



Vaasan yliopisto
UNIVERSITY OF VAASA

Paula Niemelä

Tiedonhallintamallin kehittäminen asiakaslähtöiseksi

Tekniikan ja innovaatiojohtamisen yksikkö
Tietojärjestelmätieteen pro gradu -tutkielma
Teknisen viestinnän maisteriohjelma

Vaasa 2022

VAASAN YLIOPISTO**Tekniikan ja innovaatiojohtamisen yksikkö**

Tekijä:	Paula Niemelä		
Tutkielman nimi:	Tiedonhallintamallin kehittäminen asiakaslähtöiseksi		
Tutkinto:	Kauppatieteiden maisteri		
Oppiaine:	Tekninen viestintä		
Työn ohjaaja:	Juho-Pekka Mäkipää		
Valmistumisvuosi:	2022	Sivumäärä:	66

TIIVISTELMÄ:

Tutkielman tavoitteena on saada kuntien tiedonhallintamallin toteutukseen asiakaslähtöinen ja käyttäjäystävällinen ratkaisu. Tarve tutkimuksen tekemiselle tuli kahdessa asiakaskyselyssä, joissa selvitettiin, onko tarve tiedonhallintamallin tekemiseen edelleen ajankohtainen ja missä vaiheessa tiedonhallintamalli asiakkailta on. Tutkimuksen aloittamista tuki myös tieto, että asiakkaat kokivat Valtiovarainministeriön luoman Excel-tiedoston tiedonhallintamallin tekemiseen vaikeaselkoiseksi ja haastavaksi.

Tutkimuksen viitekehyksen muodostavat tiedonhallinta ja asiakaslähtöisyys. Asiakaslähtöisyyttä käsitellään käytettävyyden näkökulmasta. Lähtökohtana on löytää malli, joka on helppokäyttöinen ja yksinkertainen ratkaisu, eikä vaadi erillistä ohjelmistohankintaa tai kattavaa kouluttautumista. Tiedonhallintaa käsitellään vuonna 2020 voimaan tulleen tiedonhallintalain näkökulmasta. Kuntasektorin tiedonhallintaa säätelevät useat eri lait, joista uutena tiedonhallintalaki. Lain myötä kunnille tuli velvoite tehdä tiedonhallintamalli, jossa on määriteltynä prosessit, vastuut, tietovarannot sekä tietojärjestelmät. Lisäksi tiedonhallintamallissa pitää olla huomioituna tietoturva.

Tutkimuksen menetelmänä käytettiin suunnittelutieteellistä menetelmää, jonka päämäärä on luoda uusi ratkaisu. Tämän tutkimuksen tavoite on uusi artefakti, ratkaisu, joka palvelee kuntia tiedonhallintamallin tekemisessä. Tutkimuksessa luotu ratkaisu auttaa kuntia tekemään tiedonhallintamallin pienemmillä resursseilla ja vähentää työvaiheita. Ratkaisussa pyritään automatisoimaan osa tiedonhallintamallin prosesseista. Tutkimuksen tuloksena syntyy malli, joka on monistettavissa usean eri asiakkaan tarpeita vastaavaksi, ja sitä voidaan räätälöidä asiakkaan tarpeita vastaavaksi.

Tutkimuksen tulos on Sharepoint-ratkaisu, jossa on erilliset osa-alueet neljälle tiedonhallintamallin kokonaisuudelle. Nämä kokonaisuudet ovat: prosessit, tietojärjestelmät, tietovarannot ja tietoturva. Mallin avulla kunnat saavat tiedonhallintalain veloitteet suoritettua. Lisäksi mallia on mahdollista laajentaa kattamaan laajemmin asiakkaan tiedonhallintaan liittyviä tarpeita. Ratkaisun arvioinnissa vahvistui Sharepointin tarjoamat monipuoliset ratkaisut tiedonhallintamallin tekemiseen. Tutkimuksessa kehitettyä mallia voidaan soveltaa useiden eri asiakkaiden tarpeita vastaavaksi, ja tiedonhallintamallia on mahdollisuus laajentaa lain vaatimia veloitteita kattavammaksi kokonaisuudeksi. Ratkaisu tukee myös tiedonhallintamallin päivittämistä, koska sen tekeminen ei ole kertaluonteinen tehtävä, vaan se on päivitettävä säännöllisesti.

Tutkimuksen ratkaisua on mahdollisuus jatkokehitystyössä automatisoida ja selvittää, olisiko robotiikkaa tai työnkulun eri vaihtoehtoja liitettävissä tiedonhallintamallin päivittämiseen.

AVAINSANAT: tiedonhallinta, tiedonhallintamalli, asiakaslähtöisyys

Sisällys

1	Johdanto	7
2	Teoreettinen viitekehys	10
2.1	Keskeiset käsitteet	10
2.2	Kuntien tiedonhallintaan liittyvät lait	12
2.2.1	Laki julkisen hallinnon tiedonhallinnasta	12
2.2.2	Laki digitaalisten palveluiden tarjoamisesta	14
2.2.3	Hallintolaki	14
2.2.4	Arkistolaki	15
2.3	Tiedonhallintamalli	15
2.4	Aikaisemmat tutkimukset aiheesta	17
2.5	Tiedonhallintapalvelut asiakkaille	23
3	Tutkimusmenetelmä ja -aineisto	25
3.1	Suunnittelutieteellinen tutkimus	25
3.2	Tutkimuksen eteneminen	27
3.3	Aineisto	29
3.4	Artefaktin arviointiprosessi	31
4	Kyselyjen ja keskusteluiden tulokset	34
4.1	Kyselyjen tulokset	34
4.2	Keskusteluiden ja haastattelun tulokset	37
5	Asiakaslähtöinen tiedonhallintamalli	40
5.1	Sharepoint-ohjelma	42
5.2	Tiedonhallintamallin ratkaisun kuvaus	43
5.3	Tiedonhallintamallin moduulit	45
5.3.1	Toimintaprosessit	45
5.3.2	Tietovarannot	47
5.3.3	Tietojärjestelmät	49
5.3.4	Tietoturva	51

5.4 Ratkaisun arviointi	54
6 Johtopäätökset	57
Lähteet	60
Liitteet	65
Liite 1. Tiedonhallintamallin toimintaprossien Excel-malli	65
Liite 2. Tiedonhallintamallin tietojärjestelmien luettelomalli	66

Kuviot

Kuvio 1. Tiedonhallintaan liittyvät lait. (Valtiovarainministeriö, Tiedonhallintalautakunta, 2020)	12
Kuvio 2. Tiedonhallintalaki kokoaa kuvausvelvoitteita paremmin johdettavaksi kokonaisuudeksi tiedonhallintamallin avulla. (Valtiovarainministeriö, 2020)	13
Kuvio 3. Tiedonhallintayksikön johdon vastuut. (Valtiovarainministeriö, Tiedonhallintalautakunta, 2020)	16
Kuvio 4. Tiedonhallintamallin toimeenpanon tilanne kunnissa. (Kuntaliitto, kysely tiedonhallintalain toimeenpanosta 2021)	19
Kuvio 5. Tiedonhallintamallin toteuttamisen jakautuminen. (Kuntaliitto, kysely tiedonhallintalain toimeenpanosta 2021)	20
Kuvio 6. Suunnittelutieteellisen tutkimuksen vaiheet (Hevner, 2007, s. 88).	26
Kuvio 7. Suunnittelutieteellinen tutkimusprosessi (Peffer ja muut, 2008, s. 54).	27
Kuvio 9. Toimintaprosessien kuvaamisen vaihe.	34
Kuvio 10. Tietovarantojen kuvaamisen tilanne.	35
Kuvio 11. Tietoaineistojen kuvaamisen tilanne.	35
Kuvio 12. Tietojärjestelmien kuvaamisen tilanne.	36
Kuvio 13. Tietoturvajärjestelyiden kuvaamisen tilanne.	36

Kuvat

Kuva 1. Tiedonhallintamallin Sharepoint-sivuston aloitussivu.	44
Kuva 2. Toimintaprosessit-moduuli.	46
Kuva 3. Prosessien lisääminen ruudukkonäkymässä.	47
Kuva 4. Tietovarantojen lista.	48
Kuva 5. Henkilötietoja sisältävät tietovarannot.	49

Kuva 6. Tietojärjestelmien listaus.	50
Kuva 7. Kommentointi lomakenäkymässä.	51
Kuva 8. Tietoturvalistaus tietojärjestelmittäin.	51
Kuva 9. Käyttöoikeuksien määrittely sisältöasetusten kautta	53
Kuva 10. Käyttöoikeuksien määrittely käyttöoikeuksien hallinnan kautta.	53

Lyhenteet

DPIA	Data Protection Impact Assessment, vaikutustenarviointi henkilötietoja käsiteltäessä
ROI	Return on Investment, sijoitetun pääoman tuotto
VM	Valtiovarainministeriö

1 Johdanto

Tiedonhallinta on saanut merkittävän roolin kunnissa vuonna 2020 voimaan tulleen tiedonhallintalain myötä. Laki velvoittaa julkishallinnon organisaatiot huolehtimaan tiedonhallinnasta yhdenmukaisesti ja laadukkaasti. Lain velvoitteena on, että jokainen organisaatio laatii tiedonhallintamallin, johon kootaan tietojärjestelmät, tietovarannot, tietoturvatyökalut sekä arkistoinnin prosessit. Kun laki tuli voimaan, niin organisaatioille annettiin määräaikoja, joihin mennessä toimet tiedonhallinnan osalta tulisi olla tehtynä. Lain velvoittamia toimia ei kuitenkaan sanktioitu, niin usean organisaation työ tiedonhallintamallin osalta on vielä kesken.

Tiedonhallintalaissa (laki julkisen hallinnon tiedonhallinnasta 906/2019) tiedonhallinnalla tarkoitetaan viranomaisen tehtävien hoidossa ja sen muussa toiminnassa syntyviin tarpeisiin perustuvia toimia ja tietoturvasuostyökaluja viranomaisen tietoineistojen, niiden käsittelyvaiheiden ja tietoineistoihin sisältyvien tietojen hallinnoimiseksi riippumatta tietoineistojen tallentamistavoista ja muista käsittelytavoista.

Yhteiskunnan digitalisoituminen ja tietomäärän jatkuva kasvu tuovat haasteita kuntien tiedonhallinnan toteuttamiseen. Tiedonhallintamalli auttaa näkemään tiedonhallinnan kokonaisuutena, josta on vastuussa tiedonhallintayksikkö. Aiemmin kokonaisuus on ollut eri osastojen hallinnoimana esim. asiakirjahallinto, IT-hallinto jne. Nyt kun vastuu tiedonhallinnasta on keskitetty, tiedot halutaan olevan saatavilla ja tietojärjestelmien toimivan yhdessä, jotta tiedot liikkuvat järjestelmien välillä. Kaikki tämä kehitys haastaa kuntia saattamaan oman tiedonhallintansa ajan tasalle.

Viranomaisten tiedonhallintaa säätelevät useat lait, kuten edellä mainittu tiedonhallintalaki, arkistolaki, laki digitaalisten palveluiden tarjoamisesta, hallintolaki ja sähköisestä asiointista viranomaistoiminnassa annettu laki. Kaikkien näiden lakien edellyttämien velvoitteiden määrä on suuri ja tarkoittaa resurssointia toimintojen toteuttamiseen ja kuvaamiseen.

Ennen kaikkea pienten kuntien haasteena on saada tiedonhallintamalli tehtyä. Näitä kuntia yhdistää se, että ne ovat asukasmäärältään ja henkilöstöltään pieniä ja kunnan henkilöstön resurssit ovat tiukoilla. Suurimmalla osalla asiakkaista useita eri työtehtäviä hoitaa yksi henkilö, eikä tiedonhallinta välttämättä ole tehtävien priorisoinnin kärjessä.

Tiedonhallintalain myötä julkishallinnon organisaatioiden tarve tiedonhallintapalveluille on kasvanut. Kasvava tarve ja lain määräämät velvoitteet ovat ajaneet kunnat tilanteeseen, jossa heidän on järjestettävä tiedonhallintamalli lain määräämällä tavalla. Laissa oli aikarajat, jolloin tiedonhallinta tuli olla tehtynä, mutta koska myöhästymistä ei ole sanktioitu, niin usea kunta on jättänyt lain vaatimukset huomioimatta. Tiedonhallintamalli tuli uuden tiedonhallintalain myötä kuntien laadittavaksi. Siinä kuvataan mm. toimintaprosessit, tietojärjestelmät, tietovarastot, tietoturvatoinenpiteet sekä kuvaukset. Tiedonhallintamalli on tarkemmin esitelty kappaleessa 2.3.

Kuntien tiedonhallintamallin toteutuksessa on yleisesti käytetty Valtiovarainministeriön tuottamaa Excel-taulukkoa, johon tarvittavat tiedonhallintaan liittyvät tiedot täydennetään. Taulukko on vaikeaselkoinen ja täyttäminen työlästä. Käymissäni puhelinkeskusteluissa kuntien arkistonhoitajien (tiedonhallinnan asiantuntijoiden) kanssa on tullut ilmi, että taulukon tulisi olla visualisempi ja täyttäminen helpompaa. Lisäksi toiveissa oli lajittelu, tiedon hakutekijöiden lisääminen sekä esim. vastuuhenkilölle vuosittain lähetettävä automaattinen sähköpostiviesti, joka ilmoittaa, että olet vastuuhenkilö seuraavissa tiedonhallintamallin tiedoista, käythän katsomassa, että tiedot ovat ajan tasalla. Kaikesta näistä puutteista sekä ongelmista taulukon täyttämisessä on aiheutunut viivästymisiä lain velvoitteiden suorittamiseen.

Kuntaliiton vuonna 2021 tekemän kyselyn mukaan kunnista yli 60 prosentilla oli tiedonhallintamallin tekeminen kesken tai kokonaan tekemättä. Tähän kyselyyn pohjautuen tutkimukseni tekeminen on ajankohtainen ja ratkaisun löytäminen tärkeää, jotta kunnat

saavat omat tiedonhallintamallinsa tehtyä. Kyselyssä tuli esille, että pienillä kunnilla tiedonhallintamallin tekeminen on kesken, juuri nämä ovat tutkimukseni ja ratkaisun kohderyhmää.

Tässä tutkimuksessani pyrin luomaan asiakaslähtöisen tiedonhallintamallin, joka on hyödynnettävissä mallin tekemisessä. Tutkimuksessani käytän suunnittelutieteellistä menetelmää, jota olen avannut erillisessä kappaleessa. Pohjana tutkimusaineistolle ovat vuosina 2020 ja 2021 tekemät tarvekyselyt tiedonhallintapalveluiden kehittämistä ja yhteistyöstä eri kuntien välillä. Kyselyä tehtäessä, yhtenä ratkaisua tuli esille kuntien yhteinen projekti, jossa olisi yksi koordinoija ja asiantuntijaorganisaatio asian eteenpäin saattamiseksi. Tutkimukseni lähtökohtana on löytää ratkaisu pienten kuntien tarpeisiin. Lapin ja Pohjois-Pohjanmaan pienissä kunnissa resurssointi tiedonhallinnan tarpeisiin on riittämätöntä ja ratkaisu palvelisi erityisesti näiden kuntien tarpeita. Toki se olisi käytettävissä myös suuremmille kunnille, mutta osa suurista organisaatioista on jo ostanut palvelun ulkopuoliselta toimijalta tai teettänyt projektityönä oman henkilöstön toimesta.

Olen tässä tutkielmassa keskittynyt näiden pienten kuntien ongelman ratkaisuun. Näissä kunnissa tiedonhallinnan resurssointi on pitkälti yhden asiahallintasihteeri tai arkistohoitajan vastuulla. Lisäksi osa näistä henkilöistä ovat työältään lähellä eläkeikää. Tutkimuksellani pyrin löytämään uuden mallin tai ratkaisun, jolla pienet kunnat, saisivat tiedonhallintalain määräämät velvoitteet suoritettua ja saisivat tiedonhallintamallin osaksi kunnan toimintaprosessia. Tutkimukseni sisältää viisi lukua, joista kolme ensimmäistä pohjautuvat olemassa olevaan tilanteeseen ja tutkimuksen menetelmään ja aineistoon, kahdessa viimeisessä avataan tutkimuksen tuloksena syntynyt ratkaisu sekä siihen pohjautuvat johtopäätökset.

2 Teorettinen viitekehys

Tutkimuksen teorettinen viitekehys ja keskeisimmät käsitteet esitellään tässä kappaleessa. Ensimmäisissä alakappaleissa avataan kunnan tiedonhallinnan kannalta keskeiset käsitteet ja lait. Kolmannessa kerrotaan tarkemmin, mitä tiedonhallintamalli tarkoittaa ja miten se tulee lain mukaan laatia. Neljännessä kappaleessa esitellään aikaisemmat tutkimukset aiheesta.

2.1 Keskeiset käsitteet

Tiedonhallinta on käsitteenä laaja, jonka yksiselitteinen määrittelemine on vaikeaa. Suomalainen asiasanasto- ja ontologiapalvelu Finto (2021) määrittelee tiedonhallinnan tietoprosessien järjestämiseksi siten, että tietojen saatavuus, löydettävyys ja hyödynnettävyys eri tarkoituksiin pyritään varmistamaan tiedon elinkaarin ajan.

Tiedonhallintaa voidaan käsitellä useista eri näkökulmista, mutta tässä tutkimuksessa sitä käsitellään organisaation näkökulmasta. Detlorin (2010, s. 103) mukaan tiedonhallinta kuuluu osaksi prosessien hallintaa, jotka tuottavat, organisoivat, säilyttävät ja jakavat tietoa, saadakseen organisaation toiminnan paremmin suunniteltua ja kilpailukykyisemmäksi.

Guetat ja Dakhlin (2015, s. 3) määrittelivät, että onnistunut tiedonhallinta sisältää tietovarantojen ymmärtämisen, tietoon liittyvien standardien, käytäntöjen määrittelyn ja tiedon arvon ymmärtämisen sekä tietoon liittyvien ongelmien hallintaa. Organisaatioiden hallittavana on nykypäivänä yhä enemmän tietoa, joten tiedonhallinta ja sen ymmärtäminen on erityisen tärkeää.

Tiedonhallinta voidaan jakaa kahteen Soman ja kumppaneiden (2016, s. 90) mukaan, eli olemassa olevalla tiedolla hallitseminen ja vaikuttaminen tai uuden tiedon tuottaminen

organisaatioiden tueksi. Kaarion ja Peltolan (2008, s. 4) mukaan tiedonhallintaa on olemassa olevien tietokantojen hallinta, liiketoimintaa tukevan tiedon hallinta sekä organisaatiossa olevan tietämyksenhallintaa.

Tiedon määrä on lisääntynyt valtavasti viime vuosikymmenen aikana. Tekniikka mahdollistaa suurien tietomäärien tallentamisen, yksi tärkeä tiedonhallintaa tukeva tehtävä olisi tiedon luokittelu. Tiedonhallintaa voidaan hyödyntää organisaation sisällä monella tavalla, yksi tekijä, joka takaa edun muihin organisaatioihin, on tiedon käyttäminen organisaation johtamisen tueksi. Lindner ja Wald (2011, s. 885) totesivat tutkimuksessaan, että tehokas tiedonhallinta on yksi avaintekijä organisaation menestykseen.

Tiedonhallintamallista alettiin puhumaan yleisesti tiedonhallintalain voimaantulon myötä. Tiedonhallintamallissa kuvataan tiedonhallintayksikössä toimivien viranomaisten tehtävissä toteutetusta tiedonhallinnasta (Valtiovarainministeriö, 2020, 13). Tiedonhallintamalli auttaa viranomaisia hallitsemaan tietomäärää, joka kasvaa jatkuvasti, lisäksi se auttaa hahmottamaan ja hallitsemaan tiedon elinkaarta sekä niiden tunnistamaan ja hallitsemaan digitaalisiin palveluihin liittyviä riskejä (Valtiovarainministeriö, 2020).

Asiakslähtöisyys on toimintatapa, jossa palveluntarjoaja järjestää toimintonsa ja palvelunsa asiakkaiden tarpeista ja voimavaroista käsin (Termipankki, 2021). Tässä tutkimuksessa asiakslähtöisyys tarkoittaa, että vastataan asiakkaiden tarpeisiin ja lain velvoitteisiin ratkaisulla. Asiakslähtöisyys lähtee asiakkaan tarpeesta, johon palvelun tarjoaja vastaa.

Palvelulla tarkoitetaan tässä tutkimuksessa asiakkaalle tarjottavaa ratkaisua, jolla olemassa oleva tarve saadaan toteutettua. Palvelu on konkreettinen tapa, jolla tiedonhallintaan liittyvä haaste saadaan ratkaistua.

2.2 Kuntien tiedonhallintaan liittyvät lait

Kunnissa tiedonhallintaa säätelevät useat lait, jotka kaikki tulee ottaa huomioon tiedonhallinnassa. Suurin muutos tuli vuoden 2020 alussa, kun uusi tiedonhallintalaki (laki julkisen hallinnon tiedonhallinnasta 906/2019) astui voimaan 1.1.2020. Laki velvoitti kunnat järjestämään tiedonhallintansa ja antoi määräaikoja, mihin mennessä asia olisi saatava kuntoon. Lisäksi tiedonhallintaa säätelevät hallintolaki ja laki digitaalisten palveluiden tarjoamisesta sekä arkistolaki.

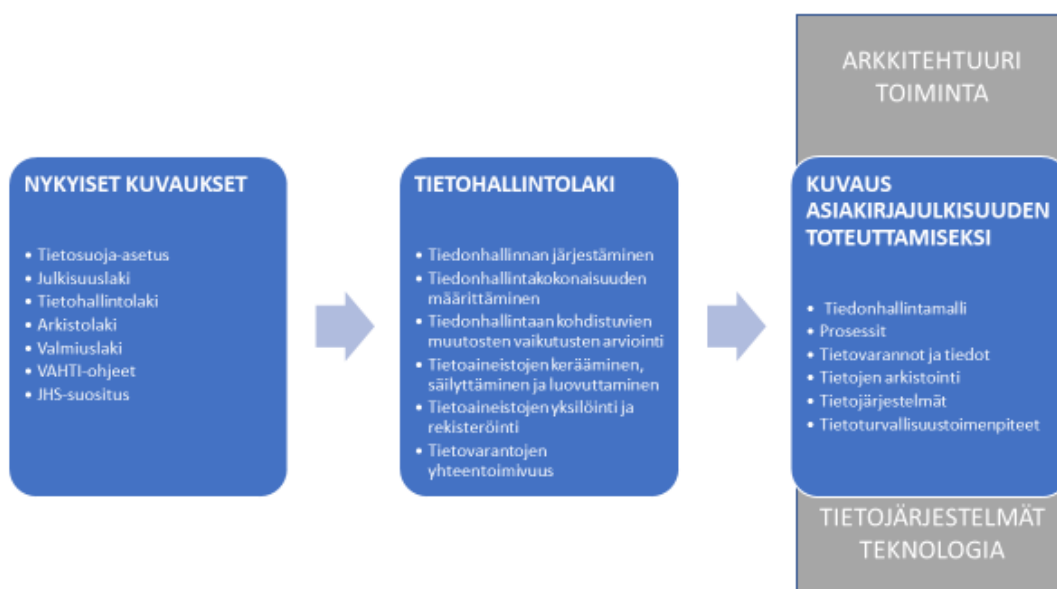


Kuvio 1. Tiedonhallintaan liittyvät lait. (Valtiovarainministeriö, Tiedonhallintalautakunta, 2020)

2.2.1 Laki julkisen hallinnon tiedonhallinnasta

Vuonna 2019 säädetyssä laissa julkisen hallinnon tiedonhallinnasta eli ns. tiedonhallintalaissa tiedonhallinta määritellään ”viranomaisen tehtävien hoidossa tai sen muussa toiminnassa syntyviin tarpeisiin perustuvia toimia ja tietoturvaluustoimenpiteitä viranomaisen tietoaaineistojen, niiden käsittelyvaiheiden ja tietoaaineistoihin sisältyvien tietojen hallinnoimiseksi riippumatta tietoaaineistojen tallentamistavasta ja muista käsittelytavoista” (Laki julkisen hallinnon tiedonhallinnasta 906/2019).

Tiedonhallintalain voimaantulo kumosi lainsäädännössä olevat kuvausvelvollisuudet mm. viranomaisten toiminnan julkisuudesta annetun lain 18 §:n 1 momentin 2 kohdassa säädetyn tietojärjestelmien kuvaamisvelvollisuuden, joka on toteutettu aiemmin tietojärjestelmäselosteena; julkisen hallinnon tietohallinnon ohjauksesta annetussa laissa säädetyn kokonaisarkkitehtuurin kuvaamista koskevan sääntelyn. Toisaalta tiedonhallintalaki täydensi muualla lainsäädännössä olevia kuvauksia mm. kokonaisarkkitehtuurikuvauksiin sisältyviä toiminta-, tieto- ja tietojärjestelmäkuvauksia; yleisen tietosuoja-asetuksen 30 artiklassa tarkoitettujen käsittelytoimia koskevien selosteiden tietosisällöt sekä arkistolain 8 §:n 2 momentissa säädetyn arkistonmuodostussuunnitelman tietosisältö. Ohessa kuvio 2., jossa tiedonhallintamallin kokoamat kuvausvelvoitteet.



Kuvio 2. Tiedonhallintalaki kokoaa kuvausvelvoitteita paremmin johdettavaksi kokonaisuudeksi tiedonhallintamallin avulla. (Valtiovarainministeriö, 2020)

Tiedonhallintalain tueksi Tiedonhallintalautakunta on julkaissut suosituksia (Valtiovarainministeriö, 2022), jotka täydentävät lakia ja auttava organisaatioita tiedonhallintamallin tekemisessä. Nämä suositukset eivät velvoita tekemään niiden esittämällä tavalla, mutta tukevat organisaatioiden työtä.

Lain tavoitteena on saada organisaatiot määrittelemään oma tiedonhallintansa, ymmärtämään sen merkitys ja ylläpitämään sitä toiminnan tukena. Lisäksi tiedonhallinnan tavoitteena on helpottaa tiedonsiirtoja sekä viranomaisen ja asiakkaan välistä asiointia.

Lain voimaantulon yhteydessä asetettiin 3–4 vuoden siirtymäaika, joka antoi organisaatiolle mahdollisuuden saada tiedonhallintalain velvoitteet tehtyä. Viimeisin määräaika oli vuoden 2022 alussa, joten määräaika on umpeutunut ja organisaatioiden tulisi saada työ tehtyä.

2.2.2 Laki digitaalisten palveluiden tarjoamisesta

Laki digitaalisten tarjoamisesta ns. digipalvelulaki tuli voimaan 1.4.2019 (309/2019). Laki sisältää vaatimukset digitaalisten palveluiden saavutettavuudelle ja viranomaisen digitaalisten palveluiden suunnittelua ja ylläpitoa koskevat vaatimukset. Viranomaisten vastuullisuus ja digitaalinen asiointi korostuvat laissa.

Lain mukaan julkisen sektorin internet-sivusto tulee olla saavutettavissa kaikille käyttäjille. Käyttäjien rajoitteet tai toiminnan puutteet eivät saa olla käytön esteenä. Laki pohjautuu World Wide Web Consortiumin ohjeistukseen verkkosisältöjen saavutettavuudesta (Kehitysvammaliitto, 2022).

Lain tavoitteena on tiedonhallintalain tapaan helpottaa tietojen saatavuutta sekä tiedonvälitystä asiakkaan ja viranomaisen kesken. Useat organisaatiot ovatkin avanneet sähköisiä palveluja asiakkaille tiedonsaannin varmistamiseksi.

2.2.3 Hallintolaki

Yksi keskeinen kuntasektorin laki on hallintolaki (434/2003), joka tuli voimaan 1.1.2004. Laissa säädetään kolmesta keskeisestä kokonaisuudesta: viranomaisten toiminnan hyvän hallinnon periaatteista, hallintoasioiden keskeisistä menettelyllisistä vaatimuksista sekä asiakirjojen lähettämisen ja tiedoksiannon menettelyvaatimuksista (Kuntaliitto, 2003).

Laissa säädetään keskeisistä asiakokonaisuuksista, joita ovat:

- viranomaisen toiminta yleisesti sovellettavista hyvän hallinnon perusteista,
- hallintoasiassa noudettavista keskeisistä menettelyllisistä vaatimuksista, jotka vaikuttavat yksityisen asiamaan ja oikeussuojaan hallinnon päätöksenteossa,
- asiakirjojen lähettämisen ja tiedoksiannon menettelyvaatimuksista. (Kuntaliitto, 2003)

Lain tavoitteena on laadun takaaminen hallinnon palveluissa ja tuloksellisuuden edistäminen. Viranomaisten tulee toimia siten, että se suorittaa tehtävänsä mahdollisimman tuloksellisesti, noudattaen hyvän hallinnon periaatteita, joita ovat mm. palvelu- ja neuvontaperiaate sekä viranomaisten yhteistyöperiaate.

2.2.4 Arkistolaki

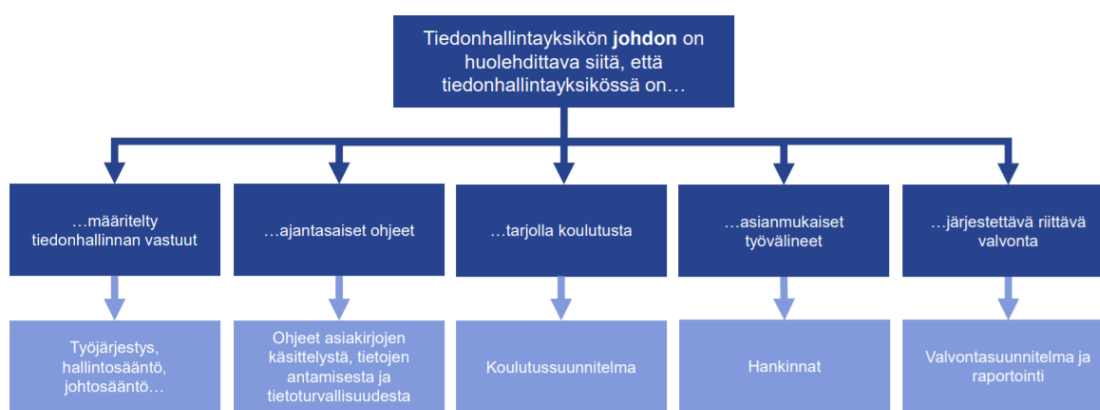
Arkistolaki (831/1994) tuli voimaan 1994, mutta digitalisaation edetessä sen ajantasaisuudesta keskustellaan. Lakia oltiin päivittämässä yhdessä tiedonhallintalain kanssa, mutta työ jäi kesken. Lakia ollaankin päivittämässä vuoden 2022 aikana ja työryhmän tavoitteena on, että uusi arkistolaki tulisi voimaan vuoden 2023 aikana. Esitys arkistolain muuttamisesta oli lausuntokierroksella 16.5.2022 saakka, jonka jälkeen se on eduskunnan käsiteltävänä.

Arkistolaki koskee nimenomaan aineistojen arkistointia. Tiedonhallintalaissa ei säädetä arkistoinnin perusteista, vain arkistossa olevien asiakirjojen käsittelystä, näin ollen arkistolaki on myös olennainen osa organisaatioiden tiedonhallintaa.

2.3 Tiedonhallintamalli

Tiedonhallintalaissa (906/2019) on säädetty, että tiedonhallintayksikön velvollisuus on laatia tiedonhallintamalli ja ylläpitää sitä. Tiedonhallintamallin tekeminen ei ole kertaluonteinen tehtävä, vaan se vaatii päivittämistä ja täydentämistä, kun tiedonhallinnassa

tapahtuu muutoksia. Tiedonhallintamallia ylläpidetään palvelujen, asiankäsittelyn ja tietoineistojen hallinnan suunnittelemiseksi ja toteuttamiseksi, tiedonsaantia koskevien oikeuksien ja rajoitusten toteuttamiseksi, moninkertaisen tietojen keruun vähentämiseksi, tietojärjestelmien ja tietovarantojen yhteen toimivuuden toteuttamiseksi sekä tietoturvallisuuden ylläpitämiseksi (Tiedonhallintalaki 906/2019). Tiedonhallintalaki määrittelee organisaation johdon vastuulle laatia ohjeet, järjestää koulutuksia ja hankkia tarpeelliset työvälineet mallin toimeenpanoa varten. Tiedonhallintalaki velvoittaa johdon myös valvomaan, että lain vaatimukset tulee tehtyä.



Kuvio 3. Tiedonhallintayksikön johdon vastuut. (Valtiovarainministeriö, Tiedonhallintalautakunta, 2020)

Tiedonhallintalaki (906/2019) määrittelee vähimmäistiedot, jotka tiedonhallintamallin tulee sisältää:

- 1) toimintaprosesseja kuvaavista nimikkeistä, prosessista vastaavasta viranomaisesta, prosessin tarkoituksesta sekä prosessin sidoksista muihin prosesseihin,
- 2) tietovarantojen nimikkeistä, kuvaukset tietovarantojen sidoksista toimintaprosesseihin ja tietojärjestelmiin sekä luonnollisten henkilöiden suojelusta henkilötietojen käsittelyssä sekä näiden tietojen vapaasta liikkuvuudesta ja direktiivin 95/46/EY kumoamisesta (yleinen tietosuojasetus) annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EU) 2016/679, jäljempänä tietosuojasetus,

30 artiklan 1 kohdassa tarkoitetun selosteen sisällöstä tai, jos selostetta ei tarvitse tietosuoja-asetuksen mukaan laatia, tietovarannosta vastaavasta viranomaisesta, tietovarannon käyttötarkoituksesta, keskeisistä tietoryhmistä tietoa-ineistoissa, tietojen luovutuskohteista ja tietojen säilytysajoista,

- 3) tietoa-ineiston arkistoon siirtämisestä, arkistointitavasta ja arkistopaikasta tai tuhoamisesta,
- 4) tietojärjestelmien nimikkeistä, tietojärjestelmästä vastaavasta viranomaisesta, tietojärjestelmän käyttötarkoituksesta, tietojärjestelmän liittymistä muihin tietojärjestelmiin ja liittymissä käytettävistä tiedonsiirtotavoista,
- 5) tietoturvallisuustoimenpiteistä.

Tiedonhallintamallin tavoitteena on tukea organisaation tiedonhallintaa, auttaa hahmotamaan tiedonhallinnan kokonaisuus sekä prosessit ja niiden riippuvuudet. Tiedonhallintamalli toimii myös osana organisaation tietoturvallista toimintaa.

2.4 Aikaisemmat tutkimukset aiheesta

Tiedonhallintamalliin ja -lakiin liittyvää tutkimusta on Suomessa suhteellisen vähän, koska laki on ollut voimassa vasta vuodesta 2020 alkaen. Tiedonhallintaa voidaan tarkastella useista eri näkökulmista. Tiedonhallintalaissa otetaan huomioon kokonaisarkkitehtuuri, tiedonhallinnan vastuut sekä tiedonhallinnan hyödyt. Tutkimusta näistä kokonaisuuksista löytyy paljon.

Tiedonhallinnan kannalta merkittävässä roolissa ovat vastuuhenkilöt. Tiedonhallintamallissa määritellään vastuut prosesseille, aineistoille ja järjestelmille. Velu & Jakob (2016, s. 454) ovat todenneet, että vastuuhenkilöt ovat usein johtavassa asemassa olevia, joiden tulisi kommunikoida sujuvasti eri toimijoiden kesken. Vastuuhenkilöiden ymmärtämättömyys tiedonhallinnasta on iso puute.

Tallonin ja muiden (2013, s. 159) mukaan tiedonhallintaan liittyvien sääntöjen noudattamiseen tarvittaisiin lakineuvontaa, jotta vastuuhenkilöt osaisivat toimia niiden velvoitteiden mukaan. Tallonin ja muiden (2013, s. 159) tutkimuksessa säännöt todettiin merkittäväksi tiedon kasvun tekijäksi ja tiedonhallinnan edistäjäksi. Organisaatioiden kulttuurit tiedonhallinnassa vaihtelevat tutkimuksen mukaan, osalla organisaatioista tietoa tallennetaan liikaakin, puutteet tiedonhallinnassa johtavat turhan tiedon tallentamiseen, eikä haluta opetella uusia käytänteitä tukemaan organisaation hallitumpaa tiedonhallinnan kokonaisuutta (Tallon ja muut 2013, s.160). Tutkimus osoitti myös tiedonhallinnan hyödyt, auttaen vähentämään virheitä, kun tieto on löydettävissä, oikeassa paikassa ja ajantasaista (Tallon ja muut, 2013, s. 166).

Yksi näkökulma on taloudellisuus, miten tiedonhallinnalla saadaan taloudellista hyötyä organisaatiolle. Tätä Baan (2013, 19) on tutkinut ja hänen mukaansa, sitä voidaan mitata sijoitetun rahan palautumisajalle ROI-arvolla (return on investment). Baan (2013) on tutkimuksessaan todennut, että ROI tulisi ymmärtää tiedonhallinnan avulla saatavana hyötynä (return of information). Hyvällä tiedonhallinnalla on useita etuja, joita organisaatioiden tulisi tiedostaa ja ehkä sitten he resursoisivat tiedonhallintaan enemmän.

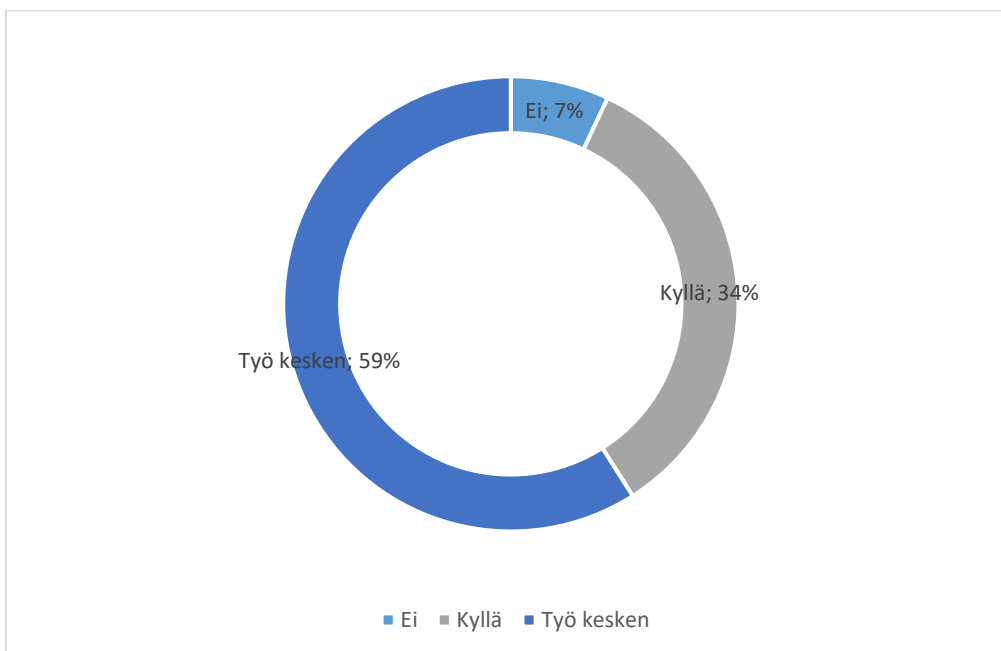
Smallwood ja muut (2012, s. 8) mainitsevat kirjassaan, että tiedonhallinta on yritykselle tärkeä kehittymisen, riskien hallinnan ja tuottavuuden näkökulmasta. He ovat listanneet kirjassaan tekijöitä, joilla tiedonhallinta voi taloudellisesti hyödyttää liiketoimintaa.

Smallwoodin ja muiden (2012, s. 8) listaamat tekijät ovat:

- Organisaation on tiedonhallinnan avulla mahdollisuus tuhota tarpeettomat tiedot.
- Organisaatiot tarvitsevat ajankohtaista ja oikeaa tietoa, oikeasta paikasta.
- Digitalisaatio auttaa tiedonhallinnassa.
- Työntekijöiden työ helpottuu ja tuottavuus paranee, kun tieto on oikeassa paikassa.

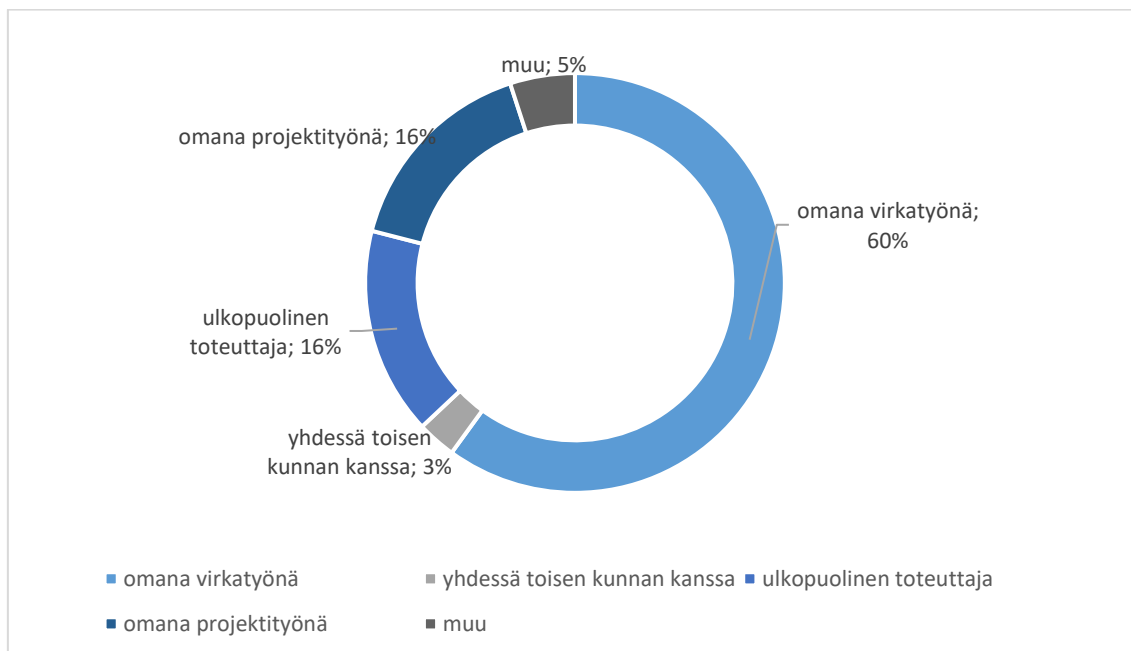
- Tiedonhallinnan avulla organisaatiot kykenevät vastaamaan lakien ja sääntöjen velvoitteisiin.
- Tiedonhallinnan avulla organisaatiot välttyvät tiedon katoamiselta.
- Tiedonhallinta auttaa riskien hallinnassa. Mikäli tiedonhallinnassa epäonnistutaan, se on suuri riski organisaatiolle.

Kuntaliitto toteutti keväällä 2021 kyselyn, osana kuntien digitalisaatiokartoitusta, tiedonhallintalain toimeenpanosta kunnissa. Kyselyssä tuli ilmi, että vain 34 % kyselyyn vastanneista kunnista on toteuttanut tiedonhallintalain mukaiset velvoitteet ja tehnyt tiedonhallintamallin. Suurimassa osassa organisaatioita tiedonhallintamallin toteutus oli vielä kesken. Kyselyn vastauksien perusteella pienet kunnat olivat ne, joilla työ oli vielä kesken. Vastauksista ilmeni, että tiedonhallintamallin valmistuminen oli yleisempää yli 10 000 asukkaan kunnissa kuin alle 10 000 asukkaan kunnissa. Opinnäytetyöni tukee siis, näiden pienten kuntien työtä saada tiedonhallintalain velvoitteet suoritettua.



Kuvio 4. Tiedonhallintamallin toimeenpanon tilanne kunnissa. (Kuntaliitto, kysely tiedonhallintalain toimeenpanosta 2021)

Kuntaliiton (2021) kyselyssä selvisi myös, että tiedonhallintamallin laatiminen oli usein toteutettu oman organisaation voimin. Vastaajista vain viidennes oli käyttänyt ulkopuolista tekijää mallin työstämiseen. Mallin luominen yhdessä toisen kunnan, kuntayhtymän oli erittäin harvinaista. Alla olevassa kuviossa 5. on eriteltyä kuntien tiedonhallintamallin toteuttamisen jakautuminen eri vaihtoehtojen kesken.



Kuvio 5. Tiedonhallintamallin toteuttamisen jakautuminen. (Kuntaliitto, kysely tiedonhallintalain toimeenpanosta 2021)

Kuntaliiton (2021) kyselyssä tiedonhallintamallin toimeenpano liittyviksi haasteiksi ilmoitettiin riittämätön osaaminen mallin toteuttamiseen. Huomioitavaa on, että yli 100 000 asukkaan kunnissa osaaminen ei ole näyttäytynyt haasteena. Melkein puolet vastaajista mainitse, että sopivan työkalun löytäminen mallin työstämiseen oli haastavaa.

Selvityksen avoimien vastauksien perusteella kunnat kokivat erityisesti resurssipulan haasteeksi tiedonhallintamallin laatimiselle. Lisäksi vastauksissa tuli esille, että tiedonhallintamalli koettiin vaikeasti ymmärrettäväksi ja ohjeistus, jonka tiedonhallintalautakunta on antanut, puutteelliseksi.

Kuntaliiton tekemän kyselyn vastaukset tukivat tämän tutkimuksen toteuttamista. Kyselyssä tuli esille, juuri samat seikat, jotka on tullut esille asiakkaiden kanssa käydyissä keskusteluissa.

Salon (2021) tutkimuksessa vastaajista 51 % ilmoitti, että heidän tiedonhallintamallinsa tekeminen oli kesken. Näistä suurin osa oli kuntia (59 %). Yleisestikin kunnissa esiintyi eniten ongelmia mallin tekemisen kanssa, 60 % kuntien vastaajista ilmoitti, että heidän tiedonhallintamallinsa tekeminen on vielä kesken (Salon, 2021).

Tutkimuksessa tuli esille, että suurimpana ongelmana pidettiin työvoiman puutetta. Kyselyn vastaajista 87 % sanoi kohdanneensa ongelman, ja 53 % sanoi sen olleen keskeinen ongelma. Kunnissa työvoiman puute oli muita useammin keskeinen ongelma, 62 % kunnista piti tätä keskeisenä ongelmana, kun taas vastaava luku valtion virastojen ja laitosten kohdalla oli vain 36 %. (Salon, 2021)

Tutkimuksen mukaan haasteena oli erityisesti resurssointi ja ohjeistus. Toisaalta tutkimuksessa tuli myös esille, että henkilöstölle ei ollut selvinnyt, mikä tiedonhallintamallin tarkoitus oli, ja miten se tuki työn tekemistä ja mitä hyötyä siitä olisi jatkossa (Salon 2021).

Tallon ja muut (2013, s. 167) korostivat tutkimuksessaan tiedonhallinnan merkitystä ja erityisesti sitä, että tieto on löydettävissä ja sidokset näkyvissä. Yhtenä merkittävänä tehtävänä tähän liittyen on tiedonhallintamallin ylläpitäminen. Päivittäminen ja täydentäminen ja tarvittaessa tietojen poistaminen on yksi tärkeistä tiedonhallintaan liittyvistä tehtävistä. Mikäli tiedonhallintamalli ei ole ajan tasalla, eikä siinä oleviin tietoihin voi luottaa, niin malli on silloin hyödytön.

Shute (2012, s. 24) painotti tutkimuksessaan tiedonhallintamallin tärkeyttä organisaation päätöksenteon ja prosessien tukena. Tutkimuksen mukaan tiedonhallinnan merkitys tulee kasvamaan merkittävästi ja sen avulla tuetaan toimintaprosesseja. Lederman

(2012, s. 34) mainitsee artikkelissaan, että tiedonhallinnan siirtyessä sähköiseen maailmaan, sen hyödynnettävyys kasvaa ja myös sen ylläpitäminen helpottuu.

Lisäksi Lederman (2012, s. 35) mainitsee kolme tiedonhallintaan liittyvää tekijää, jotka hyödyttävät organisaatiota, kun tiedonhallintamalli on tehty ja ajan tasalla:

- tarvittavat lakien ja säädösten vaatimukset on tehty,
- tieto on saatavilla, kun on tarvetta,
- tiedot ovat poistettavissa, kun tarvetta ei enää ole.

Gregoryn (2011, s. 237) mainitsevat kolme tekijää; ihmiset, prosessit ja teknologia, tulisi olla keskiössä, kun tiedonhallintamallin koostaminen aloitetaan. Ihmiset ovat organisaation voimavara, ylimmän johdon tulisi jalkauttaa tiedonhallinta koko henkilöstön hyväksi, prosessit kehittyvät jatkuvasta, joten tiedonhallinta vaatii päivittämistä ja täydentämistä; teknologia auttaa tiedonhallinnassa sekä saatavuudessa (Gregory 2011, s. 238).

Hyvää tiedonhallintaa tukee ohjelma, joka eliminoi turhan paperityön, turhan työn tai työtehtävän sekä kannustaa tiedon käyttämiseen (Chalfant 1998, s. 15). Artikkelin mainitsevat tekijät ovat edelleen relevantteja, kun organisaatiot miettivät, miten tiedonhallintamallin toteuttaisivat. Lähtökohtana on, kun resurssit ovat vähissä, että järjestelmien avulla ylimääräinen, aikaa vievää työ saadaan pois ja tietojen tallentaminen ja täydentäminen onnistuisi mahdollisimman tehokkaasti.

Tiedonhallinnan lähtökohtana tulee olla organisaation omat tarpeet ja rakenne. Weber ja muut (2009, s. 21) korostavat tiedonhallinnassa organisaatioiden erilaisuutta, tarpeita ja rakenteita ja sitä, että organisaation tulee järjestää tiedonhallinta omia toimintaprosessejaan tukevaksi. Mikaela ja muut (2020, s. 11) korostavat artikkelissaan, että tiedonhallinnan tulee sisältää organisaation toimintaprosessit sekä vastuut.

Tiedonhallintamallin tekemisen tueksi voidaan hyödyntää organisaatiossa jo olevia asiakirjoja mm. tiedonohjaussuunnitelmia, toimintaprosessien ja kokonaisarkkitehtuurin kuvauksia sekä luetteloita tietojärjestelmistä ja tietovarannoista. Kun tietosuojaseloste ja rekisteriselosteet ovat valmiina, myös niitä voidaan käyttää, toteaa Seppo (2021) webinaariesityksessään. Poliisihallinnon tarkastaja Antti Lehto (2021) kertoi esityksessään, miten poliisihallinnon tiedonhallintamalli koostettiin eri vaiheissa. Ensimmäisessä vaiheessa kuvattiin lain velvoittamat prosessit, tietojärjestelmät, tietovarannot ja tietoturvatointimenpiteet ja seuraavassa vaiheessa laadittiin prosessikartta, jota täydennettiin kokonaisarkkitehtuurikuvauksilla. Tutkimuksessani tavoitteena on luoda malli, jolla täytetään lain velvoitteet. Jokainen organisaatio voi ensimmäisen version jälkeen päättää, kuinka laajalle mallin kuvantamisen haluaa viedä.

2.5 Tiedonhallintapalvelut asiakkaille

Markkinoilla on organisaatioita, jotka tarjoavat tiedonhallintamallin kartoituspalvelua, jossa tavoitteena on täyttää lain vaatimat tiedonhallintamallin osiot ja mahdollistaa raportointi viranomaisille. Palveluina ovat joko kokonaisuus, joka toteutetaan asiantuntijatyönä tai osa, jossa konsultoidaan asiakasta, joka työn toteuttaa. Suurimmat kunnat ovat käyttäneet ulkopuolisia toimijoita työn tekemiseen.

Valtiovarainministeriön tiedonhallintamallipohjaan on koottu vähimmäisveloitteet lain vaatimuksesta, mutta asiakkaalla on mahdollisuus tehdä myös laajempi kokonaisuus. Tiedonhallintamallipohjan avulla luodaan asiakkaiden tarpeita vastaava malli, jossa tarkkuus on riittävällä tasolla sekä kuvauksissa että määrittelyissä. Tiedonhallintamallin tekemisessä voi ja kannattaa hyödyntää olemassa olevia kuvauksia.

Mikäli kokonaispalvelu ostetaan ulkopuoliselta toimijalta resurssointia ei tarvita niin paljon, kuin jos työ tehdään oman henkilöstön toimesta. Työ vaatii asiakkailta sitoutumista ja resurssointia, ja toteutus voi viivästyä, mikäli edellä mainittuihin seikkoihin ei kiinnitetä tarpeeksi huomiota. Ulkopuolisen tekijän tarjoaman palvelun hyötynä on työn pro-

jektimaisuus, jossa työlle asetetaan aikataulu ja työn vaatimat resurssoinnit sovitaan asiakkaan kanssa. Palvelussa asiantuntija selkeyttää asiakkaalle lain vaatimuksia ja tiedonhallintamallin toteutusta.

Tiedonhallintamallin kehittämistarve ilmeni asiakkaiden kanssa käydyissä keskusteluissa. Tiedonhallintamallin työstäminen on vaikeaa ja Excel-mallipohja koettiin vaikeaksi käyttää. Mallipohja on luotu avuksi ja tueksi tiedonhallintamallin työstämiselle, mutta Tiedonhallintalautakunnan ohjeet ovat asiakkaiden mielestä riittämättömät, ja työ olisi tarvinnut enemmän tukea. Kuntien tiukassa taloustilanteessa asiakkaat hankkivat konsultointiapua, mutta tarve laajemmalle avulla on tarpeen. Tiedonhallintamallin tekemisen haasteena oli kyselyjen ja keskustelujen pohjalta Excel-tiedoston täyttämisen hankaluus, ohjeiden puuttuminen sekä kokonaisuuden hahmottaminen. Tutkimuksessa luotu ratkaisu on kokonaisuus, joka on nähtävissä eri näkymiä luomalla. Lisäksi ratkaisu on kevyempi vaihtoehto VM:n tekemään Exceliin, ratkaisussa tietojen täyttäminen nopeutuu ja yksinkertaistuu.

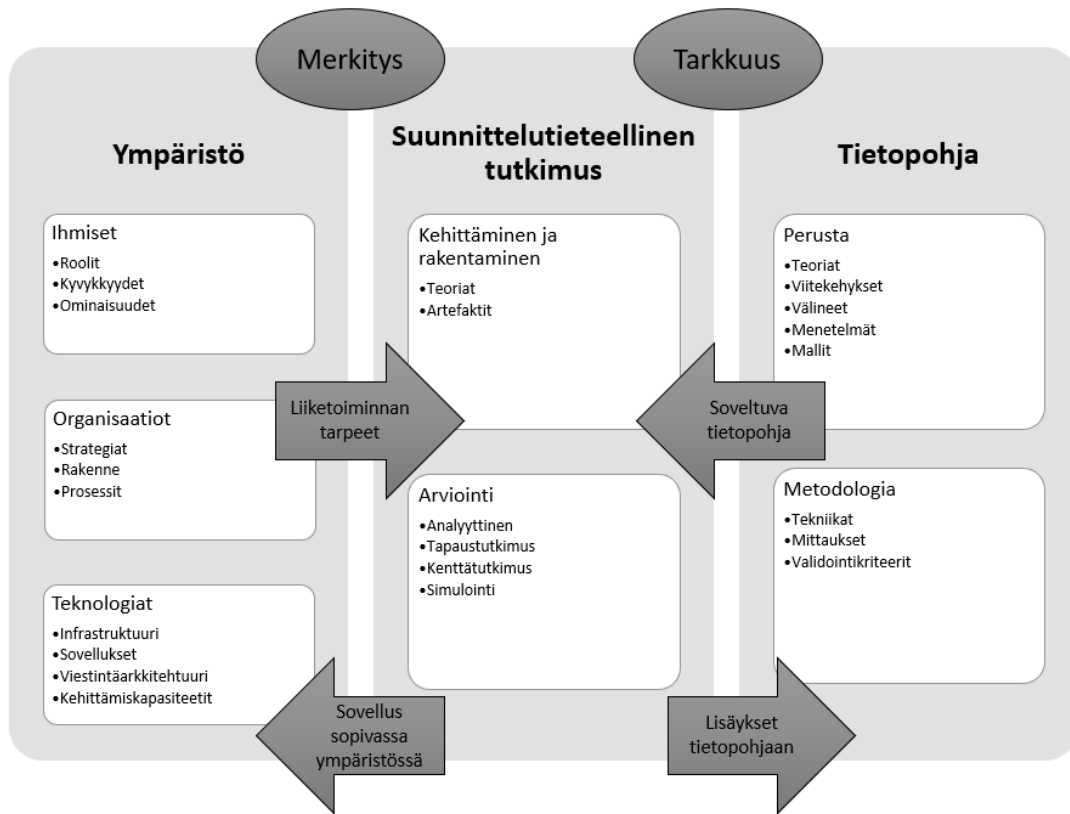
3 Tutkimusmenetelmä ja -aineisto

Tässä luvussa esitellään tutkimusmenetelmä, tutkimuksessa käytetty aineisto, aineiston keräysmenetelmä sekä analysointitapa. Lisäksi kerrotaan, miten tutkimus eteni. Tutkimusmenetelmän esittely on omana kappaleenaan.

3.1 Suunnittelutieteellinen tutkimus

Tutkimusmenetelmänä käytetään suunnittelutieteellistä tutkimusta. Suunnittelutieteellisen menetelmänä valittiin tähän tutkimukseen, koska sitä käytetään ongelmanratkaisuprosessina ja soveltuu uusien ratkaisujen luomiseen (Carcary, 2011, s. 109). Suunnittelutieteelliselle tutkimukselle ominaista on, että tuloksena syntyy artefakti, joka ratkaisee käytännön ongelman (Hevner & muut, 2004, s. 88). Artefakti on menetelmä, jolla ohjeistetaan esimerkiksi tietyn asian suorittaminen (March & Smith, 1995). Artefakti voidaan jakaa kolmeen eri kategoriaan, joita ovat rakenteet, mallit ja menetelmät (Winter, 2008, s. 471). Winterin (2008, s. 471) artikkelissa rakenteiden avulla määritellään ongelmat, mallien avulla kuvataan ratkaisussa määritellyt ongelmat ja menetelmillä kuvataan prosessit. Järvisen & Järvisen (2011) mukaan suunnittelutieteellisen tutkimuksen tavoitteena on luoda myös suunnittelutietämystä ongelmien ratkaisemiseksi.

Hevner (2007, s. 88) kehitti menetelmän, jossa tutkimuksen tekeminen jaetaan kolmeen eri vaiheeseen. Menetelmässä suunnittelutieteellinen tutkimus tapahtuu ympäristön ja tietopohjan välissä. Ympäristössä määritellään ongelman lähtökohdat ja mitä tutkitaan. Ympäristö koostuu ihmisistä, organisaatioista ja tekniikoista. Tässä vaiheessa mietitään sovellukset, resurssit, roolit ja prosessit. Kaikki nämä vaikuttavat tutkittavaan kohteeseen. Tietopohja koostuu menetelmistä, kehyksistä, tekniikoista, perusteista tutkimukselle. Aikaisemmat tutkimukset tarjoavat menetelmiä, joita voidaan käyttää tutkimuksen perustelu- tai arviointivaiheessa. (Hevner, 2007, s. 88).



Kuvio 6. Suunnittelutieteellisen tutkimuksen vaiheet (Hevner, 2007, s. 88).

Tutkimusmenetelmää voi lähestyä viiden askeleen kautta, jotka Peffers ja muut määrittelivät vuonna 2008. Ensimmäiseksi tulisi identifioida ongelma, sen jälkeen määritellä ratkaisun tavoitteet, suunnitella ja kehittää sekä demonstroida ja arvioida (Peffers ja muut 2008, s. 46). Näiden askeleita mukaillen Gregor ja Hevner (2004, s. 342) kehittivät täydennetyt tavan esitellä tietojärjestelmätutkimusta. Heidän askeleensa ovat ongelman ymmärtäminen ja realisointi, julkaistun kirjallisuuden analysointi, prototyyppien kehittäminen ja testaaminen sekä konseptin todistaminen julkaistujen tietojärjestelmätutkimuksien kautta.

Hevnerin ja muiden (2004, s. 83) mukaan suunnittelutieteellisen tutkimuksen tulisi noudattaa seitsemää ohjetta: *tuota näkyvä artefakti* (rakenne, malli, menetelmä tai toteutus); *kehitä ratkaisu*, joka on relevantti ja tärkeä yritykselle; *arvioi suunnitelmaa*, jotta

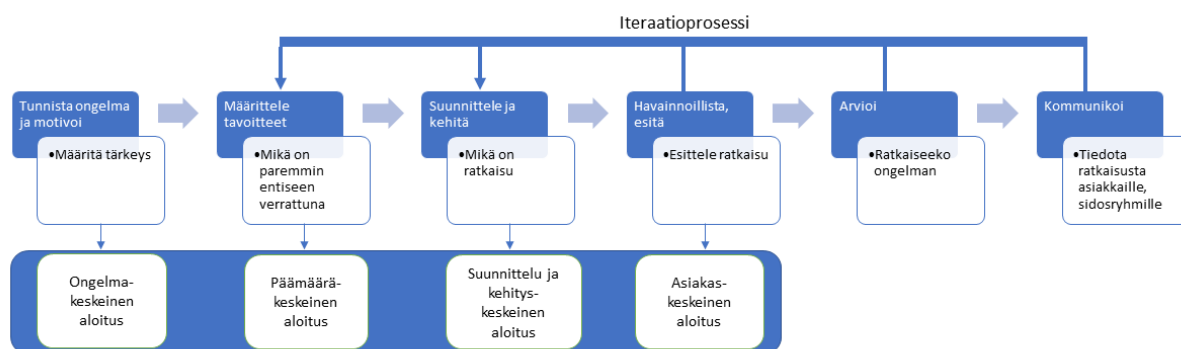
sen laatu, käytettävyys ja tehokkuus voidaan todistaa; *varmista tutkimuspohja*; käytä selkeitä ja todenmukaisia kontribuutioita; *rajaa tutkimus*, tutkimuksen rajaukset tulee olla rakenteiden ja arvioinnin osalta määritelty; *tutki ja hae*, niin pääset haluttuun lopputulokseen; *varmista tutkimustulosten saavutettavuus*, jotta tuloksia voidaan esittää sekä teknisille että hallintoon kuuluvalle yleisölle.

Avainkysymykset suunnittelutieteelliseen tutkimukseen ovat: mitä hyötyä uusi artefakti tuo ja miten hyödyllisyys voidaan osoittaa? Hyödyllisyyden arvioinnissa lopputulos voi olla, että artefakti on hyödytön, eikä se ratkaise tutkimusongelmaa.

Tutkimuksen kautta saatu tulos voi olla parannus tai jopa keksintö. Keksintö on uusi, ennen näkemätön ja uusi malli edelliseen versioon verrattuna. Tässä tutkimuksessa tutkimuksen tuloksena on kehitetty parannus olemassa olevaan malliin.

3.2 Tutkimuksen eteneminen

Suunnittelutieteellisen tutkimuksen prosessissa on kuusi vaihetta, jotka Peffers ja muut (2008, s. 54) ovat määritellyt. Menetelmä sisältää vaiheet tutkimuksen alkuvaiheesta tutkimusongelman määrittelemiseksi.



Kuvio 7. Suunnittelutieteellinen tutkimusprosessi (Peffers ja muut, 2008, s. 54).

Seuraavalla sivulla on kuvattu vaiheet yksitellen, peilaten niitä tähän tutkimukseen.

Ongelman yksilöinti tehdään ensimmäisessä vaiheessa. Tässä vaiheessa tavoitteena on määrittellä ja rajata tutkimusongelma sekä arvioida tärkeys. Ongelman määrittelyä käytetään ratkaisun kehitystyössä, joten se voidaan osittaa, jotta kokonaisuus tulee huomioitua. Tutkimusongelman tarkka kuvaaminen auttaa ymmärtämään kokonaisuuden. Tutkimuksessani ongelman tärkeys on osoitettu asiakaskyselyille sekä organisaatioiden tiedonhallinnan asiantuntijoiden kanssa käydyillä keskusteluilla.

Ratkaisun tavoitteet määrittellään toisessa vaiheessa, huomioiden, mikä on mahdollista toteuttaa. Tavoitteet voivat olla määrällisiä tai laadullisia. Määrällinen tavoite vastaa kysymykseen, miten ratkaisu parantaa nykyistä tilannetta ja laadullinen, miten uusi artefakti ratkaisee ongelman. Tähän vaiheeseen kuuluvat myös nykytilan ja nykyisten ratkaisujen määrittelyt. Tutkimuksessani tavoitteet ovat selkeät, luoda tiedonhallintamalli, jonka avulla asiakkaat saavat tiedonhallintalain velvoitteet suoritettua ja malli on käyttäjätavallinen.

Kolmas vaihe pohjautuu suunnitteluun ja kehitystyöhön. Suunnitellaan uusi ratkaisu, malli tai menetelmä ja kuvataan sen toiminnallisuus ja arkkitehtuuri. Suunnitteluvaiheessa tutkimukseni lähtökohtana oli vertailla eri ratkaisuja ja löytää sellainen malli, jota on helppo täyttää, päivittää.

Seuraavassa vaiheessa esitellään uusi artefakti, miten se toimii, miten ongelma on ratkaisu ja mitkä ovat toiminallisuudet. Ratkaisun esittelyssä apuna voidaan käyttää simulaatiota tai tapaustutkimusta. Tutkimukseni tarkoituksena on esitellä ratkaisu asiakkaille, joiden kanssa olen tiedonhallintamallin työstämisestä keskustellut. Lisäksi esittelen ratkaisun organisaatiomme tiedonhallinnan asiantuntijalle, joka on lähempänä asiakasrajapintaa tiedonhallinnan osalta kuin minä.

Viidessä vaiheessa artefakti evaluoidaan eli arvioidaan, miten artefakti auttaa tutkimusongelman ratkaisussa. Tässä vaiheessa selvitetään, miten tulokset vastasivat tavoitteisiin. Arviointi voi olla laadullinen esim. asiakaspalaute tai tyytyväisyys tai määrällinen esim.

budjetti. Tämän viidennen vaiheen jälkeen voidaan palata kolmanteen vaiheeseen kehittämään artefaktia edelleen tai jättää parannukset jatkokehitysprojekteihin ja jatkaa seuraavaan vaiheeseen. Tässä vaiheessa pyrin tutkimuksessani saamaan asiakkaiden palautteet kerättyä ja mahdollisesti kehittää ratkaisua edelleen niiden pohjalta.

Kuudes vaihe on tiedottaminen, jossa kerrotaan tutkimusongelmasta ja ratkaisusta. Viimeisessä vaiheessa tarkastellaan artefaktin käytettävyyttä, sen merkitystä ja hyödyllisyyttä. Tässä vaiheessa annan tiedonhallintamallin ratkaisun työnantajani tiedoksi ja käytettäväksi.

3.3 Aineisto

Tutkimuksen aineisto kerättiin kyselyillä ja keskusteluilla sekä yhdellä tarkentavalla haastattelulla. Kyselyt, keskustelut ja haastattelu ovat yleisiä tutkimuksen aineiston keräysmenetelmiä ja niiden käyttäminen yhdessä toi lisäarvoa tutkimukselle. Kyselyt antoivat pohjatiedon, jota keskusteluissa täydennettiin kartoittamalla tarpeita ja haasteita tiedonhallintamalliin liittyen. Haastattelulla pyrin kartoittamaan, onko joku erityinen seikka tullut esille kuntien tiedonhallintamalliin liittyvissä asiakaskontakteissa.

Kyselyt LapIT Oy:n asiakasorganisaatioille toteutettiin vuosina 2020 ja 2021, keskustelut vuonna 2021 ja haastattelu vuonna 2022. Vuonna 2020 kysely oli tiedonhallintapalveluiden kehittämiseen liittyvä ja vuonna 2021 tiedonhallintapäivän palautekysely, jossa samalla kysyttiin asiakkaiden tarpeita koulutukseen sekä kiinnostusta yhteistyöhön asiakkaiden kesken.

Vuoden 2020 kyselyssä pyydettiin asiakkaita vastaamaan seuraaviin kysymyksiin:

1. Onko organisaatiossanne kuvattu toimintaprosessit (nimikkeet, vastuutaho, tarkoitus, lopputulos, sidokset muihin prosesseihin sekä kokonaiskuva)?
2. Onko organisaatiossanne kuvattu tietovarannot (nimikkeet, kuvaukset tietovarantojen sidoksista niitä käyttäviin prosesseihin ja tietojärjestelmiin, seloste käsittelytoimista)?

3. Onko organisaatiossanne kuvattu tietoaineistot (arkistoon siirto, arkistointitapa ja -paikka tai tuhoaminen)?
4. Onko organisaatiossanne kuvattu tietojärjestelmät (nimikkeet, vastaava viranomainen, käyttötarkoitukset, liittymät muihin tietojärjestelmiin sekä tiedonsiirtotavat)?
5. Onko organisaatiossanne kuvattu tietoturvajärjestelyt (tietoturvallisuudento-
teutuminen sekä tekniset ja organisatoriset turvatoimet)?

Lisäksi kyselyssä oli kaksi avokysymystä, joissa kysyttiin kiinnostusta asiakasorganisaatioiden väliseen yhteistyöhön sekä tarvetta koulutukselle tai LapIT:n palveluille tiedonhallinnan osalta

Toinen kysely lähetettiin vuonna 2021 tiedonhallintapäivään osallistuneille asiakasorganisaatioille. Kyselyssä tiedusteltiin, onko tiedonhallintamallin tekemiseen tarve lisäkoulutukseen ja onko kiinnostusta yhteistyölle LapIT:n tai kuntien kesken.

Keskustelut käytiin vuonna 2021 projektipalavereiden yhteydessä tai koulutuksien jälkeen Teams-kanavan kautta. Ne olivat osin strukturoituna, mutta pääosin vapaata keskustelua. Keskusteluista tehtiin muistiinpanot, joista koottiin yhteneviä asioita, joita tuli esille. Keskustelu eteni suurelta osin vuoropuheluna, jossa osallistujilla oli mahdollisuus tuoda esille omat haasteet ja tarpeet. Keskustelun pohjautui lähtökohtaisesti olemassa olevaan ongelmaan, miten tiedonhallintamalli saataisiin tehtyä ja mitä tukea asiakkaat kaipaivat. Keskustelun muistiinpanojen pohjalta nousi esille yhteneviä asioita, jotka hidastavat tiedonhallintamallin tekemistä tai ovat esteenä sen tekemiselle. Keskustelujen aineistoa ei litteroitu sanatarkasti, vaan tehtiin muistiinpanot. Muistiinpanoista poimittiin olennaiset kohdat ja etsittiin yhdistäviä tekijöitä. Keskusteluissa pyrittiin luomaan avoin ilmapiiri, jossa jokainen voisi tuoda omat huolensa ja haasteensa esille tiedonhallintamalliin liittyen.

Haastattelu toteutettiin yksittäisenä Teams-keskusteluna, jossa tiedonhallinta-asiiantuntijalta kysyttiin, mitkä tekijät hidastavat tiedonhallintamallin tekemistä ja mitä tarpeita asiakkaalla on tekemisen tueksi. Tiedonhallinnan asiantuntija antoi näkemyksensä, miten asiakkaiden haasteet tulevat esille palvelutarjonnassa. Haastattelun tavoitteena oli saada selville, onko asiakkailla ilmennyt tiedonhallintamalliin liittyviä tarpeita, joita aiemmin ei ole tiedostettu.

Tutkimuksen aineisto kerättiin usealla menetelmällä, koska haluttiin tarkentaa kyselyssä ilmi tulleita asioita. Erityisesti keskusteluissa asiakkaat kertoivat, missä tilanteessa ovat tiedonhallintamallin osalta. Keskusteluissa pyrittiin kartoittamaan, kuinka suuri työmäärä tiedonhallintamallin tekemisessä kunnissa oli vielä edessä, ja millainen palvelu ja koulutus heille olisi tarpeen.

3.4 Artefaktin arviointiprosessi

Arviointiprosessin tavoitteena on selvittää, miten hyvin kehitetty ratkaisu vastaa tutkimusongelmaan. Arviointi on suunnittelututkimuksen keskeinen toiminto, joka Marchin ja Smithin (1995) mukaan vastaa kysymyksen, miten hyvin artefakti toimii? Venable ja muut (2016, s. 82) ovat laatineet neljä arviointistrategiaa, jotka ovat:

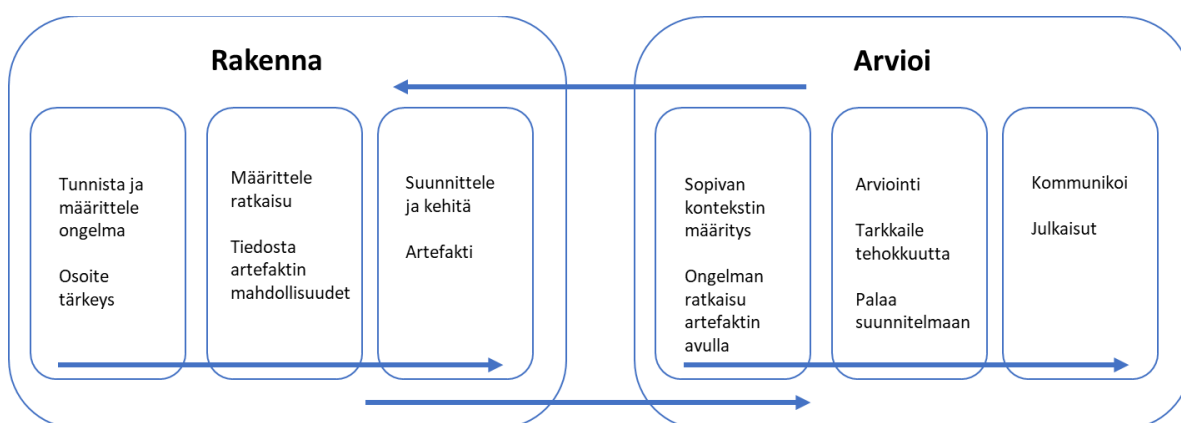
- nopea ja yksinkertainen, soveltuu yksinkertaisten artefaktien arviointiin,
- ihmis- ja vaikutuskeskeinen, soveltuu artefakteihin, jotka ovat sidoksissa käyttäjien toimintaan,
- tekniikka- ja tehokkuuskeskeinen, artefakteihin, jotka hyötyvät eniten teknisen ominaisuuksien kautta,
- tekniskeskeisyys, teknisten ja tulevaisuudessa käytettävien artefaktien arviointiin.

Yksinkertainen ja nopea arviointiprosessi on kustannuksiltaan halpa ja saa artefaktin nopeasti arvioitua, mutta siinä on riskinä, ettei kaikkia suunnittelun puutteita saada huomioitua. Ihmis- ja vaikutuskeskeinen arviointi voidaan toteuttaa projektin alkuvaiheessa keinotekoisessa ympäristössä tai projektin loppuvaiheessa todellisen artefaktin arvioin-

tina. Tekninen- ja tehokkuuskeskeinen arviointi tehdään iteratiivisesti projektin eri vaiheissa, näin artefaktista saadaan arviointituloksia jo alkuvaiheessa ja sen pohjalta voidaan kehitystyötä edistää. Puhtaasti tekninen arviointi tehdään, kun suunniteltu käyttöönotto käyttäjien kanssa on vielä kaukana tulevaisuudessa. (Venabe ja muut, 2016, s. 81-82).

Hevner ja muut (2004) ovat määritelleet eri suunnittelutieteellisiä arviointimenetelmiä, joita ovat mm. kenttätutkimus, tapaustutkimus, staattinen analyysi, kontrolloitu koe tai simulaatio. Tässä tutkimuksessa arviointimenetelmäksi on valittu yksinkertainen kontrolloitu koe, johon valitaan viisi arvioijaa. Artefaktin on tarkoitus auttaa kuntien asianhallinnan asiantuntijoiden työtä, jotta tiedonhallintamalli olisi helppo ja käyttäjäystävällinen tehdä ja päivittää. Näiden kriteerien pohjalta arviointi tehdään arvioijien antamien palautteiden pohjalta.

vom Brocke ja muut (2020, s. 522) painottavat artefaktin arvioinnissa ottamaan huomioon useita kriteerejä. Näitä ovat mm. käyttäjäkokemus, luotettavuus, käytettävyys sekä saavutettavuus.



Kuvio 8. Artefaktin rakentaminen ja arviointi. (Sonnenberg & vom Brocke, 2012, s. 5)

Sonnerbergin ja vom Brocken (2012, s. 5) kehittänyt artefaktin suunnittelu- ja arviointiprosessi on esitelty kuviossa 8. Siinä artefaktin suunnittelun ja rakentamisen jälkeen

arvioidaan artefakti, ratkaiseeko se ongelman ja sopiiko kontekstiin. Arvioinnin jälkeen voidaan vielä palata suunnittelun ja rakentamisen vaiheeseen, mikäli se on tarpeen. Arvioinnissa tarkastellaan, kuinka hyvin artefakti ratkaisee ongelman ja tehostaako se toimintaa, mikäli näissä esiintyy puutteita, palataan rakennusvaiheeseen parantamaan ratkaisua. Sonnerbergin & vom Brocken (2012, s. 14) mukaan laaja kriteeristö antaa pohja kattavalle arviointiprosessille.

Tässä tutkimuksessa tavoitteena on saada vastaus seuraaviin kysymyksiin:

- toimiiko ratkaisu tiedonhallintamallin työstämisessä,
- onko ratkaisu helppokäyttöinen ja käyttäjäystävällinen,
- täyttääkö ratkaisu asiakkaiden tarpeet tiedonhallintalain veloitteiden suorittamiseksi.

Artefaktin arvioinnissa pyritään luomaan mahdollisimman todenmukainen ympäristö, jossa ratkaisu tulee käyttäjille olemaan. Näin ollen ratkaisun käyttöönotto on asiakkaille mahdollisimman vähän resurssointia ja koulutusta vaativa. Pyritään löytämään toteutus-tapa, joka mahdollistaa nopean ja helpon käyttöönoton. Toisaalta tavoitteena on myös mahdollisuus monistaa ratkaisu useiden eri asiakkaiden käyttöön, kopioimalla ratkaisun pohjamalli ja täydentämällä sitä asiakkaiden omilla määrittelyillä.

Todellinen arviointi tulee tapahtumaan, kun tiedonhallintamalleja tehdään yhteistyössä asiakkaiden kanssa. Ratkaisun pohjana oleva Sharepoint-ohjelma tarjoaa useita eri vaihtoehtoja toiminnoille. Asiakkaiden projekteissa malli todennäköisesti kehittyy edelleen ja malliin löytyy lisää toiminnallisuuksia, jotka auttavat asiakkaan tiedonhallintamallin tekemistä.

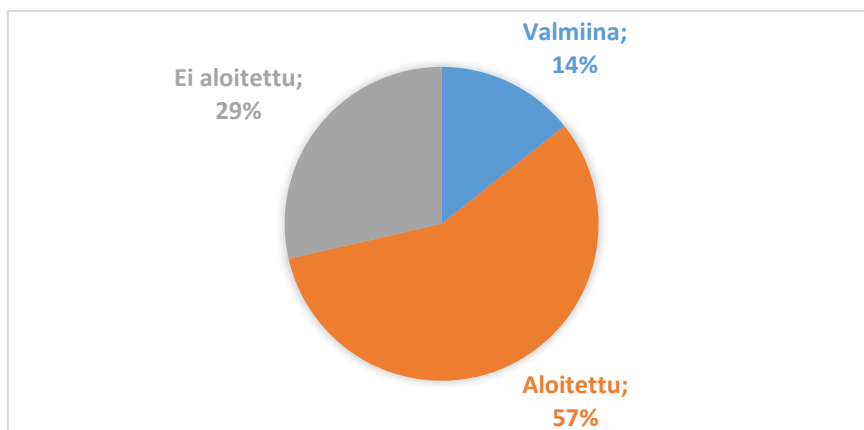
4 Kyselyjen ja keskusteluiden tulokset

LapIT toteutti alkuvuodesta 2020 asiakasorganisaatioille (20) kyselyn, jossa tiedusteltiin heidän tilannetta tiedonhallintamallin tekemisessä. Samassa kyselyssä kartoitettiin myös tarvetta yhteistyölle niin asiakasorganisaatioiden kuin LapIT:n kesken. Vuonna 2021 lähetettiin toinen kysely vuoden 2021 tiedonhallintapäivään osallistujille (14), kyselyssä kartoitettiin tarvetta tiedonhallintapalveluille, koulutuksille ja yhteistyölle asiakkaiden kesken. Kyselyt antoivat hyvän perusteen tutkimuksen tekemiselle. Keskustelut ja haastattelu vahvistivat tarvetta ja täydensivät kyselyssä saatuja vastauksia. Alla olevissa kapaleissa tarkemmin kyselyjen, keskusteluiden ja haastattelun tuloksista.

4.1 Kyselyjen tulokset

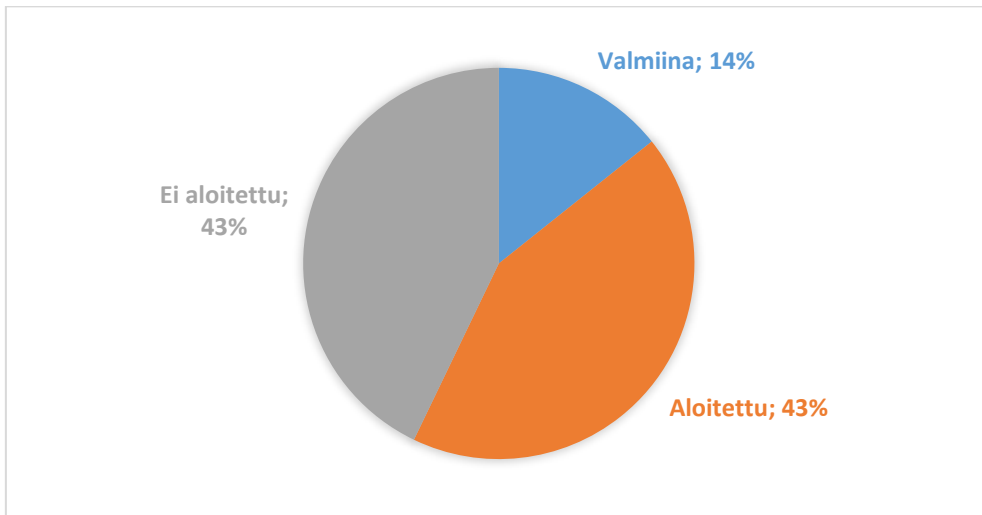
Kysely vuonna 2020 lähetettiin 20 asiakasorganisaatiolle, joista 7 vastasi. Vastausprosentti jäi suhteellisen pieneksi 35 %, mutta vastauksia analysoimalla rakentui kuva, missä vaiheessa asiakasorganisaatiot ovat tiedonhallintamallin työstämisessä.

Kyselyssä tiedusteltiin asiakkailta, missä vaiheessa tiedonhallintamalliin tarvittavien kokonaisuuksien kuvaaminen oli. Alla olevista kuvioista näkee vastauskohtaisesti, mikä tilanne asiakkailla oli.

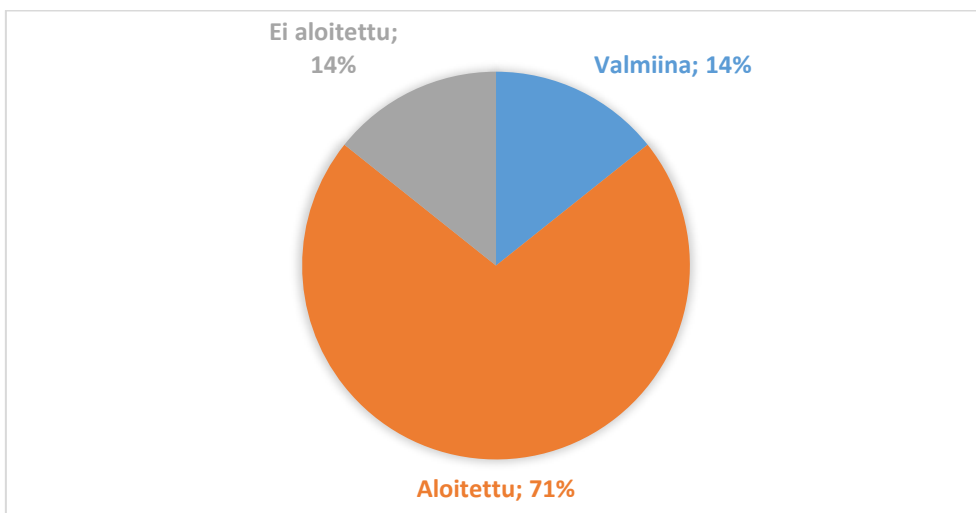


Kuvio 9. Toimintaprosessien kuvaamisen vaihe.

Toimintaprosessien kuvaaminen oli valmiina yhdellä asiakkaalla seitsemästä, aloitettuna neljällä ja aloittamatta yhdellä. Tietovarantoja kuvaaminen oli yhdellä valmiina, kolmella aloittamatta ja loppuilla aloitettuna (kuvio 9.).

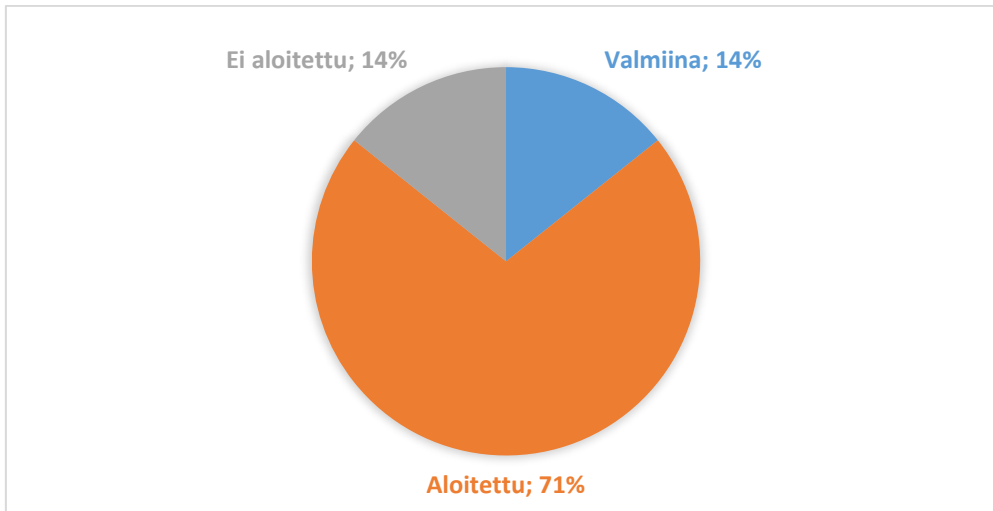


Kuvio 10. Tietovarantojen kuvaamisen tilanne.



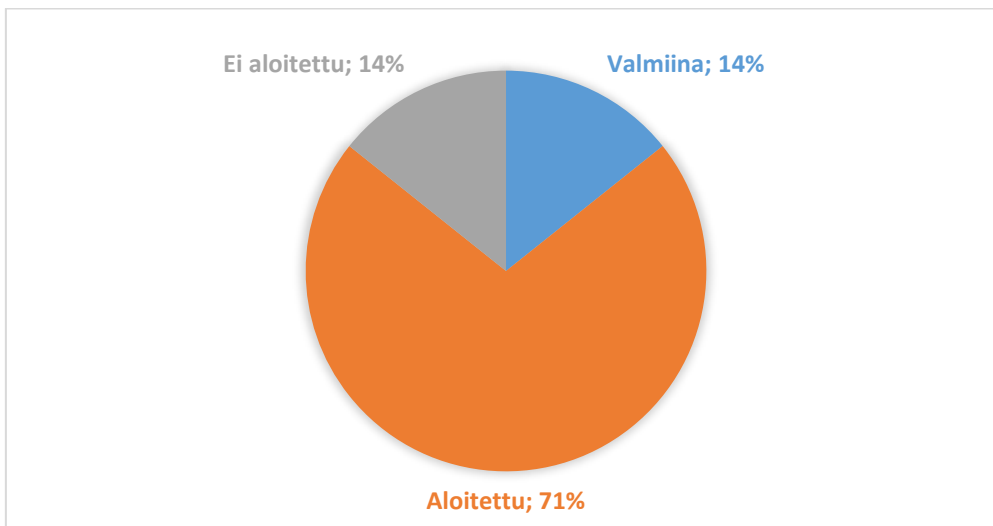
Kuvio 11. Tietoaineistojen kuvaamisen tilanne.

Tietoaineistojen kuvaamisen tilanne oli suurimmalla osalla asiakkaista aloitettu, vain yhdellä asiakkaalla työtä ei ollut vielä aloitettu.



Kuvio 12. Tietojärjestelmien kuvaamisen tilanne.

Tietojärjestelmien kuvaaminen oli vain yhdellä aloittamatta, yhdellä valmiina ja muilla työ oli vielä kesken. Tietoturvajärjestelyiden kuvaaminen oli valmiina tai aloitettu kuudella kyselyyn vastanneista ja vain yhdellä työ oli aloittamatta.



Kuvio 13. Tietoturvajärjestelyiden kuvaamisen tilanne.

Yleisesti ottaen asiakkaiden tiedonhallintamallin kuvantamiset olivat kesken, lukuun ottamatta yhtä asiakasta. Vastauksista ilmeni myös, että suurimmalla osalla vastaajista kuvantamisten tekeminen oli aloitettu, mutta työ oli kesken. Kyselyssä ei kysytty tarkemmin, miksi työ oli kesken.

Lisäksi vuoden 2020 kyselyn avovastauksissa tuli ilmi, että asiakkailta oli tarve saada lisäkoulutusta tiedonhallintamallin tekemiseen, tietoa siirtymäaikaisten kuluessa tuleviin velvoitteisiin sekä kiinnostusta asiakkaiden väliseen yhteistyöhön ja LapIT:n tarjoamiin palveluihin. Kyselyyn vastanneista kolme ilmaisi kiinnostuksen yhteistyöhön tiedonhallintamallin tekemisessä. Lisäksi nämä kolme toivoivat tukea järjestelmien, lokitietojen dokumentointiin sekä tiedonhallintamallin työstämiseen yleisesti.

Toinen kysely vuonna 2021 toteutettiin tiedonhallintapäivän jälkeen, jossa kysyttiin, onko tiedonhallintamallin tekemisen tueksi tarvetta koulutukselle ja onko tarvetta yhteistyölle asiakkaiden ja LapIT:n kesken. Kysely lähetettiin 19 asiakasorganisaatiolle, joista vastasi 12. Kyselyn vastanneista organisaatioista kymmenellä oli tarve saada lisäkoulutusta tiedonhallintamallin tekemisen tueksi. Kyselyn tulos osoittaa, että 87 % vastanneista kokee tarvetta saada enemmän tietoa tiedonhallintamalliin liittyen. Koulutuksen tarkempaa sisällöllistä tarvetta ei kyselyssä tiedusteltu. Yhteistyöstä organisaatioiden kesken oli kiinnostunut vain neljä organisaatiota. Huomioitava on, että kolme näistä, jotka vastasivat olevansa kiinnostuneita yhteistyöhön, olivat eri organisaatioita kuin vuonna 2020 toteutetussa kyselyssä.

4.2 Keskusteluiden ja haastattelun tulokset

Keskusteluihin osallistui useita tiedonhallinnan asiantuntijoita, jotka antoivat oman panoksensa tämän tutkimuksen tekemiseen keskus. Keskusteluissa käytiin läpi, mitkä asiat tuottavat ongelmia tiedonhallintamallin tekemisessä, millaista apua tekemisen tueksi tarvittaisiin ja onko tarvetta koulutukselle.

Keskusteluissa tuli yhtenä isona haasteena esille olemassa olevan mallin puutteet ohjeistuksesta sekä oman osaamisen puute. Koettiin, että mallin työstäminen vaatisi laajempaa koulutusta ja opastusta, kuin mitä oli tarjolla Valtiovarainministeriön sivustolla.

Tiedonhallintamallin tekemisen tueksi kaivattiin selkeämpää mallipohjaa, johon tietoja voisi syöttää. Suurin osa kertoi, että työn tekeminen ei etene ilman selkeämpää ohjeistusta. Esimerkkinä asiakkaat mainitsivat digiturvamallin, josta olivat kuulleet muiden kuntien edustajilta. Digiturvamalli on yksi tiedonhallintamallin tekemiseen luotu maksullinen palvelu, jossa asiakkaiden apuna on Teams-kanava.

Yhteistyön tarve tuli selkeästi esille tarkentavissa keskusteluissa. Koettiin, että vertaistuki tiedonhallintamallin tekemisessä olisi ensiarvoisen tärkeää. Moni asiakas oli samassa tilanteessa ja toisten vastaavassa tilanteessa olevien avulla työn jatkaminen tai tekeminen olisi asiakkaista mielekkäämpää. Kun työ jaettaisiin usean asiakkaan kesken, voisi olla mahdollisuus tehdä yhteistyötä sisältöjen ja kuvantamisen osalta. Ongelmana tässä olisi asiakkaiden erilaiset tiedonhallintamenetelmät, tietovarastot sekä arkkitehtuurinen rakenne, vaikka yhteistyötä tehtäisiin, niin jokaisen organisaation täytyy tehdä malli omista lähtökohdista.

Keskusteluissa koulutus tarve tarkentui, sillä asiakkaiden mielestä olisi hyvä saada tiedonhallintamallin tietoja jalostettua, niin että se olisi jaettavissa tai helposti tarkasteltavissa. Kaikkiin edellä mainittuihin haasteisiin tutkimuksen ratkaisulla pyritään vastaamaan. Tiedonhallintamalli koettiin niin isoksi kokonaisuudeksi, että tarvittavaa resurssointia ei voitu arvioida. Toisaalta tiedonhallintamalli koettiin uudeksi asiaksi, vaikka sisältö oli osa organisaatiossa jo käytössä olevaa tiedonhallintaa.

Tiedonhallinta-asiantuntijan haastattelussa tuli esille, että resursseja ja koulutusta kaivataan lisää. Haastateltava kertoi, että *”resurssit ovat yleensä suurin syy tiedonhallintamal-*

lin tekemättömyyteen, ja tietämättömyys asiasta. Osa asiakkaista on hyödyntänyt Valtiovarainministeriön pohjaa itsenäisesti, saaden tukea Kuntaliiton seminaarin materiaaleista.”

Kyselyjen ja keskustelujen pohjalta tarve asiakaslähtöiselle tiedonhallintamallille vahvistui. Tarve saada tiedonhallintamalli tehtyä ja ajan tasalle korostui keskusteluissa. Osa vastaajista oli jopa turhautunut tilanteeseen, jossa tällä hetkellä olivat. Mallin työstäminen oli aloitettu, mutta jäänyt kesken, eikä heillä ollut ratkaisua, miten asian suhteen edetään.

5 Asiakslähtöinen tiedonhallintamalli

Tutkimuksen lähtökohtana on saada tiedonhallintamalliin uusi ratkaisu, joka olisi ennen kaikkea asiakslähtöinen ja käyttäjäystävällinen. Asiakslähtöisyyttä voidaan tarkastella useista eri näkökulmista, mutta tässä tutkimuksessa pääpaino on käytännöllisyydellä ja käytettävyydellä. Käyttäjakeskeisessä suunnittelussa tärkeintä on, että lopputuote on käyttäjän kannalta mahdollisimman hyvin tarpeita vastaava. Ratkaisu pyrittiin tekemään visuaalisesti helpoksi navigoida ja käyttää, liiallisia toimintoja karsittiin ja pyrittiin yksinkertaiseen toteutukseen. Asiakkaiden osaamista tulee tarkastella eri tasoisena, osalla tietotekniset taidot ovat monipuoliset, kun osalla kynnyks uuden järjestelmän käyttöön voi olla suuri osaamisen puutteiden takia.

Visuaalisen käytettävyyden näkökulmasta lähtökohtina pidettiin Näsänen (2007, 23) listattamia ohjeita:

- käytä riittävän suuria kirjaimia ja objekteja,
- huomioi tummuusero kirjainten ja taustojen välillä,
- pyri yksinkertaiseen ulkoasuun, vältä turhia tietoja,
- graafinen tiedon esitystapa on suositeltavaa,
- liikkuvat ja välkkyvät elementit on syytä jättää pois.

Käytettävyys on Nielsenin (2022) mukaan jaettavissa kymmeneen periaatteeseen, joita kutsutaan heuristiikoiksi, tärkeimpänä tiedonhallintamallin kannalta ovat yksinkertaisuus, ymmärrettävyys, virheiden ennaltaehkäisy sekä yhdenmukaisuus. Pyritään tekemään ratkaisu, joka on mahdollisimman yksinkertainen, mutta siitä löytyy kaikki tarvittavat elementit. Toinen tärkeä ohjenuora oli, että mikäli käyttäjä lisää ylimääräisen tiedon, se on helposti poistettavissa tai muutettavissa.

Suunnittelu aloitettiin luonnostelemalla, mitä elementtejä tiedonhallintamalliin tarvitaan ja mitkä ratkaisut olisivat vaihtoehtoina. Ratkaisun vaihtoehtoina olivat Excel-taulukko, jota automatisoitaisiin PowerBI- tai UIPath -ohjelmien avulla, Sharepoint-sivu ja Teams-kanava. Päädyin Sharepoint-sivuun, koska kaikilla asiakkailla O365-lisenssi. Lisäksi Sharepoint-sivuston ulkoasun voi tehdä asiakkaan tarpeita vastaavaksi ja se mahdollistaa helpon käyttöliittymän lisäksi ohjeistuksen.

Gregor ja muut (2020, s. 1628) määrittelevät kolme suunnittelun lähtökohtaa, joihin artefaktin suunnittelun ja ratkaisun tulisi vastata. Ensimmäinen suunnittelukategoria on käyttäjän toimintoihin vastaaminen, toinen on artefaktin ominaisuuksien suunnittelu ja kolmas kategoria yhdistää kaksi edellistä. Ensimmäisessä kategoriassa ratkaisulle määritellään käyttäjien toiminto, jota artefaktilla tulisi tehdä, toisessa kategoriassa lähtökohdana on artefaktin toiminnallisuudet, rakenne, arkkitehtuuri ja muoto.

vom Brocke ja Hevner (2020, s. 3) ovat artikkelissaan luoneet mallin, jossa suunnittelu-tieteellisen tutkimuksen ratkaisun perustuu kahteen komponenttiin. Ensimmäinen komponentti on ongelma ja toinen ratkaisu. Näiden kahden komponentin välissä on arviointivaihe. Ratkaisuvaiheesta voidaan palata takaisin suunnitteluun, mikäli arvioinnin tulokset sitä edellyttävät.

Tutkimuksessani ongelmana oli arkinen ongelma tiedonhallintamallin työstämisessä. Asiakkaat kokivat mallin tekemisen haastavaksi, olemassa olevan ohjeistuksen olevan riittämätön ja vaativan liikaa resursseja. Lähtökohtana oli siis käytännön ongelma, johon haluttiin löytää ratkaisu. Ratkaisu oli artefakti, joka helpottaa tiedonhallintamallin tekemistä.

Tutkimustyössäni auttoi asiakkaiden tuntemus, tiedän käyttäjät, heidän tarpeensa sekä käyttökokemuksensa tiedonhallintamallin työstämisestä aiemmin. Nämä tiedot auttoivat valitsemaan ratkaisun, joka mielestäni tuki parhaiten käyttäjiä ja mahdollisti heille käyttäjäystävällisen ratkaisun suunnittelun ja toteutuksen.

Vertailu vaihtoehtojen kesken tuki Sharepoint-ratkaisua, koska olemassa oleva Valtiovarainministeriön julkaisema Excel-tiedosto oli jo aiemmin todettu vaikeaselkoiseksi ja käytettävyydeltään puutteelliseksi. Osa asiakkaiden tiedonhallinnan henkilöstöstä olivat tottuneet käyttämään Sharepoint-järjestelmää oman organisaation Intranet-sivustona, joka mahdollisti myös tiedonhallintamallin kytkemisen olemassa olevaan Sharepoint-intranettiin. PowerBi- ja UiPath -ohjelmat valikoituivat pois, koska ratkaisun päivittäminen olisi vaatinut ohjelmistojen osaamista, eikä siihen kunnille ole resurssia, joten päivitysten tai täydennysten tekeminen olisi pitänyt ostaa ulkopuoliselta toimijalta.

Ratkaisun valinnassa oli myös taloudellinen näkökulma. Asiakkaille on käytössä O365-lisenssit, jotka mahdollistavat Sharepoint-ohjelman käytön. Ratkaisu ei tuo lisäkustannuksia järjestelmän hankintaan tai kouluttamiseen, riittää kun asiakkaat hankkivat Sharepoint-tiedonhallintapohjan, johon tietoja voidaan alkaa täydentämään. Ratkaisu pyrittiin tekemään siten, että se on monistettavissa useille eri asiakkaille.

5.1 Sharepoint-ohjelma

Microsoftin Sharepoint on sisällön- ja tiedonhallinnan ohjelmisto, jonka avulla yritykset voivat luoda selainpohjaisia ratkaisuja. Sharepoint mahdollistaa tiedostojenhallinnan, käyttäjäoikeuksin rajatut katselu- ja päivitysoikeudet sekä monipuoliset automaatiot. Sharepoint on myös yhdistettävissä esimerkiksi olemassa olevaan Intranet-sivustoon tai tiedostokirjastoon. Uusin versio Microsoft O365 Sharepoint on pilvipalveluna toimiva ratkaisu, jossa on valmiina integroinnit PowerBI- ja PowerApps – ohjelmiin.

Sharepointin rakenne on porrasteinen, eli sivustojen alle voidaan luoda alisivuja useisiin eri tasoihin. Käyttöoikeudet ovat määriteltävissä näiden alisivujen mukaan, joten tarvittaessa rajaukset luku- ja muokkausoikeuksiin voidaan tehdä todella rajoitetusti. Sharepoint mahdollistaa myös anonyymioikeudet eli sisällön voi jakaa julkisesti saatavaksi.

Sharepointin sisältö luodaan sivustoihin luetteloina, tiedostoina tai eri moduuleina, joita ohjelmisto tarjoaa monipuolisesti. Luetteloihin ja tiedostoihin voidaan lisätä metatietoja,

joiden avulla tietojen haku voidaan kohdistaa ja tietoa voidaan lajitella tai järjestää metatietojen mukaan. Luetteloita tai liitteitä lisättäessä, metatiedot tulee miettiä huolellisesti, sillä myös ne toimivat hakuehtoina.

Automaation käyttäminen Sharepoint-sivustoilla mahdollista listojen yhdistämisen, tietojen poimimisen sekä tietojen lajittelemisen. Microsoft tarjoaa auto-flow-toimintoja, jotka mahdollistavat monipuolisien automatisoitujen prosessien tekemisen. Tiedonhallintamallin automaatioprosesseista tarkemmin seuraavassa osiossa.

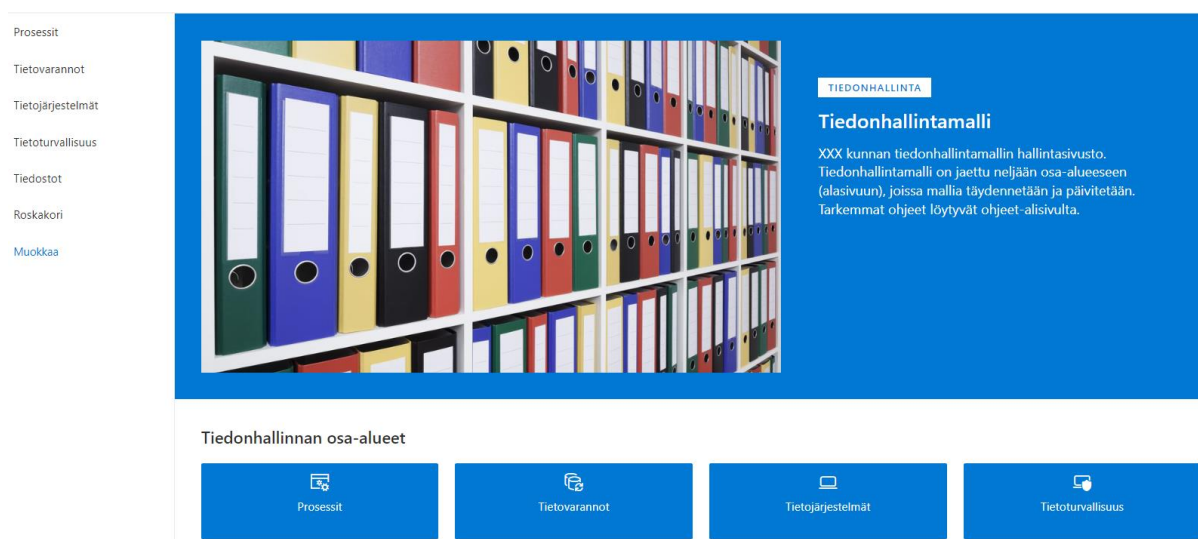
Tiedonhallintamallin ratkaisussa on käytetty luettelotoimintoa, jossa tieto lisätään kenttiin ja tietoon voidaan lisätä useita liitteitä. Luettelot ovat näkyvissä kaikille, jolla on organisaation tiedonhallintamalliin lukuoikeus, mutta muokkausoikeus on rajoitettu. Ratkaisusta tarkemmin seuraavassa osiossa.

5.2 Tiedonhallintamallin ratkaisun kuvaus

Sharepoint-ratkaisu on reaaliaikaisesti päivitettävä sivusto, jossa aloitussivun lisäksi on neljä erillistä alisivua, osana tiedonhallintamallia. Ratkaisuun päädyttiin asiakaskunnassa olevien O365-lisenssien ja tutun käyttöjärjestelmän takia. Ratkaisulla haluttiin varmistaa, että asiakkaiden ei tarvitse hankkia uusia ohjelmia tai laitteita saadakseen tiedonhallintamallin tehtyä. Lisäksi haluttiin löytää ratkaisu, jossa käyttöjärjestelmä toimii jo totuttuun Microsoft-perheeseen kuuluvana, eikä uuden opettelemiseen tai koulutukseen ei kulu resursseja.

Tiedonhallintamalli pyrittiin toteuttamaan kevyenä, helposti täytettävänä ja päivitettävä ratkaisuna. Malli tarjoaa myös mahdollisuuden koota eri luetteloiden tai listojen tiedot yhdeksi kokonaisuudeksi, jos sellaiselle asiakkailla on tarvetta. Lisäksi Sharepoint-luetteloiden haku- ja lajitteluominaisuudet ovat monipuoliset, eikä tietoja tarvitse erikseen ladata koneelle esim. Excel-tiedostona.

Ratkaisussa navigointi tapahtuu joko aloitussivulla olevilla alisivun painikkeilla tai sivun vasemmassa reunassa olevista linkeistä. Lähtökohtana oli, että käyttäjä pääsee aloitussivulta silmäilemällä hahmottamaan kokonaisuuden ja tarkemmat tiedot eri osa-alueista ovat alisivuilla. Keskusteluissa esille tullut tarve saada yksinkertainen malli toteutuu, kun yllä mainitut ratkaisut toteutettiin.



Kuva 1. Tiedonhallintamallin Sharepoint-sivuston aloitussivu.

Sharepoint-ohjelman listat ovat monessa suhteessa parempi ja kehittyneempi vaihtoehto kuin käytössä oleva Valtiovarainministeriön Excel-tiedosto. Etuina ovat:

- yksi sivusto, johon tietoja voi päivittää useampi henkilö yhtä aikaa,
- mahdollisuus lisätä hälytykset tai hyväksynät tietojen päivitysten yhteyteen,
- käyttöoikeuksien hallinta,
- tietojen ajantasaisuus.

Tiedonhallinnan asiantuntijoiden tarvetta saada helposti ylläpidettävä tiedonhallintamalli, tukee Sharepointin versionhallinta. Erillisessä Excel-tiedostossa se voi olla haastavaa, kun tietoja päivittää useampi käyttäjä samanaikaisesti. Päivittämisen muistutukset

auttavat pitämään tiedonhallintamallin ajan tasalla. Excel-tiedostossa tietojen käyttöoikeuksia on vaikea hallita, Sharepoint-listassa oikeudet voidaan antaa esim. tietokohtaisesti, joten tietojen luku- ja päivitysoikeuksia voi olla organisaatiossa monitasoisia.

5.3 Tiedonhallintamallin moduulit

Ratkaisussa on neljä erillistä moduulia eli alisivustoa, jotka kaikki pohjautuvat samankaltaiseen ratkaisuun. Moduulit ovat yhtenevät tiedonhallintalaissa mainittujen kokonaisuuksien kanssa. Tiedonhallintamallien pohjana toimii Sharepointin luettelot, joihin tietoa voidaan lisätä joko suoraan Sharepoint-sivun kautta tai tuomalla tieto Excel-tiedostona.

Ratkaisulla nähdään moduulikohtaisesti mitä prosesseja, tietovarantoja ja -järjestelmiä organisaatiossa on. Moduulien tietoa on mahdollisuus yhdistää eri näkymiin, riippuen siitä kenelle tietoa halutaan jakaa. Tarvittaessa näkymistä voidaan luoda julkisia, jolloin ne voidaan jakaa esim. organisaation nettisivuilla.

Sharepoint-ohjelma antaa mahdollisuuden huolehtia myös kuvien teksteistä. Kuville voidaan lisätä vaihtoehtoinen teksti, joka on saavutettavuuden veloitteena (laki digitaalisten palveluiden tarjoamisesta). Lisäämällä teksti näytönlukuohjelmien käyttäjät ymmärtävät kuvien sisällön.

5.3.1 Toimintaprosessit

Toimintaprosessien kuvaamisella saa kokonaisnäkemys tiedon käsittelystä ja muodostumisesta. Prosesseista tieto keräytyy tietovarantoihin, joita organisaatiossa hallinnoidaan. Organisaatiossa prosesseja on useita ja eri toimialoilla, jokaisen prosessin kuvaaminen on tärkeää, jotta kokonaisuus on nähtävillä.

Kuntaliiton (2020) suosituksen mukaan prosessit kuvataan eritasoisina ja organisaation tulee päättää, millä tasolla prosessit kuvataan. Kuntaliiton (2020) esittelymateriaalissa

prosesseja on kolmella eri tasolla, joita ovat ohjaus-, ydin- ja tukiprosessit. Ohjausprosesseja ovat kunnan perustehtävät, jotka ohjaavat perustehtävien toimeenpanossa. Tällaisia ohjausprosesseja ovat mm. strategiaohjaus, rahoitus- ja talousohjaus ja päätöksenteko. Ydinprosesseja ovat palvelujen tarjoamiseen liittyvät prosessit esim. palvelutuotanto, asiakkuuksien hallinta tai palveluiden järjestäminen. Tukiprosessit tukevat kunnan toimintaa nimensä mukaan, joten niitä ovat henkilöstöhallinta, taloushallinta tietohallinto tai tilahallinta. (Kuntaliitto, 2020)

Prosessit-moduuli tehtiin luettelotyökalulla, johon valittiin eri sarakkeisiin tiedonhallintalain vaatimat tiedot täydennettäväksi. Kuvassa 2. näkyy luettelo, jossa prosessien metatiedoiksi on valittu nimi, kuvaus, toimiala, vastuuhenkilö, yhteys toiseen prosessiin ja päivämäärä, jolloin prosessi on päivitetty. Metatiedoista toimiala, on valintaruutu, johon syötetty asiakkaan kaikki toimialat, joista kyseiseen prosessiin liittyvä toimiala valitaan. Liittyy toiseen prosessiin - kenttä on kyllä/ei -tieto, jossa kyllä-kohdan valitsemalla valitaan seuraavasta sarakkeesta prosessi, johon se liittyy. Vastuuhenkilö tulee automaattisesti sen henkilön mukaan, joka tiedon päivittää tai tieto valitaan organisaation henkilöstöluettelosta. Jokaisen prosessin kohdalle on mahdollista lisätä liitteitä.

Prosessien kuvaukset						
Tiedonhallintamallin tulee sisältää luettelo toimintaprosesseista, vastuuhenkilöstä, prosessin tarkoituksesta sekä sidoksista toisiin prosesseihin.						
Prosessit						
+ Uusi Muokkaa ruudukkonäkymässä Jaa Vie Exceliin ☰ Kaikki kohteet 🔍						
Prosessin nimi	Prosessin kuvaus	Toimiala	Liittyy toiseen ...	Prosessi, johon ...	Vastuuhenkilö	Päivitetty
Palkanlaskenta	Henkilöstölle maksettavan palkkojen prosessi	Henkilöstöhallinto			Paula Niemela	4.7.2022
Työtuntien tarkasta...	Henkilöstön työtuntien tarkastaminen työvuorojärjestelmässä	Henkilöstöhallinto	✓	1	Paula Niemela	4.7.2022
Opintosuunnitelma	Varhaiskasvatuksen opintosuunnitelmien teko	Varhaiskasvatus			Paula Niemela	2.8.2022

Kuva 2. Toimintaprosessit-moduuli.

Prosessien lisääminen onnistuu joko avaamalla uusi lomake tai muokkaamalla ruudukkonäkymässä, jolloin avautuu suoraan ruudukkoikkuna, johon tietojen lisääminen onnistuu. Kuvassa 3. on ruudukkonäkymä, jossa toimialat ovat näkyvillä.

Prosessit		
Poistu ruudukkonäkymästä		
Prosessin nimi	Prosessin kuvaus	Toimiala
Palkanlaskenta	Henkilöstölle maksettavan palkkojen prosessi	Henkilöstöhalli
Työtuntien tarkasta...	Henkilöstön työtuntien tarkastaminen työvuorojärjestelmästä	Henkilöstöhalli
Työvuorolistojen suunnittelu	Työvuorolistojen kuukausijakson suunnittelu	Suodata kirjoit

Elinkeinot

- IT
- Henkilöstöhalli
- Taloushallinto
- Tekninen toimi
- Varhaiskasvatu
- Perusopetus

Kuva 3. Prosessien lisääminen ruudukkonäkymässä.

Ruudukkonäkymässä tietojen lisääminen onnistuu nopeasti, mutta siinä tulee varmistaa, että tiedot tallentuvat. Mikäli sarakkeissa on asetuksissa, että kenttään tulee lisätä tieto, ei tietojen tallentaminen onnistu, ennen kuin jokainen pakollinen tieto on lisätty.

Käytännön työn tueksi ja sen helpottamiseksi prosessien lisääminen kannattaa aloittaa luetteloimalla ensin kaikki prosessit, ja vasta sen jälkeen liittää toisiinsa kuuluvat prosessit yhteen. Tiedonhallintalaki velvoittaa luetteloimaan prosessit ja merkitsemään niiden väliset yhteydet.

5.3.2 Tietovarannot

Tietovarantojen luettelointi ja kuvaaminen edesauttaa organisaation tietojen hallintaa ja sen kehittämistä. Tietovarantojen avulla nähdään, miten paljon ja miten laajasti organisaatio tietoa kerää. Tietovarantojen kuvaamisella täytetään tietosuojasetuksessa annettu velvoite tietojen käsittelystä laadittavasta selosteesta. Kuvaamisen

etuna on, että nähdään, onko sama tieto koottuna useaan eri paikkaan, jolloin voidaan poistaa päällekkäisyydet. Tiedonhallintalain yhtenä tavoitteena on edistää tietojärjestelmien ja tietovarantojen yhteentoimivuutta.

Tietovarantojen moduuli on rakennettu listana, jossa tieto on jaettuna eri sarakkeisiin. Valtiovarainministeriön tiedonhallintamallin laatimisohjteen (2020) mukaan tietovarannoista tulee lisätä seuraavat tiedot: tietovarannon nimi, kuvaus, tietovarannon käyttötarkoitus, vastuuhenkilö, säilytysaika, päivistysajankohta sekä prosessi, johon tietovaranto liittyy. Prosessi-sarakkeen tieto poimitaan prosessit-sivulla olevasta listalta, johon asiakkaan prosessit on kuvattuna ja luetteloituna. Tieto poimitaan prosessin nimestä. Keskusteluissa esille nousi toive saada tiedonhallintamallin tekeminen helpommaksi, joten jo aiemmin lisättyä tietoa yhdistämällä toiseen moduuliin, työmäärä pienenee.

Tietovarannot

Paula Niemelä

Tiedonhallintalain mukaan tietovarannoista tulee vähintään olla tiedot tietovarantojen nimikkeistä, kuvaukset, varantojen sidokset toimintaprosesseihin, tietojärjestelmiin, vastaava viranomainen, tietojen luovutus ja säilytysaika.

Tietovarannot

+ Uusi Muokkaa ruudukkonäkymässä Jaa Vie Exceliin Kaikki kohteet

Tietovaranto	Kuvaus	Tietovarannon ...	Prosessi	Säilytysaika	Säilytystapa	Vastuuhenkilö	Päivitetty	Status
Varhaiskasvatuksen aineisto	Varhaiskasvatukseen toimintaa tukeva aineisto	Opintosuunnitelmat	Opintosuunnitelmat	10v säilytettävä	Sähköinen	Paula Niemelä	26.7.2022	Valmis

Kuva 4. Tietovarantojen lista.

Valtiovarainministeriön suositus tiedonhallintamallista (2020) ohjeistaa lisäämään tietovarantojen käsittelytoimia koskevat tiedot tiedonhallintamalliin. Ohjeistuksen mukaan tietovarantojen kohdalle lisättiin tiedon säilytysaika, joka on määritetty asiakkaan arkistonmuodostussuunnitelmassa tai tiedonohjausjärjestelmässä. Mikäli

aineisto on määräaikaaisesti säilytettävää, niin säilytysajan lisäksi tehdään sarake, jossa on tuhoamisajankohta sekä merkintä, kun aineisto on tuhottu. Pysyvässä säilytettävien tietojen osalta säilytysajankohdalla on merkitä säilytettävä pysyvästi, tarvittaessa, mikäli asiakas haluaa voidaan lisätä sarake, missä aineisto säilytetään eli mikä on aineiston arkistointipaikka.

Valtiovarainministeriön tiedonhallintamallin suosituksen (2020) mukaan henkilötietoja sisältävän tietoaineiston listaus on erillisenä kokonaisuutena, koska niiden osalta tiedonhallintamalliin tarvitaan enemmän tietoja kuin muiden tietovarantojen. Henkilötietoja sisältävän listaan lisätään tiedot rekisterinpitäjästä, henkilötietojen käsittelyn perusteesta sekä hävitystavasta säilytysajan jälkeen.

Tietovaranto	Rekisterinpitäjä	Käsittelyn peru...	Kuvaus	Tietovarannon ...	Prosessi	Säilytysaika	Säilytystapa	Hävitystapa
HR-aineisto	Organisaatio	Hallinto	Henkilöstöhallinnon aineisto	Henkilöstöhallinnon työtehtävien aineisto	Opintosuunnitelma	75v säilytettävä	Sähköinen	silputaan

Kuva 5. Henkilötietoja sisältävät tietovarannot.

5.3.3 Tietojärjestelmät

Tietojärjestelmät-moduuli kattaa laajasti eri tietoaineistojen käsittelyyn kuuluvat ohjelmistot. Tiedonhallintalain 28§:n mukaan tietojärjestelmien kuvaamisella edistetään tietojärjestelmien yhteen toimivuutta ja sen kehittämistä sekä tietoturvallisuuteen liittyen velvoitteiden sekä julkisuusperiaatteen toteutumista. Tietojärjestelmien kuvaaminen antaa kokonaiskuvan organisaatiossa käytössä olevista järjestelmistä, niiden vastuuta-hoista, toimittajista sekä prosessista, johon järjestelmä liittyy. Valtiovarainministeriön tiedonhallintamallin suosituksen (2020) mukaan tiedonhallintamallin ei tarvitse sisältää tarkkaa teknistä tietoa järjestelmistä, vain järjestelmän nimi, käyttötarkoitus, liittykö toiseen järjestelmään, vastuuhenkilö, toimittaja sekä tiedonsiirtotapa.

Tietojärjestelmät
Paula Niemelä

Tiedonhallintamallin tulee sisältää tiedot tietojärjestelmistä, niiden nimestä, vastuuhenkilöstä, käyttötarkoituksesta, niiden liitoksista toisiin tietojärjestelmiin sekä liittymissä käytettävistä tiedonsiirtotavoista.

Tietojärjestelmät Näytä kaikki

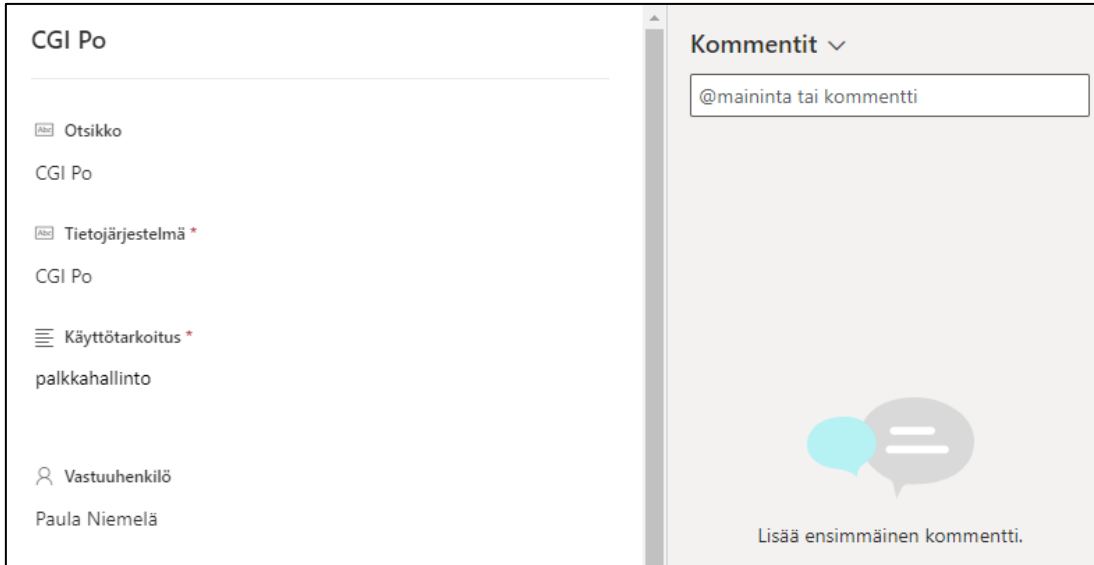
+ Uusi Muokkaa ruudukkonäkymässä Jaa Vie Exceliin Kaikki kohteet

Tietojärjestelmä	Käyttötarkoitus	Liittyy toiseen tietojärjestelmään	Tietojärjestelm...	Tiedonsiirtotap...	Toimittaja	Vastuuhenkilö
CGI Po	palkkahallinto	✓	Mepco	integraatio	CGI	Paula Niemelä
Mepco	työajanseuranta	✓	CGI Po	integraatio	Accountor	Paula Niemelä

Kuva 6. Tietojärjestelmien listaus.

Tietojen lisäämisessä tietojärjestelmien listaukseen nimi ja käyttötarkoitus toimittaja sekä tiedonsiirtotapa ovat vapaita tekstikenttiä. Vastuuhenkilö valitaan organisaation henkilöstölistalta. Liittyminen toiseen tietojärjestelmään merkitään kyllä/ei merkinnällä ja mikäli tietojärjestelmä liittyy toiseen, voi toisen järjestelmän valita listalta, joka päivitetty sitä mukaan, kun tietojärjestelmiä lisätään listalle. Prosessien sidonnaisuudet on suositeltu lisättäväksi Kuntaliiton (2019) suosituksen mukaan, jossa korostetaan, että tiedon koko elinkaari tulee hallita.

Tietojärjestelmien, kuin myös muiden moduulien, yhtenä ominaisuutena on kommentointi mahdollisuus. Kun tietueen avaa lomakenäkymään, niin samalla avautuu kommentointi ikkuna, johon voi lisätä kommentin tietueen vastuuhenkilölle tai tietylle henkilölle nähtäväksi. Kun kommentoinnin aloittaa @-merkillä ja vastaanottajan nimellä, voi kommentit kohdentaa tietylle henkilölle. Kommunikoinnin avulla ratkaistaan keskusteluissa ilmi tullut tarve päivittämisen helppoudelle. Kommunikoinnin historiasta näkee, kuka on päivittänyt ja milloinkin tai vastaavasti voidaan pyytää tietojen päivittämistä.



Kuva 7. Kommentointi lomakenäkymässä.

5.3.4 Tietoturva

Tiedonhallintalain 4 luvussa on määritelty, mitkä ovat tietoturvallisuuden kuvaamisen vähimmäisvaatimukset. Tietoturvallisuus on erityisen tärkeää, kun kyseessä on henkilö-tietoja sisältävä tietoaaineisto.

Tietoturva-moduulin tiedot poimitaan osin muista tiedonhallintamallin moduuleista. Tietojärjestelmän nimi, käyttötarkoitus sekä vastuuhenkilö, poimitaan tietojärjestelmät-moduulista.

Tietoturva				
Tietojärjestelm...	Vastaava viran...	Käyttötarkoitus	Linkki tietoturv...	Vastuuhenkilö
Mepco	henkilöstöhallinto	työajanseuranta	https://julkaisut.valtion...	Paula Niemelä
CGI Po	palkkahallinto	palkka-ajot	https://julkaisut.valtion...	Paula Niemelä

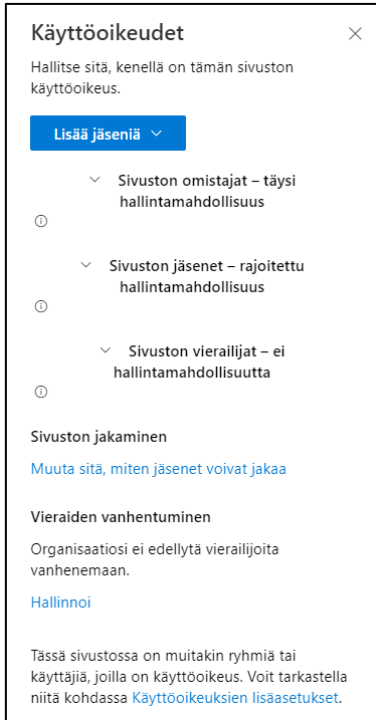
Kuva 8. Tietoturvalistaus tietojärjestelmittäin.

Tietoturva-moduulissa on myös erillinen tiedostojen listaus, johon organisaatio kokoaa omat tietoturvaohjeistukset ja -tiedostot, kuten tiedonhallintalaki velvoittaa. Tiedostot kootaan yhden tai useamman kokonaisuuden alle, riippuen asiakkaan tarpeista. Pienessä organisaatiossa kaikki ohjeet voivat olla saman otsikon alla, mutta suuremmissa organisaatioissa ohjeet voidaan laatia pienempiin esim. osastokohtaisiin kokonaisuuksiin.

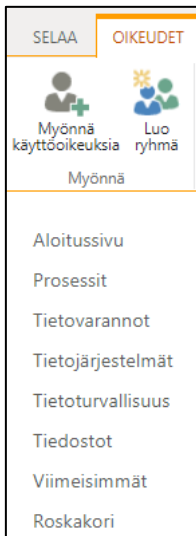
Tiedonhallintalaki velvoittaa, että tietoturva-aineistosta tulee löytyä tietoturvakäytännöt, -politiikat ja -suositukset, lisäksi vastuunjakotaulukko. Tietoturvaosioon kuuluu myös uhkien ja riskien kartoittaminen sekä niiden varautumiseen liittyvät ohjeistukset ja ratkaisut. Henkilötietojen osalta tulee olla laadittuna tietosuojapolitiikka ja henkilötietojen käsittelyn ehdot. Lähtökohtana näiden tietoturvaohjeiden ja -materiaalien osalta on, että ne on laadittu jo aiemmin valmiiksi ja nämä liitetään osaksi tiedonhallintamallia.

Tietoturvaohjeistuksessa tulee huomioida erityisesti aineistot, jotka sisältävät henkilötietoja, näihin tulee lisätä tarkat ohjeet tietojen käsittelylle sekä oikeudet, kuka aineistoja saa käsitellä. Erillisinä tiedostoina tulee olla selosteet henkilötietojen käsittelystä sekä DPIA-käsittelystä (data protection impact assessment). DPIA on vaikutustenarviointia ja se tulee tehdä, kun suunnitellaan henkilötietojen käsittelyä, kartoitetaan riskejä ja niiden hallintaa.

Tietoturvaan liittyen on tärkeää miettiä ennen ratkaisun käyttöönottoa, kenelle annetaan oikeudet päivittää, jakaa tai hallinnoida sivustoa. Käyttöoikeudet määritellään ratkaisussa hallinnoimalla sivustoa. Asetuksista valitaan henkilöt, joilla on sivustoon täysi tai rajoitettu hallintamahdollisuus sekä kenellä on oikeus jakaa sivustoa (kuva 8.) Mikäli käyttöoikeuksia halutaan kohdentaa erillisille sivustoille, ryhmälle tai luoda tasoja eri käyttöoikeuksille, se tehdään erillisen hallintasivuston kautta (kuva 9.).



Kuva 9. Käyttöoikeuksien määrittely sisältöasetusten kautta



Kuva 10. Käyttöoikeuksien määrittely käyttöoikeuksien hallinnan kautta.

Keskusteluissa tuli esille, että tiedonhallintamallin päivittäminen tulisi olla helppoa. Hälytysten käyttöönnotolla pyritään sujuvoittamaan tiedonhallintamallin päivittämistä ja pitämään se ajan tasalla. Näitä hälytyksiä voidaan asettaa käyttöoikeuksiin. Tietoturvan kannalta käyttöoikeuksien ylläpitäminen ja valvominen ovat erittäin tärkeitä.

5.4 Ratkaisun arviointi

Artefaktin arviointia voidaan suorittaa eri vaiheessa, tässä tutkimuksessa se toteutettiin yksilöesittelyillä sekä keskusteluilla, jossa pohjana oli Sharepoint-ratkaisu ja sitä verrattiin Valtiovarainministeriön taulukkoon. Tiedonhallintamallin arviointiin pyydettiin viisi henkilöä, jotka olivat tiedonhallinnan ammattilaisia. Ratkaisun esittely ja arviointi toteutettiin Teams-kanavan kautta.

Arvioinnit toteutettiin henkilökohtaisina haastatteluina, eikä useampia henkilöitä ollut samanaikaisesti arvioimassa. Tällä ratkaisulla haluttiin varmistaa, että toisten mielipiteet, kokemukset tai toiminnot vaikuttaneet muiden testaaajien toimimiseen, näin saatiin myös yksilölliset arvioinnit. Jokaisesta arviointitilanteesta kirjattiin ylös kehittämiskohteet sekä hyväksi havaitut ominaisuudet. Alla esitellään tarkemmin arvioinneissa esille tulleet havainnot.

Arvioinnit vahvistivat käsitystä, että ratkaisu toimii tiedonhallintamallin tekemisessä ja päivittämisessä. Yhden arvioijan mielestä käyttöjärjestelmä ja visuaalinen ilme olivat selkeitä, eikä sivulla ollut liikaa elementtejä. Aloitussivulta oli helppo navigoida alasivuille, joskin puutteena testaja piti alasivustoilta paluuta aloitussivulla. Hänen mielestään painike, joka palauttaa aloitussivulla olisi tarpeellinen. Tässä ratkaisussa lähtökohtana on, että navigointi tapahtuu vasemmassa reunassa olevien sivulinkkien avulla. Näin ulkoasu pysyy yhtenäisenä, eikä sivuille tule liikaa elementtejä. Tiedonhallintatietojen täydentäminen sivuston luetteloiden avulla oli testajaan mielestä helppoa ruudukkonäkymän kautta, lomakenäkymä oli vaikeaselkoisempi ja vaati erillisen lomakkeen avaamisen.

Excel-tiedostoa käytetään edelleen organisaatioissa ja sen avulla on toteutettu usealle kunnalle tiedonhallintamalli. Arvioija koki Excel-tiedoston ohjeet puutteelliseksi, eikä hänen mielestään tietojen täyttäminen onnistuisi ilman syvällisempää perehtymistä tiedonhallintamalliin ja sen tekemiseen. Arvioijan mielestä nimenomaan visuaalisuus ja käytettävyys olisivat erityisen tärkeitä uudelle ratkaisulle. Lisäksi hän korosti sivuston ulkoasua ja sisällön ymmärrettävyyttä. Hänen mukaansa sivusto antoi kattavat tiedot tiedonhallintamallin tekemiseen.

Tässä tutkimuksessa tavoitteena oli tehdä mallipohja, joka monistetaan ja räätälöidään asiakkaan tarpeen mukaan, joten asiakkaiden tarpeet otetaan huomioon, kun palvelua työstedetään asiantuntijoiden kanssa. Yhdessä arvioinnissa huomiota kiinnitettiin liitteisiin, arvioija mainitsi, että liitetiedostojen lisääminen tiedonhallintamalliin ja erillisten tietueiden osaksi olisi tärkeä ominaisuus.

Arvioinneissa todettiin yleisesti, että käyttöliittymä oli selkeä ja erilliset alisivut myös. Tiedonhallintamallin räätälöintiä varten, yhdessä arvioinnissa korostettiin prosessien eri tasoja. Prosessitasoina voisivat olla esim. pää- ja tukitasot. Lisäksi prosessin tila olisi hyvä olla lisättyä listaukseen. Arvioija pyysi miettimään, josko vastuuhenkilön poimimiseen voisi tehdä erillisen luettelon esihenkilöistä, jolloin vastuuhenkilön voisi valita vain esihenkilöitä eikä koko henkilöstöluettelosta. Arvioijan mielestä tietovarannot ovat aineistojen päätasoa, joten riippuen asiakkaan tarpeista tietovarantojen tarkkuus tulisi miettiä tarkasti, ennen tietojen tallentamista. Esimerkiksi yhden asiakkaan tiedonhallintamalliin tietovarannot oli eritelty palveluiden mukaan.

Yhdessä arvioinnissa pyydettiin kiinnittämään erityistä huomiota henkilötietojen käsittelyyn ja korostettiin, että erilliset selosteet käsittelytavoista tulisi liittää tietovarantojen ja -järjestelmien listaukseen, joissa on maininta, että sisältää henkilötietoja. Tiedonhallintamallin tietojen täydentämiseen tai lisäämiseen arvioija ei ottanut kantaa, hänen mielestään ruudukkonäkymän avulla tietojen syöttäminen vaikutti selkeämmältä tavalta kuin lomakkeen kautta.

Arviointien pohjalta voitiin osoittaa, että ratkaisu toimii tiedonhallintamallin tekemiseen, mutta siitä löytyi myös kehittämiskohteita. Uuden artefaktin tavoitteena oli olla yksinkertainen, joka täyttää tiedonhallintalain vaatimukset, tämä arvioinneissa todettiin, että minimivaatimus täyttyi. Mallia voidaan tarpeiden mukaan täydentää uusilla ominaisuuksilla mm. sähköpostihälytyksillä, hyväksymisketjuilla tai näkymien yhdistämisellä. Kaikki edellä mainitut riippuvat asiakkaan tarpeista.

Ratkaisun visuaalinen ilme on yksinkertainen ja kokonaisuus on helppo hahmottaa. Arvioinneissa korostui käytettävyys, jokainen sivu sisältää vain tarvittavat määrät elementtejä, ylimääräiset on karsittu pois. Elementit ovat yhteneväisiä muodoiltaan ja väreiltään. Ratkaisulla on onnistuttu luomaan tasapainoinen kokonaisuus, joka toimisi mahdollisimman monelle asiakkaalle.

6 Johtopäätökset

Tässä kappaleessa kerrotaan, mitä tutkimuksella saatiin aikaan ja miten siitä opittiin. Lisäksi hahmotellaan, mitä kehitystyötä voisi tulevaisuudessa ratkaisuun tehdä.

Tutkimus toteutettiin suunnittelutieteellisenä tutkimuksena, jossa tavoitteena oli saada aikaan artefakti, joka ratkaisee tiedonhallintamallin tekemisen haasteet pienissä asiakaskunnissa. Tutkimuksessa hyödynnettiin Hevnerin ja muiden (2004, s. 80) luomaa suunnittelutieteellisen tutkimuksen mallia, jossa on kolme sykliä. Toinen ohjeistus, jota tutkimuksessa käytettiin, oli Hevnerin ja muiden (2004, s. 85) luomat seitsemän suuntaviivaa.

Tutkimuksen tuloksena syntyi ratkaisu tiedonhallintamallin tekemiseen, joka pohjautuu Sharepoint-ohjelman luettelo ja lista – toiminnallisuuksiin. Ratkaisu on asiakkaalle helpokäyttöinen ja tekeminen ei vaadi suuria kustannuksia tai investointeja ohjelmistoihin tai laitteisiin. Suurimmalla osalla asiakkaista O365-lisenssit sisältävät oikeuden Sharepoint-ohjelmaan. Ratkaisua tuki myös asiakkaiden aiemmat kokemukset Microsoftin järjestelmistä, joten käyttöjärjestelmä ja ominaisuudet ovat tuttuja.

Tutkimuksen ratkaisu on pohja, jota voidaan monistaa ja täydentää asiakkaiden tarpeita vastaavaksi. Mallissa tiedot on jaoteltu neljään eri osa-alueeseen: tietovarannot, prosessit, tietojärjestelmät ja tietoturvallisuus. Nämä kaikki sisältävät tiedonhallintalain määrittelemät minimivaatimukset lain velvoitteiden täyttämiseksi. Kaikissa näissä neljässä moduulissa on mahdollisuus räätälöidä juuri asiakkaiden tarvitsemat tiedot ja näkymät. Malli ei rajoita tiedonhallintamallin sisältöä vaan antaa mahdollisuuden laajentaa, sitä niin laajaksi tietokokonaisuudeksi kuin asiakas tahtoo.

Tutkimus pohjautuu tarpeeseen, joka on tullut esille asiakkaiden keskuudessa ja kyselyissä sekä kuntaliiton teettämässä tutkimuksessa. Tarpeeseen löytyi ratkaisu, joka ei vaadi suuria resurssointeja eikä koulutusta. Ratkaisu edesauttaa asiakkaiden tiedonhallinnan asiantuntijoiden työtä tiedonhallintamallin työstämiseksi ja päivittämiseksi.

Tutkimustulos mahdollistaa monia jatkokehityskohteita, riippuen kuinka laajaksi tiedonhallintamalli halutaan luoda. Sharepoint-ohjelma tarjoaa runsaasti vaihtoehtoja, joilla mallin toiminnallisuuksia voidaan toteuttaa. Suositeltavaa on, että kun ratkaisun käyttöä suunnitellaan, tässä tutkimuksessa luotua ratkaisua testataan ensin ja sen testauksen jälkeen tehdä asiakkaan tarvitsemat räätälöinnit.

Tämän tutkimuksen aineisto oli suhteellisen pieni, mutta Kuntaliiton (2021) tekemä kysely antoi samansuuntaiset tulokset, kuin tässä tutkimuksessa käytetyt kyselyt. Otanta olisi voinut kasvattaa toteuttamalla uusi kysely, mutta jo nykyisillä vastauksilla nähtiin suurimmat haasteet tiedonhallintamallin tekemisessä. Tutkimuksen tuloksia olisi saanut kattavamman analysoitua, jos keskustelut olisi litteroitu. Keskustelujen muistiinpanolis-toilla saatiin tarvittavaa lisätietoa tutkimuksen tueksi.

Aikaisemmissa tieteellisissä tutkimuksissa on keskitytty siihen, miten tiedonhallinta auttaa organisaatiota ja mitä etuja hallitulla ja organisoidulla tiedonhallinnalla on. Tässä tutkimuksessa luotiin konkreettinen ratkaisu, jolla organisaatioiden haasteita tiedonhallintamallin tekemisessä pyritään helpottamaan. Tallon ja muut (2013, s. 166) ovat osoittaneet, että kun tieto on oikeassa paikassa ja ajantasaista, siitä on merkittävää hyötyä organisaatiolle. Tässä tutkimuksessa toteutettiin konkreettinen ratkaisu, joka auttaa kuntia tiedonhallintamallin tekemisessä. Tutkimuksen ratkaisulla kuntasektorin tiedonhallintamallin rakentaminen yksinkertaistuu ja nopeutuu, resurssoinnin tarve pienenee ja päivittäminen digitalisoituu hälytysten ja eri moduulien sidonnaisuuksien avulla.

Tutkimuksen ratkaisu tuo organisaatioille myös rahallista hyötyä, kun tiedonhallintamallin tekeminen yksinkertaistuu. Baan (2013, s. 19) on todennut, että tiedonhallinta tulisi nähdä sijoitetun pääoman tuomana hyötynä. Tätä näkökulmaa on hyvä korostaa myös organisaatioiden sisällä, jos herää kysymyksiä, miksi tiedonhallintamallia tehdään. Organisaation tulisikin jakaa kattavasti tietoa ja järjestää koulutusta henkilöstön tueksi.

Smallwoodin ja muiden (2012, s. 8) tutkimuksessa esitellään kahdeksan tekijää, jotka tuovat organisaatioille taloudellista hyötyä. Kun tiedonhallinta on organisaatiossa hyvin ja koordinoitusti toteutettu, niin organisaation taloudelliset hyödyt korostuvat. Oikeassa paikassa ja ajantasainen tieto tuo organisaation toimintaan tehokkuutta.

Tiedonhallinta on kokonaisuus, joka tukee organisaation toimintaa koko tiedon elinkaaren ajan. Ajantasainen ja helposti löydettävä tieto tukee henkilöstön työtä. Tämän tutkimuksen ratkaisu on apuna tiedonhallinnan toteuttamisessa.

Jatkotutkimuksessa voisi selvittää, kuinka pitkälti tiedonhallintamallin täyttäminen ja päivittäminen olisi mahdollista automatisoida. Nykyisin järjestelmät ja tietoaaineistot ovat entistä enemmän sähköisissä järjestelmissä, ja integraatiot eri järjestelmien välillä voisivat mahdollistaa automaatiot.

Tiedonhallintalaki velvoittaa kunnat tekemään tiedonhallintamallin, mutta kuten aiemmin on mainittu, velvoitetta ei ole kuitenkaan sanktioita. Mikäli tulevaisuudessa tiedonhallintamallin tekemättä jättäminen sanktioidaan, tällaiselle tutkimuksessa luodulle ratkaisulle on todella tarve.

Lähteet

- Arkistolaki 831/1994. (1994). Noudettu 20.12.2021 osoitteesta <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19940831>
- Baan, P. (2013). *Enterprise Information Management. When information becomes inspiration*. Springer, New York.
- vom Brocke, J., Winter, R., Hevner, A. & Maedche, A. (2020). Special Issue Editorial – Accumulation and Evolution of Design Knowledge in Design Science Research: A Journey Through Time and Space. *Journal of the Association for Information Systems*, 21 (3), 520-544.
- Carcary, M. (2011). Design Science Research: The Case of the IT Capability Maturity Framework (IT CMF). *Electronic Journal of Business Research Methods*, 9(2), 109.
- Chalfant, C. (1998). Achieving Good Data Management. *Water engineering & Management*, 145 (7), 14-16.
- Detloir, B. (2010). Information management. *International Journal of Information Management*, 30(2), 103-108.
- Gregor, S., Kruse, L. C. & Seidel, S. 2020. The Anatomy of a Design Principle. *Journal of the Association for Information Systems* 21 (6), 1622–1652. doi: 10.17705/1jais.00649.
- Gregor, S. & Hevner, A. R. (2013). Positioning and Presenting Design Science Research for Maximum Impact. *MIS quarterly*, 37(2), 337-355.
- Gregory, A. (2011). Data Governance – Protecting and Unleashing the Value of your Customer Data Assets. *Journal of Direct, Data and Digital Marketing Practice*, 12 (3).
- Guetat, S. B. A. & Dakhli, S. B. D. (2015). The Architecture Facet of Information Governance: The Case of Urbanized Information Systems. *Procedia computer science*, 64, 1088-1098. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.08.564>
- Hallintolaki 434/2003. Noudettu 20.12.2021 osoitteesta <https://www.finlex.fi/laki/alkup/2003/20030434>
- Hevner, Alan R., March Salvatore T., Park, J. & Ram, S. (2004). Design Science in Information Systems Research. *MIS Quarterly*, 28 (1), 75-105.

- Hevner, Alan R. (2007). A Three Cycle View of Design Science Research. *Scandinavian Journal of Information Systems*, 19 (2), 87–92.
- Hyvärinen, M., Suoninen, E. & Vuori J. (2022). Haastattelut. Noudettu 7.7.2022 osoitteesta <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvali/laadullisen-tutkimuksen-aineistot/haastattelut/>
- Järvinen, P., & Järvinen, A. (2011). *Tutkimustyön metodeista*. Opinpajan kirja.
- Kaario, K. & Peltola, T. (2008). *Tiedonhallinta: Avain tietotyön tuottavuuteen*. Docendo.
- Kehitysvammaliitto ry. (2022). Web Content Accessibility Guidelines (WCAG 2.1). Noudettu 7.3.2022 osoitteesta <https://www.w3.org/Translations/WCAG21-fi/>
- Kuntaliitto. (2003). Hallintolaki. Yleiskirje 23/80/2003. Noudettu 20.12.2021 osoitteesta <http://kuntaliitto.fi/yleiskirjeet/2003/hallintolaki>
- Kuntaliitto. (2021). Kuntien digitalisaatiokartoitus 2021. Tiedonhallintalain toimeenpano kunnissa. Noudettu 26.12.2021 osoitteesta <https://www.kuntaliitto.fi/kuntien-digitalisaatiokartoitus-2021/32-tiedonhallintalain-toimeenpano-kunnissa>
- Kuntaliitto. (2019). Tiedonhallintalaki astuu voimaan vuodenvaihteessa, mitä se tarkoittaa? Noudettu 5.9.2022 osoitteesta [Tiedonhallintalaki astuu voimaan vuodenvaihteessa - mitä se tarkoittaa kuntasektorille? | Kuntaliitto.fi](https://www.kuntaliitto.fi/tiedonhallintalaki-astuu-voimaan-vuodenvaihteessa-mita-se-tarkoittaa-kuntasektorille/)
- Laki digitaalisten palvelujen tarjoamisesta 306/2019. Noudettu 8.10.2021 osoitteesta <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2019/20190306>
- Laki julkisen hallinnon tiedonhallinnasta 906/2019. Noudettu 8.10.2021 osoitteesta <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2019/20190906>
- LapIT. (2020). Tiedonhallintapalveluiden kehittämiskysely LapIT:n asiakkaille.
- LapIT. (2021). Tiedonhallintapäivän palautekysely tiedonhallintapäivään osallistuneille.
- Lederman, P. F. (2012). Getting buy-in for your information governance program. *The information management journal*, 46(4), 34.
- Lehto, A. (2021). Lakisääteiset velvoitteet tiedonhallintaan liittyen. TIVI Sisällön- ja dokumenttien hallinta – webinaari 17.2.2021.
- Lindner, F. & Wald, A. (2011). Success factors of knowledge management in temporary organizations. *International journal of project management*, 29(7), 877-888. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2010.09.003>

- March, S.T. & Smith, G.F. (1995). Design and Natural Science Research on Information Technology. *Decision Support Systems*, 15 (4), 251–266.
- Mikalef, P., Boura, M., Lekakos, G. & Krogstie, J. (2020). The role of information governance in big data analytics driven innovation. *Information & management*, 57(7), 103361. <https://doi.org/10.1016/j.im.2020.103361>
- Nielsen, J. (2022). 10 Usability Heuristics for User Interface Design. Noudettu 1.7.2022 osoitteesta <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>.
- Näsänen, Risto (2007). *Visuaalisen käytettävyyden opas*. Kolmas painos. Noudettu 4.7.2022 osoitteesta: www.iki.fi/risto.nasanen/Opas2007.pdf.
- Peffer, K., Tuunainen, T., Rothenberger, M.A. & Chatterjee, S. (2008). A Design Science Research Methodology for Information Systems Research. *Journal of Management Information Systems*, 24, 45-77.
- Seppo, T. (2021). Tietosuoja ja tietoturva dokumenttienhallinnassa. TIVI – Sisällön- ja dokumenttien hallinta – webinaari 17.2.2021.
- Shute, W. (2012). Information governance takes center stage in 2013: Spotlight shines on IG pros: the need for organizations to control and extract value out of exponentially increasing electronic data will drive five data management trends and thrust information governance professionals into the spotlight in 2013. *The information management journal*, 46(6), 22.
- Smallwood, R., Kahn, R. E. & Murphy, B. (2012). Information Governance and Legal Functions. <https://doi.org/10.1002/9781118433829.ch8>
- Sonnenberg, C., & vom Brocke, J. (2012). Evaluations in the science of the artificial - Reconsidering the build-evaluate pattern in design science research. In K. Peffer, M. Rothenberger, & B. Kuechler (Eds.), *Advances in Theory and Practice* (pp. 381-397).
- Soma, K., Termeer, C. J. & Opdam, P. (2016). Informational governance – A systematic literature review of governance for sustainability in the Information Age. *Environmental science & policy*, 56, 89-99. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2015.11.006>

- Tallon, P. P., Ramirez, R. V. & Short, J. E. (2013). The Information Artifact in IT Governance: Toward a Theory of Information Governance. *Journal of management information systems*, 30(3), 141-178. <https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222300306>
- TEPA-Termipankki. (2021). Asiakslähtöisyys. TEPA-Termipankki, Erikoisalojen sanastojen ja sanakirjojen kokoelma. Noudettu 22.12.2021 osoitteesta <https://termipankki.fi/tepa/fi/haku/asiakas%C3%A4ht%C3%B6isyys>
- Tietotermit. (2021). Tiedonhallinta. Suomalainen asiasanasto- ja ontologiapalvelu. Noudettu 20.12.2021 osoitteesta finto.fi/tt/fi/page/t7
- Valtiovarainministeriö (VM). (2022). Tiedonhallintalautakunta. Noudettu 5.7.2022 osoitteesta <https://vm.fi/tiedonhallintalautakunta>
- Valtiovarainministeriö (VM). (2020). Suositus tiedonhallintamallista. Valtiovarainministeriön julkaisuja 2020:29.
- Valtiovarainministeriö (VM). (2020). Tiedonhallintalautakunta. Johdatus tiedonhallintamalleihin. Noudettu 28.12.2021 osoitteesta <https://vm.fi/documents/10623/21170126/johdatus-tiedonhallintamalleihin.pdf/361511bc-1cc3-5ff3-5679-e23e2f883094/johdatus-tiedonhallintamalleihin.pdf?t=1617097389088>
- Valtiovarainministeriö (VM). (2020). Tiedonhallintalautakunta. Tiedonhallintamallin laadinta 2020. Noudettu 28.12.2021 osoitteesta <https://vm.fi/documents/10623/21170126/tiedonhallintamallien-laadinta-tiimin-versio-20201124.pdf/2f9a1a76-36f8-4181-d716-74d8b48e804a/tiedonhallintamallien-laadinta-tiimin-versio-20201124.pdf?t=1606211234159>
- Velu, C., & Jacob, A. (2016). Business model innovation and owner–managers: the moderating role of competition. *R&D Management*, 46(3), 451-463.
- Venable, J., Pries-Heje, J. & Baskerville, R. (2016). FEDS: A Framework for Evaluation in Design Science Research. *European journal of information systems*, 25(1), 77-89. <https://doi.org/10.1057/ejis.2014.36>
- Weber, K., Otto, B. & Österle, H. (2009). One Size Does Not Fit All---A Contingency Approach to Data Governance. *ACM journal of data and information quality*, 1(1), 1-27. <https://doi.org/10.1145/1515693.1515696>

Winter, R. (2008). Design science research in Europe. *European Journal of Information systems*, 17, 470–475.

Winter, R. (2019). DSR Project Checklist. Institute of Information Management, University of St. Gallen.

