhallintamallissa integraatioiksi. Integraatioissa on lähettävä tietojärjestelmä sekä vastaanottava tietojärjestelmä. Osa vastaanottavista tietojärjestelmistä eivät ole kunnan hallussa ja ne päätettiin värikoodata eri värillä. Värikoodauksessa tiedonhallintayksikkö päätyi tummanpunaiseen väriin omien tietojärjestelmien välisissä integraatioissa. Vihreällä värillä merkittiin integraatiot ulkoisiin järjestelmiin. Integraatioissa pitää olla myös tieto siitä, minkä tietoryhmän tietoja siirretään. Tiedonhallintayksikkö päätti, että salkkuun lisätään tekstikenttä käyttötarkoitukseen ja tietojenluovutus sarakkeen. Tietojenluovutus sarakkeen avulla voidaan linkittää integraatiot ja tietojen luovutus keskenään.

3.3 Tiedon analysointi

Tiedon analysoinnissa keskitytään kerätyn ja ryhmitellyn tiedon tarkasteluun ja linkitykseen. Linkitys tulee olemaan erittäin olennainen osa tiedonhallintamallia, kun käytetään ARC-ohjelmistoa. Linkityksellä saavutetaan visuaalinen malli, miten eri entiteetit ovat suhteessa toisiinsa. Linkitykset mahdollistavat myös minkä tahansa entiteetin valinnan tiedonhallintamallista ja sitä tarkastellessa voidaan nähdä mihin muihin entiteetteihin se liittyy suoraan. Tiedon analysoimisessa tärkeässä roolissa ovat kohdassa 3.2 mainitut pääaihealueet. Näiden avulla aloitettiin tiedon analysointi.

3.3.1 Palvelut

Kuten aiemmin oli mainittu, palvelusalkun sisältö oli valmiina ohjelmiston toimittajalta. Palvelusalkun täydentäminen oli lyhyt prosessi, sillä täydennettäviä sarakkeita oli vähän. Palvelusalkun palveluihin täydennettiin hallintokunta, sekä palvelun kriittisyys toiminnalle. Lisäksi omantuotannon osuus täydennettiin palvelusalkkuun merkitsemällä siihen 1, jos palvelu tuotetaan itse. Prosessit linkitystä palveluihin käsitellään seuraavaksi kohdassa 3.3.2.

3.3.2 Prosessit

Kuten aiemmin kohdassa Toiminnalliset kuvaukset käsiteltiin, miten prosessit voidaan jakaa kahteen ryhmään, ydin- ja tukiprosessit. Prosessisalkussa ydinprosesseiksi laitettiin kaikki tiedonohjaussuunnitelman mukaisesti olevat prosessit tasolta kaksi, jolloin Taulukko 1 Prosessien luokittelu mukaisesti prosessin TOS-numero on muoto XX.XX. Tähän notaatioon poikkeuksen teki hallintoasiat, jotka olivat listan ensimmäinen kohta, jolloin se sain TOS-numeron 00. Muita poikkeavia nostoja tehtiin kymmenen kappaletta, jolloin prosessi nostettiin ydinprosessiksi, vaikka TOS-numero oli kolmannella XX.XX.XX tai neljännellä XX.XX.XX.XX tasolla. Päätös prosessien nostamisesta ydinprosessiksi tehtiin tiedonhallintayksikössä hallintojohtajan päättämänä. Prosessin TOS numerointi päätettiin sisällyttää tiedonhallintamalliin, jotta myöhemmin sen tarkastelu olisi helpompaa ja antaa suoraa kontekstia prosessin sijoittumisesta kokonaisuuteen. Tukiprosessien kannalta tiedonhallintayksikkö päätyi valitsemaan tiedonohjaussuunnitelmasta seuraavan tason ja se merkittiin tukiprosessiksi. Näin tukiprosessit olivat kolmannella tai neljännellä tasolla.

Taulukko 1 Prosessien luokittelu

| Ydinprosessit | Tukiprosessit |
|---------------|---------------|
| XX | XX.XX.XX |
| XX.XX | XX.XX.XX.XX |

Prosessien käsittelyä jatkettiin prosessityypin jälkeen mitä palvelua prosessi toteuttaa. Toteutettavan palvelun jälkeen siirryttiin vastuualueisiin. Jokaisella prosessilla on sen omistava hallintokunta, muuten prosessi luokitellaan yhteiseksi. Vastaavaviranomainen saatiin usein hallintokunnan kautta, jolloin hallintokunnan johtaja vastaa siitä prosessista. Muutamia poikkeuksia tehtiin prosessien vastuiden jakamiseen. Yhteiset prosessit päätyivät johtoryhmälle tai sen jäsenille, sekä poikkeustapauksissa kunnanhallitukselle. Lopuksi prosesseille määriteltiin prosessivastaava, kuka vastaa käytännössä prosessin suorittamisesta. Prosessit käyttävät ja luovat tietoa ja niitä käsitellään seuraavassa osiossa. Lopputuloksena saadaan Kuva 7 Prosessisalkku ja Kuva 8 Prosessi salkku jatkoa mukainen prosessisalkku.

| Elementin nimi | Kuvaus | Prosessityyppi | Prosessivastaava | Vastaava viranomainen | Hallintokunta/Toimiala | Tietojärjestelmä (hyödyntää) |
|-------------------------------------|----------|----------------|------------------|-----------------------|------------------------|------------------------------|
| Talousasioiden ohjaus | 02.00 | Ydinprosessi | Laskentasihteeri | Hallintojohtaja | Hallintopalvelut | |
| Talousarvion valmistelu | 02.02.00 | Tukiprosessi | Laskentasihteeri | Hallintojohtaja | Hallintopalvelut | MS Office |
| Sisäinen ja ulkoinen tilintarkastus | 02.02.01 | Tukiprosessi | Laskentasihteeri | Hallintojohtaja | Hallintopalvelut | |

Kuva 7 Prosessisalkku

| Elementin nimi | Tietojärjestelmä (hyödyntää) | Palvelu (toteuttaa) | Tietoryhmä (käyttää) | Tietoryhmä (luo) | Tietojen luovutus (toteuttaa) |
|-------------------------------------|------------------------------|-----------------------|--|---|---------------------------------------|
| Talousasioiden ohjaus | | Yleishallintopalvelut | Talousarvio Talouhallinnon sopimiset Taloustiedot | Talousarvio Talouhallinnon sopimiset Taloustiedot | Julkisuuslain mukainen tiedonluovutus |
| Talousarvion valmistelu | MS Office | Yleishallintopalvelut | Talousarvio Taloustiedot | Talousarvio | |
| Sisäinen ja ulkoinen tilintarkastus | | Yleishallintopalvelut | Kassatositteet Talouhallinnon sopimiset Taloustiedot | Kassakir | |

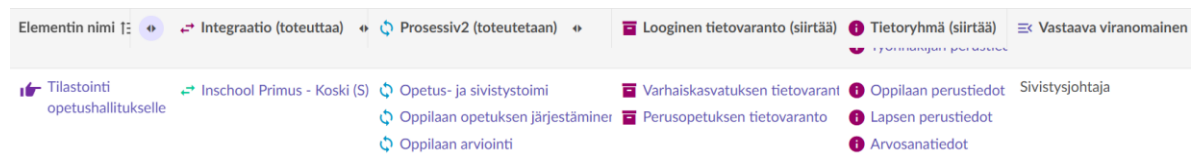
Kuva 8 Prosessi salkku jatkoa

3.3.3 Tietoryhmät

Tietoryhmien oikeaan sijoitteluun tiedonhallintayksikkö käytti apunaan tiedonohjaussuunnitelmaa varten tehtyä karttaa arkistojen sisällöstä. Tätä karttaa hyödyntämällä saatiin täydennettyä fyysiset tietovarannot. Kun tietoryhmälle on annettu prosessi, linkittyy tietoryhmään tietojärjestelmä ja tuotettava palvelu. Tiedonhallintayksikkö lisätäydennyksiä teki tietojenluovutuksen osalta, mutta ne tehtiin avaamalla tiedonluovutussalkku ja antamalla tietojen luovutukselle ne tietoryhmät, joita siirretään ulkoiseen järjestelmään.

3.3.4 Tiedonluovutus

Tietojen luovutuksessa täytyi linkittää oikea prosessi tiedon luovutukseen, jolloin prosessi näkyvässä nähdään, että prosessiin kohdistuu tietojen luovutusta. Aiemmin täydennetystä kuvauskentästä pystytään tarkastamana, mitä tiedonluovutus koskee. Tämän jälkeen täydennetään sille tietoryhmät ja looginen tietovaranto. Toimialajohtaja on vastaava viranomainen, ellei luovutus koske useampaa toimialaa. Tapauksessa, jossa luovutus koskee useampaa toimialaa, vastaava viranomainen on kunnanjohtaja tai johtoryhmä. Tietojen luovutuksesta esimerkkinä Kuva 9 Tietojen luovutus, tilastointi opetushallitukselle, jossa tietoa luovutetaan opetushallitukselle.



Kuva 9 Tietojen luovutus, tilastointi opetushallitukselle

3.3.5 Loogiset tietovarannot

Tietoryhmät piti seuraavaksi sijoittaa loogisten tietovarantojen alle. Kohdan 3.2.2 mukaan tietovarannot eivät ota kantaa yksittäisen tiedon fyysiseen sijaintiin vaan keskittävät samaan aiheeseen liittyvät tietoryhmät yhteen ja antavat kokonaiskuvan sen alle kuuluvista tietoryhmistä. Loogisella tietovarannolla pitää ensimmäisenä olla pää tietovaranto, joka Taipalsaaren kunnan tapauksessa kattaa aina yhden hallintokunnan. Pää tietovarannon omistava hallintokunta on rekisterivastuussa, ellei vastuuta ole siirretty hallintokunnan

lautakunnalle. Loogisia tietoryhmiä täydennettäessä on tärkeää havainnoida, missä tietovarannoissa on henkilötietoa. Sillä niiden asianmukainen käsittely pitää huomioida, kun tarkastellaan tai tehdään muutoksia tietovarantoon. Loogiset tietovarannot pitävät sisällään kaikki ne fyysiset sijainnit, joissa sen tietoryhmien tietoja käsitellään. Graafisena tämä näyttää kuvan 8 mukaiselta.

| Elementin nimi | Pää tietovarannot (on osa) | Tietoryhmä (sisältää) | Fyysinen tietovaranto (koostuu) | Tietojen luovutus (siirtyy) |
|------------------|---------------------------------|-----------------------|------------------------------------|--------------------------------|
| Oppilasrekisteri | Perusopetuksen pää tietovaranto | Oppilaan perustiedot | 3. osapuolet (sisältää ostettujen) | Tietosuojaloukkauksen ilmoitus |
| | | Päätötodistukset | | |

Kuva 10 Loogiset tietovarannot

3.3.6 Fyysiset tietovarannot

Tiedonhallintamallin kannalta on erittäin tärkeää, missä tietoa säilytetään. Tästä syystä fyysisten tietovarantojen mallinnus on tärkeää. Kohdassa 3.1 kerättiin kaikki Taipalsaaren kunnan fyysiset tietovarannot, siirrytään nyt tietovarantoihin ja täydennetään niitä käyttävät tietojärjestelmät. Moni kunnan käyttämistä tietojärjestelmistä on toteutettu SaaS palveluna, jolloin palvelun tarjoaja vastaa tiedon säilyttämisestä. Näin ollen tiedon tarkkaa sijaintia ei voida tietää. Tästä syystä tiedon sijaintiin laitettiin, sijaitsee EU:ssa. Kuva 11 Fyysiset tietovarannot voidaan huomata, että Taipalsaaren kunnan tapauksessa moni tietojärjestelmä hyödyntää juuri kolmannen osapuolen fyysistä tietovarantoa.

| Elementin nimi | Tietovarannon muoto | Tietovarannon sijainti | Looginen tietovaranto (on osa) | Tietojärjestelmä (käytetään) |
|--|---------------------|------------------------|---|------------------------------|
| 3. osapuolet (sisältää ostettujen palveluiden sisäisiä sopimuksia) | tietokanta | EU:ssa | Oppilasrekisteri | Visma, Inschool Wilma |
| | | | Vapaa-aika ja virkistystoiminnan henkilörekisteri | Visma, Intime CGI Vesikanta |
| | | | Kunnahallituksen tietovaranto | Asio varausjärjestelmä ARC |
| | | | Kaavarekisteri | ARC-Saita Visma Wintime |
| | | | Kiinteistörekisteri (kunnan omistamat) | Visma Primus Kunta rekry |
| | | | Vesihuollon rekisteri | Webropol Personec F ESSI |
| | | | Teknisten palveluiden tietovaranto | Jamix Valo Welimark |
| | | | Luparekisteri Yleishallinnon tietovaranto | Triblan arkisto Buildercom |
| | | | | Kiinteistötietojärjestelmä |
| | | | | Keyaqua Aquarex VEETI |
| | | | | WSP S2P Koululiitu |
| | | | | Claudia SBM Heili |
| | | | | Koski |

Kuva 11 Fyysiset tietovarannot

Tietojärjestelmien lisäämisen jälkeen voitiin siirtyä loogisten tietovarantojen linkitykseen. Loogiset tietovarannot lisättiin tietojärjestelmien pohjalta ja samalla voitiin täydentää tietoryhmät eli mitä tietoa fyysinen tietovaranto pitää sisällään. Lopuksi lisättiin sisältääkö fyysinen tietovaranto henkilötietoa tai erityistä henkilötietoa. Tämä pitää huomioida

erityisesti omissa tiloissa olevissa fyysisissä tietovarannoissa, sillä henkilötiedon käsittelyssä pitää noudattaa erityistä varovaisuutta, ettei tietoja päätyisi väärin käsiin.

Kaikki tieto ei kuitenkaan ole kolmansien osapuolien järjestelmissä, vaan osa tiedosta on verkkoasemilla tai paikallisesti työasemilla. Näitä tietoja täydennettiin tietojärjestelmien kautta ja fyysisen tietovarantojen sijainnit ovat omat tilat tai Suomessa. Lisäksi kunnasta löytyy paperiarkistot aineistoille, joita eivät ole digitalisoitu. Paperiarkistojen täydentäminen fyysisenä tietovarantona vaati arkistojen indeksoinnin, josta nähdään mitä tietoa kyseisessä arkistossa on.

3.3.7 Tietojärjestelmät

Tietojärjestelmiä analysoidessa aloitettiin täydentämällä vastaava viranomaisen jokaiselle tietojärjestelmälle. Vastaavaksi viranomaiseksi tuli usein kyseistä tietojärjestelmää käyttävän toimialan johtaja. Samalla täydennetään ”pääkäyttäjät” kenttä, johon laitettiin Taipalsaaren kunnassa työskentelevien henkilöiden ammattinimikkeet, joilla on pääkäyttö vastuu. Tämän jälkeen lisättiin lyhyt kuvaus tietojärjestelmästä, jonka avulla voi saada käsityksen järjestelmästä, vaikka siitä ei olisi aikaisemmin kuullut.

Seuraavaksi tarkastellaan tietojärjestelmien linkityksiä tietovarantoihin, sillä tietovarannot ovat erittäin olennainen osa tietojärjestelmiä, sillä niissä säilytetään kaikki tietojärjestelmien käyttämä tieto. Linkitykset antavat käyttäjälle arvokasta tietoa mitkä tietojärjestelmät tietoa käsittelee. Taipalsaaren kunnan tiedonhallintamallista tulee selvitä missä jokaisen käytössä olevan tietojärjestelmän tallentamat tiedot fyysisesti sijaitsevat. Yleinen kehityssuunta tietojärjestelmätoimittajilla on tuottaa palvelut SaaS mallilla ja tähän lopputulokseen on päätynyt myös Sinkkonen (2017) tutkiessaan siirtymistä SaaS palvelun tarjoajaksi. Tässä mallissa ohjelmiston kehittäjä hoitaa tarvittavat palvelimet asiakkaan tarpeisiin ja ylläpitää itse omaa ohjelmistoaan niillä. Tämä poikkeaa enemmän perinteisestä mallista, jossa ohjelmistokehittäjä tarjoaa vain ohjelmistot ja päivityspaketit ja asiakkaan tehtäväksi jää hoitaa palvelinympäristö ja tehdä päivitykset itse. Taipalsaaren kunnan tapauksessa SaaS malliin on siirrytty jo useamman ohjelmiston kanssa. Silloin vastuu tiedon fyysisestä säilyttämisestä siirtyy palvelun tarjoajalle. Muutamia paikallisia fyysisiä tietovarantoja

lukuun ottamatta, sijaitsevat loput tietovarannot kolmannen osapuolen fyysisissä tiloissa Suomessa.

| Elementin nimi | Kuvaus | Vastaava viranomainen | Pääkäyttäjät | Käyttötarkoitus | Toimittaja | Hankintatapa | Kriittisyys | Elinkaaren tila |
|--|--------------------------------------|-----------------------|--|---|------------|--------------|-------------|-----------------|
| Personec F | Henkilöstöhallinnon tietojärjestelmä | Hallintojohtaja | Henkilöstöassistentti | henkilöstön työsuhdetiedot | Visma | | elintärkeä | olemassa |
| Populus | Henkilöstöhallinnon tietojärjestelmä | Hallintojohtaja | Henkilöstöassistentti | matka- ja kululaskujen teko | Meita | Meita SaaS | elintärkeä | olemassa |
| Rakennusvalvonnan tietojärjestelmä (Trimble Locus) | Rakennusvalvonnan tietojärjestelmä | Rakennustarkastaja | Rakennustarkastaja (T), Palvelusihteeri (T) Mikko Manninen ja Merja Tikander | Rakennusvalvonta: Trimble hakeminen ja lupien käsittely | | | elintärkeä | olemassa |
| S2P | Leikkipuistot | Tekninen johtaja | Kiinteistöhuolto | | | | | |

Kuva 12 Tietojärjestelmäsalkku osa 1

Lopuksi tietojärjestelmien olennaisista tiedoista oli jäljellä prosessit. Niiden linkittäminen tapahtui käänteisesti avaamalla prosessisalkku ja täydentämällä mitä tietojärjestelmiä kukin prosessi käyttää. Tämä koettiin tiedonhallintayksikössä selkeämmäksi tavaksi lähestyä tietojärjestelmien linkitystä prosesseihin, sillä tietojärjestelmiä on huomattavasti vähemmän kuin prosesseja. Lopuksi tietojärjestelmäsalkku voitiin käydä tarkistamassa, että kaikilla tietojärjestelmillä on prosesseja. Tiedonhallintamallia päivittäessä voidaan huomata, jos tietojärjestelmästä puuttuu prosessit, niin voidaanko tietojärjestelmä mahdollisesti poistaa käytöstä. Näin saadaan kuvien Kuva 12 Tietojärjestelmäsalkku osa 1 ja Kuva 13 Tietojärjestelmä salkku osa 2 mukainen täydennetty tietojärjestelmä salkku.

| Elementin nimi | Fyysinen tietovaranto (käyttää) | Integraatio (lähettävä rajapinta) | Integraatio (vastaanottava rajapinta) | Riski (Kohdistuu) | Vastaava viranomainen | ProsessiV2 (tukee) |
|--|-------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---|-----------------------|--|
| Personec F | 3. osapuolet (sisältää ostettujen p | | | <ul style="list-style-type: none"> Aineisto päätyy väärille taholle tiedot Erityistä henkilötietoa käsitellään väärin Tietojärjestelmät eivät ole saatavilla Tietoa katsotaan ilman syytä Henkilötietoja ei käsitellä lain vaatima Tietoa ei käsitellä oikein | Hallintojohtaja | Henkilöstöasioiden ohjaus |
| Populus | Meita palvelinsäili | | | <ul style="list-style-type: none"> Tietojärjestelmät eivät ole saatavilla Tietoa katsotaan ilman syytä Henkilötietoja ei käsitellä lain vaatima Tietoa ei käsitellä oikein | Hallintojohtaja | Henkilöstöasioiden ohjaus |
| Rakennusvalvonnan tietojärjestelmä (Trimble Locus) | Meita palvelinsäili | Trimble Locus -> Intime (T) | Väestörekisteri -> Trimble Locus | <ul style="list-style-type: none"> Tietojärjestelmät eivät ole saatavilla Tietoa ei käsitellä oikein | Rakennustarkastaja | <ul style="list-style-type: none"> Tonttijat ja katualueen haltuunotto Rakennusvalvonta Kiinteistöhuolto ja yleiset alueet (suunnittelu, raken Yleisten alueiden suunnittelu, rakentaminen ja kunn Kiinteistöjen rakentaminen, ylläpito ja käyttö Te |
| S2P | 3. osapuolet (sisältää ostettujen p | | | <ul style="list-style-type: none"> Tietojärjestelmät eivät ole saatavilla | Tekninen johtaja | <ul style="list-style-type: none"> Kiinteistöhuolto ja yleiset alueet (suunnittelu, raken Yleisten alueiden suunnittelu, rakentaminen ja kunn Liikuntapaikat ylläpito ja vuokraus (T-levy) |

Kuva 13 Tietojärjestelmä salkku osa 2

3.3.8 Integraatiot

Integraatioissa tiedonhallintayksikkö pystyi tarkastelemaan, milloin ja mitä tietoa siirretään tietojärjestelmästä toiseen. Kohdassa 3.2.3 mainittiin eri värikoodit, joita käytetään visuaalisesti erottamaan tiedonsiirrot ulkoisiin ja sisäisiin tietojärjestelmiin. Ulkoiset tietojärjestelmät eivät ole kunnan hallinnassa ja niitä hallinnoi esimerkiksi valtion toimesta opetushallituksen alainen Koski-tietojärjestelmä. Kunnan hallussa olevissa tietojärjestelmissä on aina lähettävä tietojärjestelmä ja vastaanottava tietojärjestelmä, kun ulkoisiin tietojärjestelmiin kuvattavissa integraatioissa oli merkittynä ainoastaan lähettävä tietojärjestelmä, sekä ulkoisista järjestelmistä saapuvalla tiedolla on lisätty mihin tietojärjestelmään se saapuu, mutta ei lähettävää tietojärjestelmää. Tämä johtuu, ettei ulkoisia tietojärjestelmiä ole kuvattu ARC:ssa. Integraation ”kuvaus” kenttään on avattu sanallisesti, mitä integraatio tekee ja tietoryhmiin linkitetty mitä tietoa siirretään. Kuva 14 Integraatiot nähdään, miten ainestoa siirtyy laskutukseen eräiden integraatioiden osalta.

| Elementin nimi | Kuvaus | Tietojärjestelmä (lähettävä) | Tietojärjestelmä (vastaanottava) | Tietoryhmä (siirtää) | Käyttötarkoitus |
|-----------------------------|--|-------------------------------------|----------------------------------|--|-----------------|
| Asio -> Intime (T) | Siirto tilanvaraus Asio - tietojärjestelmästä Visman Intime tietojärjestelmään | Asio varausjärjestelmä | Visma, Intime | Liikunta asiakkaiden perustiedot | laskutus |
| Axiell Aurora -> Intime (T) | Kirjastojärjestelmä Axiell Aurora:sta siirto Intime tietojärjestelmään | Kirjastojärjestelmä (Axiell Aurora) | Visma, Intime | Myöhästymis- ja perintätiedot Maksusuunnitelmien tiedot | laskutus |

Kuva 14 Integraatiot

Integraatioiden käyttötarkoitusta tarkastellessa tuli ilmi, että suurin osa niistä liittyi laskutukseen, sekä kasvatus- ja opetuspalveluiden järjestämiseen. Lisäksi integraatiot hoitivat tiedonsiirrot rakennusvalvontaan liittyvissä tiedoissa. Tämän lisäksi henkilöstön työvuoroajat, jotka siirtyvät palkanmaksuun. Integraatioissa ei oteta kantaa sisältääkö se henkilötietoa, vaan loogiseen tietovarantoon merkitään sisältää henkilötietoa. Jatkoa ajatellen tulisi mahdollisesti pohtia ”sisältää henkilötietoa” -kentän lisäämistä integraatioihin.

3.3.9 Tietoturvaluustoimenpiteet

Tietoturvaluustoimenpiteet olivat järjestelmätoimittajan antamia, jolloin niiden keräämistä ei ole käsitelty aiemmissa kappaleissa. Tietoturvaluustoimenpiteissä käsitellään, miten tietoturvaluustoimenpiteillä hallitaan riskejä ja kuka viranomainen vastaa

tietoturvaluustoimenpiteistä. Deloitte (2019) mukaan tiedonhallintayksikön johdon on huolehdittava, että vastuut ovat määritetty, sekä varmistaa tietoaineistojen ja tietojärjestelmien tietoturvaluus. Taipalsaaren kunnan tapauksessa vastaava viranomaisen on määritetty vastuuseen kyseisestä tietoturvaluustoimenpiteestä ja näin toteuttaa tiedonhallintalain vaatimuksen. Vastaavat viranomaiset huolehtivat omien järjestelmiensä tietoturvaluudesta tietosuojaavastaan avulla. Tässä salkussa tietoturvaluustoimenpiteet hallitsevat eri riskejä, jotka kohdistuvat tietojen käsittelyyn, tallentamiseen ja luovuttamiseen liittyen. Tiedonhallintayksikkö on myös mahdollisuus tunnistaa toimenpiteitä, jolla voidaan lieventää riskejä. Näille toimenpiteille laitetaan elinkaaren tilaksi ”tunnistettu”. Tämän jälkeen siirrytään seuraavaan vaiheeseen, jossa selvitetään, miten riskiä konkreettisesti lievennetään. Kun toimenpiteet ovat otettu käyttöön tietoturvaluustoimenpiteen tilaksi laitetaan ”olemassa”. Kuva 15 Tietoturvaluustoimenpiteet listanäkymä kaikista tietoturvaluustoimenpiteistä. Tietoturvaluus toimenpiteiden avulla voidaan myös saavuttaa muiden lakien tavoitteita, kuten Voutilainen (2019) mukaan henkilötietojen säilyttämisestä on tunnistettava riskit tietosuoja asetuksen nojalla. Tunnistaminen onnistuu tiedonhallintamallin avulla, sillä henkilötieto sisältävät rekisterit ovat kartoitettu ja niiden linkityksiä pystytään seuraamaan ja kohdistuvia riskejä hallitsemaan.

| | | | | | | |
|--|---|---|--|--------------------------|---|---|
| | Aineistolaitojen tiedonsiirtokanavat on salattu. | Aineisto päätyy väärille taholle tiedonsiirron aikana | | selvitys / tarjouspyyntö | Sälässä pidettävät tiedot on suojattu yleisessä tietoverkossa tietoja siirrettäessä. 14.15 | |
| | Asiakirjojen julkisudessa huomioitu yksityisyyden suoja | Julkistaan vahingossa henkilötietoja asiakirjoissa | | selvitys / tarjouspyyntö | Julkisuus ja salassapitorakenne on huomioitu tietovarantojen betarakeissa. 13.26 | |
| | Henkilötön erityisen luotettavuuden arviointit | Erityistä henkilötietoja käytetään väärin | | tunnistettu | Tehtävät, joiden suorittaminen edellyttää henkilöitä erityistä luotettavuutta on tunnistettu. 125 | |
| | Yrittäjät tietojärjestelmät kahdennettu | Varmistukset, Sopimukson, palvelun ehtoista sovituu palvelun tarjoajan kanssa. | Tietojärjestelmät eivät ole saatavilla | Johtoryhmä | olemassa | Tietojärjestelmien vikasietoisuus ja toiminnallinen käytettävyyys on varmistettu. 13.29 |
| | Käyttöoikeudet on määritelty työntekijän mukaisesti. | Käyttöoikeuksien ajantasaisuus. Käyttäjätunnukset poistetaan kun työsuhte päättyy. | Tietoa katsotaan ilman syytä | Johtoryhmä | olemassa | Käyttöoikeudet on määritelty ja hallittu tietojärjestelmissä. 166 |
| | Käytön lokiäetoo kerätään. | Lokin sisältö vaihtelee riippuen tietojärjestelmästä. Lokitieto muodostuu käyttäjätunnuksesta, laitteen osoitteesta (IP tai MAC-osoite) sekä aikaleimestä. | Tietoa katsotaan ilman syytä | | olemassa | Tarpeelliset lokitiedot on kerätty tietojärjestelmien käytöstä ja luovutuksista. 175 |
| | Riskiarviointit | Erityistä henkilötietoja käytetään väärin Henkilötietoja ei käsitellä lain vaatimalla tavalla | Johtoryhmä | tunnistettu | Tietoriskien hallinta ja siihen perustuvat tietoturvatolmet on järjestetty. 13.15 | |
| | Sopimukset tietojen käsittelystä | Vaatimukset palvelu tuottajalle henkilötieto, erityisin henkilötietorytymän tietojärjestelmän hankinnassa. (Sovittava Miten kauan tieto säilytetään? Passivoimitt. Poistot, Arkistointit). Kuka vastaa tietojen säilytyksestä | Henkilötietoja ei käsitellä lain vaatimalla tavalla | | selvitys / tarjouspyyntö | Elinkaaren huomiointien tietojärjestelmissä 135 |
| | Sopimusehdot | Vaatimukset sovitava palvelu tuottajalle tietojärjestelmän kippalutuksessa tai tietojärjestelmän hankinnassa. | Tietoa katsotaan ilman syytä Henkilötietoja ei käsitellä lain vaatimalla tavalla | | olemassa | Hankittavaan tietojärjestelmään on toteutettu asianmukaiset tietoturvaluustoimenpiteet |
| | Tehtävä asiakirjoihin turvaluusluokkaa koskevat merkinnät. | Asiakirjoja ei ole turvaluusluokiteltu oikein | | tunnistettu | Turvaluusluokiteltavista asiakirjoista ja niiden käsittelystä on huolehdittu. 185 | |
| | Tiedonluokittelu | salassapito/julkisuus, turvaluokiteltu tieto, henkilötieto, erityisin henkilötietorytymän kuulua tieto | Henkilötietoja ei käsitellä lain vaatimalla tavalla Asiakirjoja ei ole turvaluusluokiteltu oikein | | selvitys / tarjouspyyntö | Elinkaaren huomiointien tietojen käsittelystä 135 |
| | Tietoineiston arkistointia osittain toteutettu tietojärjestelmissä. Täyvässä toimengpetteitä. Tietojärjestelmien kahdennus, Varmistukset, Käyttö oikeuksien hallinta, Tiedon säilytys lukiäissa tiloissa. | Tietoineistojen katoaminen | | olemassa | Tietoineistojen turvaluus on varmistettu. 155 | |
| | Tietoineistot suojattu fyysisiltä vahingolta | Lukittu tilat, paloturvallisuus, Kulunvalvonta. | Tietoineistojen tuhoutuminen | | olemassa | Tietoineistoja käsitellään riittävän turvaluusissa tiloissa. 15.29 |
| | Tietoturvaluus tilan seuranta | Lukittu tilat, paloturvallisuus, Kulunvalvonta. | Tietoa katsotaan ilman syytä Tietoa ei käsitellä oikein Tietoineistojen katoaminen Tietoineistojen tuhoutuminen | Johtoryhmä | tunnistettu | Toimintaympäristön tietoturvaluus tilaa seurataan. 13.15 |

Kuva 15 Tietoturvaluustoimenpiteet

3.3.10 Asiakirjajulkisuus kuvaus

Asiakirjajulkisuus kuvaus kokoaa kaikki loogiset tietovarannot 17:sta päätietotovarannon alle. Näiden päätietovarantojen kautta voidaan koota ylätason organisaatioyksiköiden loogiset tietovarannot yhteen. Päätietovarannot koostuvat loogista tietovarannoista ja näille on ilmoitettu vastaava viranomainen. Päätietovarantoon kohdistuvat tietojärjestelmät kootaan tietojärjestelmät sarakkeeseen. Tämän jälkeen kerätään keskeisimmät käsiteltävät tietoryhmät. Tähän ei ole välttämättä kerätty kaikkia loogisessa tietovarannossa käsiteltäviä ryhmiä, vaan yleisimmät tietoryhmät antaen yleiskuvan, mitä päätietovarannossa käsitellään. Lopuksi tärkeänä tietona merkitään sisältääkö päätietovaranto henkilötietoa. Taipalsaaren kunnan tapauksessa moni päätietovaranto sisältää henkilötietoa. Esimerkki tietovarannon nimikkeestä ja käyttötarkoituksesta: Henkilöstöhallinnon tietovaranto. Käyttötarkoitus: Henkilöstön palkkaaminen ja palvelusuhteen aikainen asiankäsittely” Kuva 16 Päätietovarannot graafinen näkymä päätietovarannon sisältöön.

| Elementin nimi | Kuvaus | Looginen tietovaranto (koostuu) | Rooli (Vastaa) | Tiedonannosta päättävä... | Tietojärjestelmät | Keskeiset tietoryhmät |
|-----------------------------------|--|---|------------------|---------------------------------|---|---|
| Rakennusvalvonnan päätietovaranto | Sähköinen arkistointi: Triplan arkisto | Kaavarekisteri Kiinteistörekisteri (kunnan omistamat) Maa-aluerekisteri Karttarekisteri Kunnallistekniikan rekisteri Luparekisteri | Tekninen johtaja | etunimi.sukunimi@taipalsaari.fi | Rakennusvalvonnan tietojärjestelmä Triplan arkisto Hyperdoc Buildercom | Kiinteistön tiedot Maa-alueen tiedot Asemakaava Rakennelaskemien tiedot Rakennuslupien tiedot Poikkeusluvut Maisematyöluvut |

Kuva 16 Päätietovarannot

4 LOPPUTULOS

Tarkastellessa tiedonhallintayksikön toimintaa voidaan huomata, että tiedon keräämiseen oli huomattavan määrän henkilöstöresursseja vaativa osuus ja sen toteuttamiseen tarvittiin monialaista viranhaltijan ja asiantuntijan osaamista sekä tietoa. Tämän jälkeen tietoa alettiin jäsentelemään, jolloin tietoa käsiteltiin ensimmäisen kerran sen keräämisen jälkeen. Tässä vaiheessa saattoi tulla esiin asioita, joita piti tarkentaa ja kysely palautettiin viranhaltijalle tai asiantuntijalle. Tarkkuuden selvittämiseen tiedonhallintayksikkö hyödynsi tiedonhallintalautakunnan julkaisemia suosituksia omassa päätöksenteossaan.

Tietoa kerätessä huomattiin, että prosessi salkku voisi olla parempi tiedonohjaussuunnitelman mukainen. Muutoksen vuoksi prosessisalkku tehtiin uudelleen tiedonhallintayksikön toimesta. Muutoksen takia voidaan paremmin tehdä muutoksia jälkikäteen, kun TOS:an muutokset voidaan suoraan peilata tiedonhallintamallin prosesseihin. Arkistoihin liittyvällä osaamisesta on hyötyä, kun kerätään tietoa, jota eri prosessit käsittelevät. Tiedonhallintayksikkö käytti tässä tehtävässä apuna tiedonohjaussuunnitelmaa varten tehtyä arkistokarttaa ja prosessisalkkua täydennettiin sen perusteella.

Kun kaikki tieto oli saatu jäseneltyä kappaleen 3.2 mukaan, tiedonhallintayksikkö pystyi aloittamaan tiedon analysoinnin. Analysoinnissa tehtiin vastuujaot, jossa tiedonhallintayksikkö sai apua johtoryhmän jäseniltä. Täten pystyttiin täydentämään kaikille prosesseille prosessivastaavat, jotka vastaavat, että prosessi sujuu normaaliarjessa. Johtoryhmän jäsenet olivat vuorostaan vastaavina viranomaisin prosesseissa.

Tiedonhallintayksikön työtä säästy osittain ohjelmistotoimittajan tekemän taustatyön takia. Tämä näkyi valmiina palvelusalkkuina, jossa tiedonhallintayksikössä päästiin suoraan analysoimaan mitä tietoa ja prosesseja valmiiksi annetuissa palveluissa käsitellään. Taipalsaaren kunnan tapauksessa prosessisalkkua muutettiin paremmin sopimaan Taipalsaaren kunnan tiedonhallintamalliin. Tämä muutos aiheutti kuitenkin lisätyötä, sillä siinä ei käytetty valmista pohjaa. Tällä päätöksellä on vaikutuksia tulevaisuuteen, sillä se ei välttämättä ole yhteensopiva muiden kuntien kanssa tehtävässä vertailussa, ellei heillä ole

tehty samanlaista muutosta. Toisaalta yksilöidyn ratkaisun etuna on muutoksien helpompi toteuttaminen kuten aiemmin kappaleessa mainittiin.

Prosessit olisi voinut jakaa vielä aliprosesseihin ja ottaa tiedonohjaussuunnitelman loput prosessit mukaan tiedonhallintamalliin. Aliprosessit jätettiin kuitenkin toteuttamatta, sillä tiedonhallinta yksikössä ei koettu sen tuovan tarvittavaa lisäarvoa suhteessa vaadittaviin resursseihin ja tiedonhallintayksikkö keskittyi lain vaatimien kuvausten tekemiseen.

Tietojärjestelmistä tiedonhallintayksiköllä oli suhteellisen hyvä ymmärrys tietojärjestelmistä ja fyysisistä tietovarannoista. Näistä kumpaakin kuitenkin lisättiin ja täydennettiin tietoja tiedonhallintamallia tehdessä. Tärkeimpänä ominaisuutena on, että tiedot kaikista tietojärjestelmistä ovat kirjattuna ja ne ovat saatavilla myös muille työntekijöille. Integraatioita tiedonhallintayksikössä jouduttiin pohtimaan enemmän. Kun integraatiot ovat automaattisesti tapahtuvia rajapintojen välisiä tiedonsiirtoja, voin niiden selvittämiseen mennä aikaa, sillä ne eivät suoraan näy käyttäjille eikä välttämättä pääkäyttäjille.

Integraatioiden tietäminen vaatii syvää tuntemista tietojärjestelmistä tai tietoa tietojärjestelmän toimittajalta. Pääkäyttäjät ovat myös avuksi integraatioiden selvittämisessä, sillä heidän työtehtävänsä ovat saattaneet helpottaa näiden integraatioiden ansiosta. Tietojärjestelmissä on havaittavissa muutos kohti SaaS toteutusta ja sen seurauksena tietojärjestelmät ovat siirtyneet pois omista tiloista palvelutarjoajan konesaleihin. Siitä seuraa fyysisten tietovarantojen siirtyminen omista tiloista kolmannen osapuolen haltuun. Koska palveluntarjoajilta ei yleensä saada tarkkaa tietoa missä tietoa fyysisesti säilötään tai palveluntarjoaja voi muuttaa sen fyysistä sijaintia. Tiedonhallintamalliin voidaan merkitä riittävänä tietona, että kolmas osapuoli vastaa tiedon fyysisestä säilyttämisestä. Taipalsaaren kunnan tapauksessa yleisin fyysinen tietovaranto on kolmannen osapuolen hallussa.

Muutosvaikutusten arvioinnista on Taipalsaaren kunnassa otettu käyttöön kevyt toteutustapa. Siinä muutokset tehdään ARC-ohjelmistossa, joka on näkemykseni mukaan nopea ja helppo tapa tehdä muutosvaikutusten arviointia verrattuna perusteelliseen roadmap ja GANT-kaavoihin tulevista hankkeista.

5 KESKUSTELU

Tuloksista saadaan selville, että tiedonhallimallin luominen vaatii paljon resursseja ja osaamista jo pienen kunnan kohdalla. Jos tiedonhallintamalli tulisi skaalata suuren kaupungin kohdalle, vaatimukset kasvavat jo vaatimaan toteuttamiseksi asiantuntija tiimin, joilla on kokemusta eri kunnallisilta toimialoilta. Tiedonhallintamallin luomisessa on erittäin hyödyllistä käyttää siihen tarkoitettua ohjelmistoa. Näen visualisointiin liittyvät ominaisuudet auttavan kokonaisuuden hahmottamista niin luomisvaiheessa kuin myöhemmin tarkastellessa tiedonhallintamallia. Ohjelmistotoimittajan tekemät esityöt kuten valmiit pohjat nopeuttavat työn aloittamista.

Valtiovarainministeriön tekemän tutkimuksen pohjalta muodostunut suositus tiedonhallintamallista Tiedonhallintalautakunta (2020a) ja sen tavoitteet toteutuvat tämän työn tuloksena muodostuneena tiedonhallintamallina Taipalsaaren kunnalle. Tiedonhallintamallin lisäksi valtionvarainministeriön luomat muutosvaikutusten arviointi ja asiakirjajulkisuus kuvaus ovat muodostettu Taipalsaaren kunnalle. Kuten edellisen kappaleen alussa mainittiin, tiedonhallintamallin luomiseen tarvitaan paljon resursseja ja sen tekeminen harvemmin onnistuu yksin. Työmäärästä huolimatta pienetkin kunnat pystyvät toteuttamaan tiedonhallintamallin omilla resursseillaan, kun hyödynnetään kunnassa työskenteleviä viranhaltijoita ja asiantuntijoita. Ei kannata kuitenkaan kokonaan sulkea pois ajatusta ulkoisesta asiantuntijuudesta, sillä heillä on tieto auttaa työstämään tiedonhallintamallia oikealla tavalla.

Tuloksien tarkkuuteen vaikuttavat monet tekijät, joista Taipalsaaren kunnan tapauksessa ovat kunnan pieni koko, joka helpottaa tiedonhallintamalli tekemistä. Tämän lisäksi vaikuttaa myös käytetty ohjelmisto, jossa voi tulla valmiita pohjia tai sitten tiedonhallintamallin voi tehdä valtionvarainministeriön teettämien pohjien avulla. Pohjissa on samaa sisältöä kuin Arterin ratkaisussa, mutta käyttökokemuksessa on eroja, sillä toinen antaa vaihtoehtoja listasta ja tiedot linkittyvät automaattisesti toisiinsa. Verrattuna Excel-taulukkoon, jossa kirjattaisiin tieto soluihin, näen suuremman riskinvirheiden tapahtumiselle. Kokonaisuudessaan ohjelmistopohjainen ratkaisu helpottaa tiedonhallintamallin toteutusta, ja sen mukana tulevat mallit antavat hyvän lähtöasetelman isoon projektiin.

Tiedolla johtaminen on kuntien seuraava edistysaskel johtamisessa Dahl (2018). Tiedonhallintamallia pystyy hyödyntämään johtamisessa, sillä se tarjoaa mahdollisuuden seurata kunnan prosesseja ja niihin liittyviä objekteja. Esimerkiksi prosessiin tietojärjestelmät saadaan kartoitettua yhdellä näkymällä. Virtanen (2018) kirjoittaa asiasta älykkään johtamisen nimellä, mutta näkee tietoon perustuvan lähestymistavan keskeisenä toimintakyvyn perustana. Virtanen. (2019) mukaan kokonaisuuksien hallinta on yksi tärkeimmistä osaamisalueista ja ilman sitä ei voi johtaa menestyksekkäästi. Juuri tähän tiedonhallintamallin hyödyntäminen onnistuu erinomaisesti. Tiedonhallintamallia voidaan myös käyttää monimutkaisten tietojärjestelmien avaamiseen työntekijöille, jolloin työntekijän on mahdollista hallita kyseinen aihe ja siten saada lisää varmuutta järjestelmän käyttöön. Nämä kohdat tulevat esiin Hintsa (2011) tekstissä, jossa hän kirjoittaa tiedolla johtamisesta. Koivula (2008) kirjoittaa digitaalisten tietovarastojen keräämisen hyödyllisyydestä, kun tieto saadaan käyttäjälle ymmärrettävään muotoon.

6 YHTEENVETO

Tiedonhallintamalli syntyi valtionvarainministeriön päätöksestä edistää tiedonhallintaa julkisissa organisaatioissa, kuten kaupungeissa ja kunnissa. Ministeriön alainen toimielin tiedonhallintalautakunta tutki asiaa ja teki siitä julkaisuja. Näiden julkaisujen pohjalta kuntien tuli lähteä rakentamaan omaa tiedonhallintamallia. Valtionvarainministeriö ei kuitenkaan ohjeistanut minkään työkalun käyttöön, vaan tarjosi esimerkkinä taulukkopohjaisen mallin. Näkemykseni mukaan tämä malli ei kuitenkaan ole helpoin kokonaisuus käsittää, joten markkinoille tuli kaupallisilta toimijoilta omia versioita tiedonhallintamallin toteutukseen. Yksi näistä toteutuksista on Arterin ARC-ohjelmisto, jota käytettiin tämän kandidaatintyön taustalla.

Taipalsaaren kunnan tapauksessa ohjelmisto valittiin tarjousten perusteella ja toimittaja järjesti koulutuksia ohjelmiston käyttöön ja tiedonhallintamallista kertomiseen. Koulutusten avulla Taipalsaaren kunnan tiedonhallintayksikössä saatiin parempi kokonaiskuva tulevasta projektista. Koulutusten aikana tiedonhallintayksikölle jaettiin Arterin tekemät taulukkopohjat, jotka pystyttiin lukemaan koneellisesti tiedostosta suoraan ohjelmistoon ja taulukkopohjiin kerättävä tieto oli oleellista tiedonhallintamallin kannalta. Tiedonhallintayksikkö kuitenkin päätti prosessien osalta edetä oman tiedonohjaussuunnitelman mukaisesti. Tämän takia prosessien osalta taulukko tehtiin kokonaan uudelleen ja siihen lisättiin sarakkeita tiedonohjaussuunnitelmasta, joiden koettiin olevan oleellista tietoa. Muiden salkkujen osalta tiedonhallintayksikkö pystyi hyödyntämään Arterin toimittamia pohjia, kun tietoa kerättiin ARC:iin.

Tietojen keruussa tiedonhallintayksikkö hyödynsi jokaisen toimialan asiantuntijoita, joilta saatiin tietoa käytössä olevista järjestelmistä. Kysely toteutettiin uudelleen, kun täydennettiin mitä tietoa kyseisissä järjestelmissä käytetään. Tämän lisäksi hyödynnettiin arkistokarttaa, jonka pohjalta saatiin selville mitä tietoa säilytetään. Tiedonhallintayksiköllä oli itsellään perustiedot käytössä olevista järjestelmistä, mutta tiedot saatiin täydennettyä asiantuntijoilta saatujen tietojen perusteella. Osassa järjestelmissä oli pääkäyttäjän oikeudet tiedonhallintayksikön jäsenillä, jolloin järjestelmästä oli enemmän tietoa tiedonhallintayksikön sisällä ja tiedot pystyttiin suoraan täyttämään järjestelmään.

Tiedon keruussa tiedonhallintayksikössä huomattiin prosessin kuormittavuus resursseihin, kun hahmotettiin monien eri järjestelmien kokonaisuuksia. Lisäksi haasteena oli saada tarvittavat tiedot oikeassa muodossa. Tiedonhallintayksikössä jouduttiin vertailemaan järjestelmiä ja tietoja keskenään ja sovittamaan ne oikeisiin prosesseihin. Yleensä tämä tapahtui valitsemalla tietojärjestelmä ja lisäämällä siihen käytettävät tiedot. Tietojärjestelmiä muokatessa voitiin myös samalla lisätä prosessi, jossa tietojärjestelmää käytetään. Lopulta piti varmistaa, että kaikilla prosesseilla on käytössä olevat tietojärjestelmät ja lisätä puuttuvat.

ARC:n käyttö perustuu graafiseen käyttöliittymään ja sitä kautta tuotaviin visuaalisiin elementteihin, joita salkkujen rivit muodostavat. Jotta nämä visuaaliset elementit toimivat toivotulla tavalla, tarvitaan salkkujen välillä tehdä linkityksiä. Linkityksessä yhden salkun sarakkeeseen lisättiin toisen salkun pääobjekti, jolloin näiden kahden objektin välille muodostuu linkki. Linkin näkyvät graafisesti viivoina, ja vain linkitettyjä objekteja voi avata graafisessa näkymässä, sillä ilman linkittämistä objektia ei näy. Oikein tehtynä ARC:n avulla pystytään näyttämään missä kaikkialla kyseistä järjestelmää tai tietoa käytetään tai toisin päin mitä tietoa tai järjestelmää prosessi käyttää. Nämä linkitykset tapahtuvat kaikilla salkuilla, joihin on linkitetty muiden salkkujen pääobjekteja ja linkityksistä esimerkkinä Kuva 3 Palvelun prosessit.

Lopputuloksena tietojen keräämisestä ja niiden täydentämisestä eri salkkuihin muodostuu ARC:iin tiedonhallintamalli. Tämä tiedonhallintamalli täyttää valtionvaranimisteriön kriteerit tiedonhallintamallista ja on lisäksi helpompi ymmärtää graafisen käyttöliittymän ja visuaalisten elementtien avulla, verrattuna puhtaasti taulukkopohjaiseen ratkaisuun, josta pitäisi rivi kerrallaan etsiä käyttökohteita. Taipalsaaren kunta pystyy nyt hyödyntämään tiedonhallintamallia tiedon etsimisessä, sillä tiedonhallintamallin avulla saadaan kaikki järjestelmät ja fyysiset tietovarannot selville, joissa tietoa käsitellään tai säilytetään.

Saatiin myös selville, että pienen kokoisessa kunnassa on mahdollista toteuttaa tiedonhallintamalli omilla resursseilla, kun siihen saadaan riittävä tuki ohjelmistosta valmiinrunгон avulla, sekä lyhyet konsultaatiot mihin suuntaan edetä. Viranhaltijoiden välisellä yhteistyöllä saadaan kokonaiskuva kunnan toiminnoista, joiden avulla on mahdollista muodostaa tiedonhallintamalli.

LÄHTEET

- Arter. ARC-ohjelmisto. Viitattu 18.12.2020 Saatavissa <https://www.arter.fi/ohjelmistot/arc-ohjelmisto>
- Dahl A. 2018 Kuntien tiedolla johtaminen viitattu 15.8.2024 Pro gradu tutkielma Saatavissa <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2018052324562>
- Deloitte 2019 Miten uusi tiedonhallintalaki vaikuttaa viranomaisiin Viitattu 15.8.2024 PDF julkaisu Saatavissa <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/fi/Documents/risk/Miten%20uusi%20tiedonhallintalaki%20vaikuttaa%20viranomaisiin.pdf>
- Hallituksen esitys HE (284/2018) 2018 viitattu 15.8.2024 Saatavissa <https://finlex.fi/fi/esitykset/he/2018/20180284>
- Hintsa R. 2011 Hyvä hallinto ja uusi julkisjohtaminen kunnallisen tietojohdamisen lähtökohtina. Vaasan yliopisto. Teknillinen tiedekunta. Acta Wasaensia, 247. Viitattu 15.8.2024 PDF-dokumentti. Saatavissa: https://www.univaasa.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-362-2.pdf
- Koivula, P. 2008. Johtaminen ja IT-mahdollisuudet. Survey -tutkimus julkishallinnon johtajien käyttämistä IT-mahdollisuuksista vuosina 1992 ja 2006. Tampereen yliopisto. Tietojenkäsittelytieteiden laitos. Akateeminen väitöskirja. PDF-dokumentti. Viitattu 15.8.2024 Saatavissa: <https://urn.fi/urn:isbn:978-951-44-7292-3>
- Kolehmainen A. 2018 Hyvästi tietohallintolaki - täältä tulee uusi laki tilalle. 22.8.2018. Tivi. Viitattu 15.8.2024 WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.tivi.fi/uutiset/hyvasti-tietohallintolaki-taalta-tulee-uusi-lakitalle/b01cdb1b-5cc3-34f5-b853-4af496d9608e>
- Pulkkanen. A. (2019) Digiturvamalli Tiedonhallinta osa 1 Viitattu 15.8.2024 Webinaari
- Sinkkonen, A. 2017 Siirtyminen SaaS-palveluntarjoajaksi: vaikutukset yrityksen liiketoimintamalliin. Lappeenrannan-Lahden teknillinen yliopisto LUT. Viitattu 20.12.2023 Kandidaatintyö. Saatavissa <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe201705036306>

- Tiedonhallintalaki 906/2019 Valtiovarainministeriö Voimaatulo 1.1.2020
Viitattu 18.12.2020 Saatavissa
<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2019/20190906>
- Tiedonhallintalautakunta 2020a, Suositus tiedonhallintamallista, Valtionvarainministeriö. Viitattu 20.12.2023. Saatavissa
<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-367-328-1>
- Tiedonhallintalautakunta 2020b, Suositus johdon vastuiden toteuttamisesta tiedonhallinnassa, Valtionvarainministeriö. Viitattu 20.12.2023. Saatavissa
<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-367-288-8>
- Tiedonhallintalautakunta 2020d, Suositus tiedonhallinnan muutosvaikutusten arvioinnista, Valtionvarainministeriö. Viitattu 20.12.2023. Saatavissa
<https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-367-441-7>
- Tiedonhallintalautakunta 2020c, Suositus asiakirjajulkisuuskuvauksen laatimisesta, Valtionvarainministeriö. Viitattu 20.12.2023. Saatavissa
<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-367-304-5>
- Tiedonhallintalautakunta. Tiedonhallintalautakunnan julkaisut Viitattu 20.12.2023 Saatavissa <https://vm.fi/tiedonhallintalautakunta>
- Usmani, U., Happonen, A., Watada, J. 2023. Advancements in Industry 4.0 Asset Management: Interoperability and Cyber Security Challenges and Opportunities, In Lecture Notes in Networks and Systems, Vol. 816, pp. 468-488, doi: 10.1007/978-3-031-47448-4_35
- Virtanen, P. & Stenvall J. 2019. Julkinen johtaminen. Tietosanoma 2. uudistettu laitos. Viitattu 15.8.2024 287 s. ISBN 978-951-885-306-3
- Voutilainen T. 2019 Oikeus tietoon - Informaatio-oikeuden perusteet Edita 2. painos Viitattu 15.8.2024. 662 s. ISBN 978-951-37-7431-8