

LAPPEENRANNAN-LAHDEN TEKNILLINEN YLIOPISTO LUT  
School of Business and Management  
Tietojohtaminen ja johtajuus

Anssi Kaarna

**OMAT TIEDOT SÄHKÖISISSÄ VIRANOMAISPALVELUISSA  
TIETOJOHTAMISEN KÄYTÄNTÖJEN NÄKÖKULMASTA**

Työn tarkastajat:  
Professori Aino Kianto  
Tutkijatohtori Terhi Tuominen

## **TIIVISTELMÄ**

Lappeenrannan-Lahden teknillinen yliopisto (LUT)  
School of Business and Management  
Tietojohdaminen ja johtajuus

Anssi Kaarna

### **Omat tiedot sähköisissä viranomaispalveluissa tietojohdamisen käytäntöjen näkökulmasta**

Pro gradu -tutkielma

2020

103 sivua, 2 taulukkoa

Tarkastajat: professori Aino Kianto ja tutkijatohtori Terhi Tuominen

Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin, miten käyttäjän omia tietoja käyttävät suomalaisten viranomaisten sähköiset palvelut edustavat julkishallinnon tietojohdamisen käytäntöjä. Tutkimuksen teoreettisena pohjamallina toimi tietojohdaminen ja sen sähköisten viranomaispalveluiden kehittämiseen sovellettavat käytännöt. Tutkimuksessa analysoidut tietojohdamisen käytännöt olivat tietojohdamisen IT-käytännöt, tiedon suojaamisen käytäntö, viranomaisen strateginen tietojohdaminen sekä tietojohdaminen ja työn organisointi.

Työn empiirinen osio toteutettiin keräämällä palveluiden aineisto suomalaisten viranomaisten julkisista lähteistä. Tulosten analysointi tehtiin kvalitatiivisella sisältöanalyysin tutkimusmenetelmällä.

Tietojohdamisen käytännöistä viranomaisten sähköisten palveluiden kohdalla selvin yhtymäkohta oli tiedon suojaamiseen. Tietoturvan korkeaan tasoon pyrkiminen on palveluiden suunnittelussa keskeinen tavoite. Vain osassa palveluista oli kiinnitetty huomiota käyttäjäystävälliseen ja saavutettavaan palvelumuotoiluun. Myös käyttäjien tuottaman tiedon sieppaaminen oli vain eräiden palveluiden tavoitteena. Osa palveluista pyrki kodifioimaan tietoa useista lähteistä yhteen palveluportaaliin, edistämään tiedon jakamisen kulttuuria ja käyttämään palvelun keräämää tietoa organisaation muutoksen tukijana.

Lähes kaikista palveluista kuitenkin puuttui tietojohdamisessa keskeisenä oleva näkemys tiedosta strategisena resurssina ja päätöksenteon perustana. Tietojohdamisen työn organisoinnin käytännöstä palveluiden kohdalla korostui niiden pyrkimys toimia viestintä- ja vuorovaikutuskanavana kansalaisen ja viranomaisen välillä. Monien palveluiden kohdalla oli havaittavissa pyrkimys uudistaa viranomaisten omia sisäisiä prosesseja digitaalisia palveluita kehittämällä.

Hakusanat: tietojohdaminen, sähköiset viranomaispalvelut

## **ABSTRACT**

Lappeenranta-Lahti University of Technology LUT  
School of Business and Management  
Degree programme in Knowledge Management and Leadership

Anssi Kaarna

**User's own information in eGovernment services – a knowledge management perspective**

Master's thesis

2020

103 pages, 2 tables

Examiners: professor Aino Kianto and postdoctoral researcher Terhi Tuominen

The aim of this master's thesis was to discover how knowledge management practices are visible in government e-services of Finnish authorities which use personal data of individual citizens or other user groups. The theoretical model of the study was knowledge management and its practices. The knowledge management practices analyzed in the study were IT management practices, data protection practices, strategic information management and knowledge management and work reorganization.

The empirical part of the study was carried out by collecting data from public sources made available by Finnish authorities. The results were analyzed using qualitative content analysis.

The most prominently visible knowledge management practice in governmental e-services was the protection of information. High level of data security was a key objective in the design of several services analyzed. Only some of the services focused on user-friendly service design. Collecting additional information from users was the goal of only a few services analyzed. Some of the services sought to codify information from multiple sources into a single service portal, promote a culture of knowledge sharing and use the information gathered by the service to support organizational change.

However, almost all services lacked understanding of knowledge as a strategic resource and a basis for decision-making. The knowledge management practice of work reorganization could be identified in services which act as a channel of communication and interaction between officials and citizens. For many services, there was a noticeable goal to reform internal processes of the agency involved by developing digital services.

Key words: Knowledge management, digital government services

## **ALKUSANAT**

Tein tämän pro gradu -työn osana LUT-yliopiston tietojohdamisen ja johtajuuden maisteriohjelman opintoja. Tutkimuksen idea syntyi virkatehtävissäni, ja toivonkin että työnantajani saa siitä innoitusta oman toimintansa kehittämiseen. Gradun kirjoittamisen aloitin kesällä 2019. Työn ensimmäinen käsikirjoitus valmistui saman vuoden joulukuussa. Viimeistellyn työn palautin tarkastettavaksi helmikuussa 2020.

Kiitän työn ohjaamisesta tutkijatohtori Terhi Tuomista.

Helsingissä 16.2.2020

Anssi Kaarna

## Sisällysluettelo

1. Johdanto.....	7
1.1 Tutkimuksen tausta, merkitys ja tavoite.....	7
1.2 Tutkimuskysymykset.....	9
1.3 Tutkimuksen rajaukset.....	10
1.4 Aikaisempi tutkimus.....	11
2. Keskeiset käsitteet ja tutkimuksen teoreettinen viitekehys.....	13
2.1 Viranomaispalveluihin liittyvät keskeiset käsitteet.....	14
2.2 Tietojohtaminen julkishallinnossa.....	29
2.3 Tietojohtamisen IT-käytännöt.....	31
2.4 Tiedon suojaaminen.....	34
2.5 Viranomaisen strateginen tietojohtaminen.....	37
2.6 Tietojohtaminen ja työn organisointi.....	39
2.7 Tutkimuksen teoreettinen viitekehys.....	42
3. Tutkimusmenetelmät ja aineiston keruu.....	45
3.1 Tutkimusmenetelmät.....	45
3.2 Aineiston keruu.....	47
4. Aineiston analysointi.....	50
4.1 Omakanta-palvelu.....	50
4.2 OmaVero.....	55
4.3 VRK:n Omien tietojen tarkastus -palvelu.....	57
4.4 Liikenteen oma asiointi -palvelu.....	60
4.5 Yritys- ja yhteisötietojärjestelmä (YTJ).....	62
4.6 Oma opintopolku -palvelu.....	64
4.7 Omat eläketietosi -palvelu.....	65
4.8 Eläketurvakeskuksen työeläke.fi-palvelu.....	67
4.9 Enter Finland -palvelu.....	68
4.10 Maanmittauslaitoksen asiointipalvelu.....	70
4.11 Poliisin sähköinen asiointi.....	72
4.12 Kelan verkkoasiointipalvelu.....	74
4.13 Tutkimustulosten yhteenveto.....	75
5. Johtopäätökset ja pohdintaa.....	79
5.1 Tutkimuksen reliabiliteetti ja validiteetti.....	79
5.2 Johtopäätökset tuloksista.....	82
5.3 Suosituksia palvelunkehittäjille.....	86
5.4 Tutkimuksen rajoitteet ja jatkotutkimusehdotukset.....	87
6. Lähdeluettelo.....	89
6.1 Kirjallisuus.....	89
6.2 Tutkimuksessa analysoidut aineistot.....	98

## TAULUKOT

Taulukko 1. Digitaalisten viranomaispalveluiden hyvien käytäntöjen ja tietojohdamisen käytäntöjen suhde (s. 44)

Taulukko 2. Tutkimuksessa analysoidut palvelut tietojohdamisen käytäntöjen näkökulmasta (s. 78)

# 1. Johdanto

## 1.1 Tutkimuksen tausta, merkitys ja tavoite

Tässä työssä pyrin tutkimaan, mitä tietojohdamisen käytäntöihin liittyviä teemoja on havaittavissa suomalaisten viranomaisten sähköisissä palveluissa, joissa kansalainen, yritys tai muu viranomaisen kanssa asioiva taho pääsee tutkimaan tai hyödyntämään viranomaiselle jättämiään tai viranomaisten muuten keräämiä itseään koskevia tietoja. Tutkimuksen teoreettisena viitekehystenä käytetään tieteellisestä kirjallisuudesta (Hussinki et al. 2017) johdettuja tietojohdamisen yleisiä käytäntöjä, joiden perusteella tutkimuksessa tarkastellaan tietojohdamisen merkitystä ja roolia palveluita suunniteltaessa, kehitettäessä ja ylläpidettäessä. Tutkimus pyrkii arvioimaan, näkyvätkö tietojohdamisen tieteellisestä kirjallisuudesta löydettävissä olevat käytännöt omia tietoja hyödyntävien viranomaispalveluiden tavoitteissa, toiminnassa, suunnitteluperiaatteissa ja perusteluissa.

Tutkimus on perusteltu, sillä Suomen valtion eri virastot ovat viime vuosina saaneet resursseja tutkia ja kehittää palveluita, joissa tietoja viranomaisille jättävät tahot pääsevät joko tarkastelemaan jättämiään itseään koskevia tietoja tai saavat kyseisiin tietoihin perustuvia räätälöityjä palveluita käyttöönsä. Sipilän hallituksen (2015-2019) kärkihankkeisiin kuulunut Omadata julkisessa hallinnossa -hanke pyrki osaltaan laajentamaan ja systematisoimaan kansalaisen omien tietojen käyttöä viranomaisten sähköisissä palveluissa ja selkeyttämään yksityisyydensuojaa ja tietojen omistajuuteen liittyviä kysymyksiä.

Tämä tutkimus pyrkii tutkimaan omia tietoja sisältäviä digitaalisia palveluita tietojohdamisen teoreettisesta näkökulmasta ja näin linkittämään aiheen tietojohdamisen alan kansainväliseen tutkimukseen (esim. Massaro et al. 2015). Tutkimuksen tuloksia voidaan hyödyntää viranomaisten sähköisiä palveluita suunniteltaessa ja niiden onnistumista arvioitaessa. Tuloksia voidaan myös käyttää nykyisten palveluiden mahdollisten epäkohtien tunnistamiseen ja korjaamiseen. Tutkimus myös

antaa viitteitä siitä, ovatko suomalaiset viranomaiset kiinnittäneet huomiota palvelusuunnittelussa kansainvälisessä tieteellisessä kirjallisuudessa (esim. Fang 2002) mainittuihin keskeisiin hyvien viranomaispalveluiden suunnittelukäytäntöihin ja malleihin.

Tutkimus laajentaa myös julkista sektoria koskevaa tietojohdamisen tieteellistä kirjallisuutta (esim. Massaro et al. 2015; Metaxiotis & Psarras 2005; Misra 2007; Zhou & Gao 2007; Shah et al. 2015) uudella näkökulmallaan. Se pyrkii tunnistamaan tietojohdamisen käytäntöjä viranomaisen palveluntuotannossa, mikä tuo uuden ulottuvuuden julkisen sektorin tietojohdamisen tutkimiseen: perinteisesti tutkimus on arvioinut tietojohdamisen mahdollisuuksia viranomaistoiminnassa sekä pyrkinyt löytämään tietojohdamisen viranomaisen strategiassa (Massaro et al. 2015). Koska asiakkaan omia tietoja jakavien sähköisten palveluiden rakentaminen on eräissä suomalaisissa virastoissa vasta suunnittelu- ja kokeiluvaiheessa, tutkimus pyrkii osaltaan myös selvittämään, mitkä tietojohdamisen teemat palveluiden käytännön suunnittelussa ovat ajankohtaisia palvelun rakentajien mielestä.

Tutkimuksen johdantokappaleessa esitellään aikaisempaa aihetta koskevaa tutkimusta ja kuvataan tutkimuksen tutkimuskysymykset ja tutkimuksen rajaukset. Johdantoa seuraavassa kappaleessa esitellään tietojohdamisen käytäntöjä tieteelliseen aihetta koskevaan kirjallisuuteen perustuen. Lisäksi kirjallisuusosiossa kuvaillaan olennaisempia digitaalisiin viranomaispalveluihin liittyviä käsitteitä. Osion lopussa tiivistetään kirjallisuudesta nousseet keskeiset havainnot tutkimuksen teoreettiseksi viitekehyyksi.

Tutkimuksen teoriaosiota seuraa tutkittavan aineiston keruuta ja analyysia esittelevä osio, jossa kuvataan ja perustellaan käytetyt tutkimusmenetelmät ja aineistovalinnat. Aineisto analysoidaan seuraavassa kappaleessa. Johtopäätöskappaleessa arvioidaan saatujen tulosten laatua ja luotettavuutta sekä esitellään jatkotutkimusehdotuksia digitaalisiin viranomaispalveluihin liittyen.



## 1.2 Tutkimuskysymykset

Tutkimuksen tavoitteena on selvittää, miten käyttäjän omia tietoja jakavat ja käyttävät suomalaisten viranomaisten sähköiset palvelut edustavat, tukevat ja edistävät julkishallinnon tietojohdamisen käytäntöjä. Päättökysymystä lähestytään neljän alakysymyksen avulla, joista ensimmäinen on, (1) miten palvelun käyttäjän omia tietoja käyttävät julkiset palvelut kiinnittyvät viranomaisen laajempaan tietojohdamisen strategiaan. Tämän kysymyksen avulla pyrin tarkastelemaan, miten valtion ja sen eri viranomaisten tietojohdamisen strategiat, tiedon strateginen ymmärtäminen ja valitut lähestymistavat tietoon näkyvät viranomaisten suunnitelmassa sähköisissä palveluissa.

Tutkimuksen toinen alakysymys pyrkii vastaamaan, (2) miten palvelun käyttäjän omia tietoja käyttävät sähköiset palvelut huomioivat tiedon suojaamiseen liittyvät teemat. Tällä kysymyksellä pyrin nostamaan tietosuojan, tiedon omistajuuteen sekä tietoturvaan liittyviä teemoja tarkasteluun. Aihepiiriä voidaan toisaalta lähestyä formaalista, esimerkiksi lainsäädännöllisestä näkökulmasta, mutta toisaalta tarkasteluun kuuluvat myös tiedon suojaamisen epäviralliset käytännöt, kuten esimerkiksi tiedon suojaamisen huomioiminen palvelumuotoilussa.

Tutkimuksen kolmas alakysymys pyrkii selvittämään, (3) miten erilaiset tietojohdamisen informaatioteknologiaan liittyvät käytännöt näkyvät käyttäjän omia tietoja sisältävissä sähköisissä viranomaispalveluissa. Kysymyksen avulla pyrin selvittämään, millaisia tietojohdamisen teknologisia ratkaisua omia tietoja hyödyntävien palveluiden käyttöön on valittu, ja miten ne tukevat tiedon jakamista ja käyttöä viranomaisen ja kansalaisen välillä.

Neljäs alakysymys tarkastelee kansalaisten tietoja jakavia palveluita työn organisoimisen näkökulmasta: se kysyy, (4) miten käyttäjän omia tietoja jakavat sähköiset palvelut pyrkivät jakamaan tiedon ylläpitoon ja tuottamiseen liittyvää työtaakkaa ja

vastuita kansalaisen ja viranomaisen välillä. Työn jakoon liittyvään pohdintaan kytkeytyy myös kysymys siitä, miten kansalainen oppii jakamaan ja käyttämään omia tietojaan viranomaisen palvelussa molempia osapuolia helpottavalla tavalla.

Tutkimus tehdään analysoimalla Suomen valtion viranomaisten sähköisiä palveluita koskevia aineistoja käyttäen kvalitatiivisen sisältöanalyysin tutkimusmenetelmää.

### **1.3 Tutkimuksen rajaukset**

Tässä tutkimuksessa ei pyritä esittelemään tietojenkäsittely- tai insinööritieteiden näkökulmasta erilaisia IT-teknisiä ratkaisuja, joilla omien tietojen jakaminen kansalaiselle voidaan toteuttaa tietoturvallisesti. Tutkimus käsittelee omien tietojen käyttöön liittyviä IT-kysymyksiä tietojohdamisen kontekstista, jolloin tarkastelussa on vahva ihmiskeskeinen näkökulma. Tutkimus ei myöskään keskity analysoimaan omien tietojen saavutettavuuden mahdollistavaa ja velvoittavaa lainsäädäntöä yksityiskohtaisesti. Tietojen turvaamisen konteksti on työssä tietojohdamisen teoriasa, ei lainsäädännön tulkinnassa ja arvioinnissa oikeustieteen menetelmin.

Tutkimuksen aineisto-osuudessa perustellaan aineiston rajaukseen liittyviä asioita yksityiskohtaisesti. Voidaan kuitenkin todeta jo tässä kohtaa tutkimusta, että se rajautuu analysoimaan valtion viranomaisten sähköisiä palveluita. Tutkimuksen ulkopuolelle jäävät suomalaisten kuntien, kuntayhtymien ja seurakuntien sähköiset palvelut.

Tutkimukseen valitut tietojohdamisen käytännöt on poimittu aihetta koskevasta teellisestä kirjallisuudesta (Hussinki et al. 2017). Käytännöt on valittu niiden tutkittavaan aineistoon sovellettavuuden, relevanttiuden ja tutkimuksen pituusrajoitusten perusteella. Tutkimuskysymysten laajuus on perusteltua, sillä analysoitavasta

aineistosta ei todennäköisesti ole mahdollista syventyä ainoastaan yhteen tietojoh-  
tamisen käytäntöön riittävän syvällisesti. Luultavasti joidenkin tutkittavien palvelui-  
den aineistojen osalta valittujen tutkimuskysymysten teemoja ei ole mahdollista  
käsitellä, mikä tekisi vain yhteen tietojohdamisen käytäntöön rajatun tutkimuksen  
hyvin pintapuoliseksi. Tässä vaiheessa tutkimusta näen, että on tutkimuksen  
perusteellisuuden kannalta parempi lähestyä aineiston analysointia useamman  
tutkimuskysymyksen avulla. Useampi eri näkökulma tuo tutkimukseen syvyyttä ja  
parantaa sen yleistettävyyttä, mikäli tutkimuksen tuloksia halutaan käyttää muiden  
vastaavien tutkimusten tukena.

## **1.4 Aikaisempi tutkimus**

Tietojohdamista julkishallinnon kontekstista on tutkittu melko paljon, vaikkakin tutki-  
musta on tehty selvästi vähemmän yksityisen sektorin tietojohdamista käsitteleviin  
tutkimuksiin verrattuna (Massaro et al. 2015, 530-531). Suurin osa julkishallinnon  
tietojohdamista käsitelleistä tutkimuspapereista oli erityisesti keskittynyt koulutuk-  
sen ja tutkimuksen alan julkisten toimijoiden (erityisesti yliopistojen) tietojohdami-  
sen tutkimiseen, kun taas varsinaista valtionhallinnon tai perinteisten viranomais-  
toimintojen (esimerkiksi poliisin tai puolustusvoimien) tietojohdamista on tutkittu vä-  
hemmän (Massaro et al. 2015, 544).

Vielä selvemmin tutkimusta vaille ovat jääneet paikallisten, alueellisten ja ylikan-  
sallisten (esimerkiksi EU ja YK) hallinnontasojen viranomaisten tietojohdaminen  
(Massaro et al. 2015, 544). Tarkempaa tutkimusta tietojohdamisen ja viranomaisten  
sähköisten palveluiden (e-government) suhteesta on myös tehty, vaikkakin aihetta  
käsitelleiden vertaisarvioitujen tutkimusten määrä on melko pieni. Tietojohdamisen  
soveltamista sähköiseen viranomaistoimintaan ovat tutkineet muun muassa Meta-  
xiotis & Psarras (2005), Misra (2007) ja Zhou & Gao (2007).

On syytä painottaa, että useita tämän tutkimuksen kannalta olennaisia kysymyksiä on tutkittu ilman tietojohdamisen viitekehystä: useita vertaisarvioituja tutkimuksia on esimerkiksi laadittu GDPR-lainsäädännön vaikutuksesta viranomaistoimintaan, parhaista käytännöistä viranomaisen käsitellessä kansalaista koskevia tietoja sekä erilaisista kansalaisten ja viranomaisten välisistä yhteistyömalleista julkisten palveluiden tuottamisessa (esim. Kim et al. 2014). Voidaan siis sanoa, että tietojohdamisen käytäntöjä on aikaisemmassa tutkimuksessa tarkasteltu, mutta niitä ei aina ole eksplisiittisesti kuvailtu osaksi tietojohdamisen mallia.

Tutkimusta omien tietojen hyödyntämisestä tai katselusta viranomaisen sähköisistä palveluista on tehty erityisesti henkilökohtaisten terveystietojen (*personal health records*, PHR) osalta. PHR on brittiläisen terveydenhuoltojärjestelmän käyttämä malli. PHR-tietojen saatavuuden vaikutuksia palvelutuotantoon ovat tutkineet esimerkiksi Shah et al. (2015). Suomessa niin akateemiset tutkijat kuin viranomaiset ovat tutkineet OmaData-mallia ja sen mahdollisuuksia (esim. Knuutila et al. 2017). OmaData-mallia esitellään tarkemmin tämän tutkimuksen kirjallisuusosiossa.

Tämä tutkimus tulee peilaamaan omia tietoja hyödyntäviä viranomaisen sähköisiä palveluita tietojohdamisen teoriaan ja käytäntöihin (Hussinki et al. 2017) ja näin tuomaan uudenlaista näkökulmaa puhtaasti tietojenkäsittelytieteelliseen viranomaisen kansalaista koskevien tietojen käsittelyyn tai oikeustieteelliseen tarkasteluun tietojen käytöstä tai siihen liittyvistä turvallisuuskysymyksistä. Näkökulma tutkimuksessa on myös laajempi kuin aikaisemmassa vahvasti kansalaisen terveystietoihin keskittyneessä tutkimuksessa. Tutkimuksen voi linkittää Suomessa jo useampaan havaittavissa olleeseen OmaData-malliin liittyvään tutkimukseen (Knuutila et al. 2017), mutta tutkimus tuo siihen tietojohdamisen teorian viitekehyykseksi ja näin linkittää sen oikeus-, tietojenkäsittely-, informaatio- tai hallintotieteellistä tutkimusta laajempaan tieteelliseen kokonaisuuteen.

## 2. Keskeiset käsitteet ja tutkimuksen teoreettinen viitekehys

Tutkimuksen teoreettisena pohjamallina toimii tietojohdaminen (Knowledge Management, KM) ja sen viranomaisten sähköisten palveluiden kehittämiseen sovellettavat käytännöt. Tietojohdamisen merkitystä julkishallinnossa analysoidaan alaluvussa 2.3.

Tietojohdamiselle tarkoitetaan tiivistettynä tiedon hyödyntämistä päätöksenteon tukena (Leskelä et al. 2019, 16). Tarkemmin kuvattuna tietojohdaminen voidaan ymmärtää tietynlaiseksi yleiskäsitteeksi erilaisille tietämyksen (knowledge), informaation ja datan hallinta-, jako- ja hyödyntämismalleille (Leskelä et al. 2019, 16). Klassisessa kolmijaossa data viittaa yksittäisiin, toisistaan riippumattomiin tietosisältöihin, informaatio datan kokoamisesta, analyysistä ja tulkinnasta johdettuihin merkityksiin ja tietämys jäseneltyyn, järjestettyyn ja sisäistettyyn informaatioon, joka on osa yksilön tai ryhmän ymmärrystä (Zins 2007).

Tietojohdaminen pyrkii erityisesti vastaamaan siihen, miten tiedosta luodaan arvoa organisaatiolle, ja miten organisaation toimintaa johdetaan tiedon avulla (Leskelä et al. 2019, 16). Tietojohdaminen voidaan toisaalta määritellä kokoelmaksi toimintatapoja, jotka pyrkivät tiedon luomiseen, varastointiin, jakamiseen ja hyödyntämiseen (Alavi & Leidner 2001).

Tietojohdamisen kirjallisuudesta voidaan tunnistaa neljä tietojohdamisen käytäntöä, joiden merkitystä ja roolia kansalaisten omia tietoja hyödyntävissä sähköisissä palveluissa voidaan arvioida. Nämä neljä tietojohdamisen käytäntöä ovat tietojohdamisen strateginen näkökulma, tiedon suojaaminen, tietojohdamisen IT-käytännöt ja työn organisointi (Hussinki et al. 2017, 1598-1601). Tietojohdamisen käytäntöjä voidaan tunnistaa kirjallisuudesta useita muitakin, ja käytäntöjä voidaan luokitella eri tavoin yläkäsitteisiin.

Olen päättänyt tässä tutkimuksessa käyttää edellä mainittuja neljää käytäntöä päätutkimuskysymyksen alakysymysten pohjana, sillä tutkittavaan aineistoon tutustuttuani ne liittyvät mielestäni selvimmin kirjallisuudessa kuvatuista käytännöistä viranomaisen palvelutuotantoon. Päätutkimuskysymystä olisi varmasti mahdollista lähestyä myös muiden alakysymysten kautta, mutta tutkimuksen rajaamisen vuoksi olen päättänyt keskittyä näihin neljään, mielestäni aineiston kannalta olennaisimpaan, tietojohdamisen käytäntöön.

## 2.1 Viranomaispalveluihin liittyvät keskeiset käsitteet

Tutkimuksessa käytetään tietojohdamisen teorioiden lisäksi useita erilaisia viranomaistoimintoihin ja sähköisiin viranomaispalveluihin liittyviä käsitteitä ja termejä, jotka määritellään tässä kappaleessa. Tietojohdamisen käytäntöjä käsitellään sitä seuraavissa kappaleissa. Kappaleissa pyritään rakentamaan käytännöille merkitystä esiteltyjen viranomaiskäsitteiden kontekstissa. Kirjallisuudesta nousseet havainnot tiivistetään luvun 2 lopuksi tutkimuksen teoreettiseen viitekehykseen.

**Sähköisten viranomaispalveluiden (e-government services)** tavoitteena on lisätä ja helpottaa julkisten palveluiden ja tietojen saatavuutta kansalaisille, yrityksille ja julkisille organisaatioille (Dixon 2010). Sen päämäärät saavutetaan tieto- ja viestintäteknologiaa (ICT), muun muassa tietokoneita ja mobiililaitteita sekä Internetiä, hyödyntämällä (Dixon 2010). Palveluiden tavoitteena voi olla myös viranomaisten toiminnan kustannusten alentaminen ja viranomaistoiminnan tehokkuuden lisääminen (Bertot et al. 2008). Sähköinen hallinto (**e-government**, myös **e-governance**) on suppeasti määriteltyä julkishallinnon palvelujen tuottamista ja toimittamista IT-ratkaisujen avulla; se voidaan kuitenkin määritellä laajemmin kaikeksi toiminnaksi, jossa tietotekniikkaa käytetään yksinkertaistamaan ja parantamaan julkishallinnon ja muiden toimijoiden, kuten kansalaisten, yritysten ja muiden valtion virastojen, välisiä transaktioita (Moon 2002, 425).

Sähköisen hallinnon taustalla voidaan nähdä ainakin ideologisesti vaikuttavan laajempi julkishallinnon uudistamisen ideologia. Uusi julkisjohtaminen (*New Public Management*, NPM) on yleisnimitys julkishallinnon uudistamisen liikkeelle. NPM-uudistusten pääpiirteenä on muutos julkishallinnossa panosajattelusta tuotossuuntautumiseen (Schedler & Scharf 2001, 777). Uusi julkisjohtaminen sisältää myös näkökulman viranomaisesta palvelun tuottajana ja kansalaisesta asiakkaana tai kuluttajana (Tuurnas & Haveri 2017, 60).

1980-luvulta lähtien uusi julkisjohtamisen oppi on ollut hallitseva kansainvälinen julkistushallinnon uudistusmalli, vaikka sitä aina mukautetaan kansallisiin tarpeisiin. NPM on uusi tapa ajatella julkista sektoria, joka perustuu teoreettisiin kehyksiin, joiden taustalla vaikuttaa uusi institutionaalinen taloustiede ja organisaatioteoria. NPM-ideologian keskeisenä tarkoituksena on vähentää julkishallinnon tarpeetonta byrokratiaa. (Schedler & Scharf 2001, 786)

Sähköisen hallinnon kehitys ei ole yhteneväinen NPM-ideologian kehityksen kanssa. Sähköisen hallinnon kehityksen taustalla ei ensisijaisesti ole ollut määrärahojen niukkuus, hallinnollinen tai poliittinen kriisi tai julkisten johtajien tyytymättömyys organisaatioidensa toimintaan. Pikemminkin sen kehitys on ollut teknologiavetoista uudistusliikettä, joka on perustunut tieto- ja viestintäteknologian rivakkaan kehitykseen. (Schedler & Scharf 2001, 777)

On kuitenkin selvää, että sähköisen hallinnon synnyn ja kehityksen taustalla vaikuttavat NPM-ajattelusta seuranneet uudistukset. Ennen kaikkea asiakaskeskeisyys ja sen organisatoriset seuraukset ovat tärkeitä e-hallintoideologian aatteellisia edeltäjiä. (Schedler & Scharf 2001, 786)

Vaikka termejä "hallinto" (*governance*) ja "julkinen valta" (*government*) käytetään toisinaan saman asian kuvaamiseen, näillä kahdella termillä on erilainen merkitys

(Schedler & Scharf 2001, 777). *Governance*-käsitteellä tarkoitetaan yleensä julkishallinnon ja sen toimijoiden johtamista. *Governance*-käsitteeseen sisältyy viranomaisten ja kansalaisyhteiskunnan instituutioiden välinen vuorovaikutus. Se on *Government*-käsitettä laajempi. Hallinnolla tarkoitetaan prosessia, jossa yhteiskunnan eri toimijoilla on valtaa, auktoriteettia ja vaikutusvaltaa toteuttaa julkista elämää koskevia käytäntöjä ja päätöksiä. Sähköisten viranomaispalveluiden kontekstissa onkin tämän jaon perusteella mielekkäämpää puhua sähköisestä hallinnosta sen kansalaisia osallistavan ja näille päätöksentekomahdollisuuksia antavan ulottuvuuden vuoksi.

Sähköiset viranomaispalvelut voidaan jakaa neljään eri ajalliseen kehitysvaiheeseen. Sähköisen hallinnon ensimmäisessä vaiheessa keskityttiin "digitaaliseen läsnäoloon". Käytännössä tämä tarkoitti yksinkertaisia passiivisia tietopalveluja tarjoavia viranomaisten web-sivustoja. Toisessa vaiheessa kansalaisten, yritysten ja muiden julkisyhteisöjen oli mahdollista asioida viranomaisten kanssa sähköpostiviestien ja vuorovaikutteisten lomakkeiden avulla. Kolmannessa sähköisten viranomaispalveluiden vaiheessa viranomaisen tarjoaa erilaisia sähköisiä transaktiopalveluita, kuten esimerkiksi lupahakemus- ja veroilmoituspalveluita (ns. sähköinen asiointi). (Layne & Lee 2001)

Neljännessä vaiheessa viranomaisen pyrkii kohti jaettua hallintoa, jossa informaation kulku kansalaisen ja viranomaisen välillä on vastavuoroista ja kansalaisten osallistuminen viranomaisten päätöksentekoon on entistä tiiviimpää (Layne & Lee 2001). Tätä neljättä vaihetta on myös kuvattu viranomaistoimintojen yhteistuotannoksi kansalaisten ja viranomaisten välillä (Linders 2012, 446). Esimerkkinä voidaan mainita kansalaisten tietojen perusteella toteutetut henkilökohtaisesti räätälöidyt sähköiset tietopalvelut terveydenhuollon tai opetuspalveluiden toimialoilla. Tällöin voidaan puhua viranomaisen uudesta roolista digitaalisena palvelualustana (*government as a platform*) (Linders 2012, 448).



Sähköisten viranomaispalveluiden neljäs vaihe voidaan myös linkittää Web 2.0. - käsitteeseen ja sen teknologioihin (esimerkiksi sosiaalinen media ja wiki-teknologia) ja uuden teknologian mahdollistamiin tiedon jakamis- ja hallinnointikäytänteisiin, esimerkiksi tiedonlouhintaan ja useiden viranomaisten tietolähteiden yhdistämisen pohjalle rakennettuihin yksilöllisiin sähköisiin palveluihin (Hui & Hellar 2010, 128).

Tämän tutkimuksen kannalta olennaisin sähköisen viranomaistoiminnan vaiheista on tämä neljäs sähköisen hallinnon vaihe. Voidaan sanoa, että ainoastaan ICT-teknologian kehityksen myötä on ollut mahdollista luoda sähköisiä viranomaispalveluita, joissa kansalaisilla on mahdollisuus hallinnoida itseään koskevia tietoja. Sähköisten viranomaispalveluiden kolmessa aikaisemmassa vaiheessa kansalaisten tiedonsaantiin ja tiedon omistajuuteen liittyvät kysymykset eivät edes olleet olennaisia viranomaisen palvelusuunnittelun näkökulmasta.

Neljännelle vaiheelle tyypillisten kansalaisen omiin tietoihin perustuvien räätälöityjen palveluiden tarjoaminen viranomaispalveluiden asiakkaille voi parantaa palveluiden käytettävyyttä, lisätä niiden käyttöä sekä parantaa kansalaisten ja viranomaisten välistä vuorovaikutusta (Bertot et al. 2008). Palvelut pyrkivät siis vastaamaan entistä paremmin kansalaisten tarpeisiin verrattuna sähköisen hallinnon aikaisempien kehitysvaiheiden palveluihin. Tämä uusi vaihe asettaa toisaalta myös täysin uusia haasteita palveluita laativille viranomaisille aikaisempiin vaiheisiin verrattuna. Esimerkiksi tietojen integrointi ja yhdistäminen eri lähteistä henkilökohtaisten palveluiden pohjaksi voi olla ongelma palvelusuunnittelijoille, jos henkilökohtaisia tunnistettavia tietoja ei voida jakaa eri viranomaisten kesken yksityisyyttä koskevan lainsäädännön asettamien rajoitusten vuoksi (Chun et al. 2010, 7). Osalltaan tässä tutkimuksessa nostetut tietojohtamisen käytännöt pyrkivät juuri kiinnittämään huomiota viimeisimpiin sähköisiin viranomaispalveluihin liittyviin haasteisiin ja kysymyksiin.

2010-luvun alkuun kirjallisuudessa sijoitetun e-hallinnon neljännen vaiheen jälkeenkin on havaittavissa täysin uudenlaisia 2020-luvun aloitteita. Sähköisten viranomaispalveluiden uusimpia kehitystrendejä voidaan tunnistaa niin sanotun semanttisen verkon (*semantic web*, joskus myös *Web 3.0*) soveltamisesta sähköisen hallinnon kehittämiseen. Semanttisen verkon avulla käyttäjät voivat luoda tietovarastoja verkossa, rakentaa sanastoja ja kirjoittaa sääntöjä tietojen käsittelyä varten yli järjestelmä- ja sovellusrajojen. (Nam 2013)

Puheenvuoroja ja aloituksia tästä niin sanotusta *Government 3.0* -mallista on tehty Etelä-Koreassa. Euroopan unionin *Digital Europe 2030* -aloite on myös kiinnostunut semanttisen webin mahdollisuuksista. *Government 3.0* voi tarkoittaa semanttista verkkopohjaista hallintoa, joka yksilöi kaikki viranomaisen sähköiset palvelut kunkin henkilön olosuhteiden ja mieltymysten mukaan (Nam 2013). Tässä tutkimuksessa analysoitava aineisto ei kuitenkaan edusta näitä uusimpia viranomaispalveluiden kehityslinjoja, eikä tutkimuksessa ole siis tarpeen käsitellä esimerkiksi semanttista verkkoa tätä laajemmin.

Miten sähköinen viranomaispalvelu palvelisi parhaiten kansalaisia? Fang (2002, 12) esittelee tutkimuksessaan onnistuneen sähköisen viranomaispalvelun tunnusmerkkejä. Hänen mukaansa kansalaisten pitäisi voida asioida viranomaisen kanssa yhden sähköisen viranomaisportaalin kautta. Portaalissa kaikkien sähköisen hallinnon eri palveluiden tulisi olla integroituneita toisiinsa, jottei kansalaisten tarvitsisi syöttää samoja tietoja uudestaan eri viranomaisille, vaan ne olisivat kaikkien tietoa tarvitsevien viranomaisten saatavissa keskitetysti. Kaikkien sähköisen hallinnon sivustojen olisi syytä toimia saumattomasti yhdessä. (Fang 2002, 12)

Viranomaisen tulisi myös varmistaa, että pääsy sähköiseen viranomaispalveluun olisi mahdollista erilaisilla päätelaitteilla, selaimilla ja käyttöliittymillä. Fangin (2012) mukaan julkishallinnon palvelut tulisi suunnitella niin yksinkertaisiksi käyttää, että myös aloittelevat käyttäjät löytävät helposti tarvitsemansa tiedot, pystyvät toimitta-

maan palvelujen kautta viranomaisten pyytämät tiedot sekä muutenkin asioimaan viranomaisen kanssa vaivatta. Sähköisen hallinnon järjestelmien suunnittelussa ja toiminnassa tulisi alusta alkaen ottaa huomioon näkörajoitteisten ja muiden erityiskäyttäjien tarpeet varmistamalla palvelun saavutettavuus. (Fang 2002)

Sähköisen hallinnon järjestelmien on myös suojattava kansalaisten toimittamien tietojen sekä viranomaisten luomien ja säilyttämien tietojen luottamuksellisuus ja tietoturvallisuus. Fangin (2002) mukaan ei riitä, että jo olemassa olevat viranomaisprosessit ja menettelyt muutetaan sähköisiksi vaan on tarpeen arvioida perusteellisesti uudelleen viranomaisen tehtävä ja suunnitella sitten sähköinen palvelu, joka luo viranomaisen ja kansalaisten välille uuden rajapinnan, joka virtaviivaistaa niin kansalaisen ja viranomaisen kuin viranomaistenkin välistä vuorovaikutusta. Fang (2002) ei näe onnistunutta sähköistä viranomaispalvelua ainoastaan tai edes ensisijaisesti viranomaispalveluna tai hallintomenettelynä, vaan demokraattista päätöksentekoa ja yhteiskunnallista osallistumista edistävänä työkaluna.

On selvää, että onnistunut viranomaispalveluiden palvelumuotoilu (*service design*) eroaa kaupallisten sähköisten palveluiden ja järjestelmien suunnittelusta. Viranomaispalveluilla on usein strategisia tavoitteita, jotka eivät liity voitontavoitteluun tai taloudelliseen tehokkuuteen. Grimsley ja Meehan (2007, 146) esittävät, että viranomaisten sähköisten palveluiden tulisi erityisesti pyrkiä rakentamaan ja ylläpitämään kansalaisten hallintoa kohtaan tuntemaa luottamusta ja tyytyväisyyttä siten, että sähköinen palvelu pitää kansalaisen perillä asioista ja antaa hänelle tunteen siitä, että hän pääsee vaikuttamaan omaa elämäänsä koskeviin päätöksiin. Kuten Fanginkin (2002) analyysissä, he näkevät sähköiset viranomaispalvelut paljon perinteisten viranomaispalveluiden sähköistämistä laajemmasta näkökulmasta ja kiinnittävät huomiota niiden osallistavaan ja demokratiaa edistävään vaikutukseen.

Koska viranomaispalveluiden palvelumuotoilu eroaa niin implisiittisiltä kuin eksplisiittisiltäkin tavoitteiltaan täysin kaupallisten palveluiden suunnittelusta, voidaan

sanoa että kaupallisen palvelumuotoilun parhaiden käytäntöjen soveltaminen julkisten palveluiden laadinnassa ei ole perusteltua.

Yksi ensimmäisistä vaiheista uuden palvelun suunnittelussa on harkita palvelun kaikkia ominaisuuksia sekä käyttäjän että palveluntarjoajan näkökulmasta. Palvelukokonaisuus voidaan jakaa ydinpalveluiksi, näitä helpottaviksi palveluiksi ja tukipalveluiksi. Ydinpalvelut ovat palvelujen olemassaolon perimmäinen syy. Helpottavat palvelut ovat välttämättömiä palveluita, jotka antavat asiakkaille mahdollisuuden hyödyntää ydinpalveluita. Tukipalvelut ovat valinnaisia palveluita, jotka tekevät peruspalvelusta houkuttelevamman käyttäjille ja parantavat palvelukokemusta. (Venkatesh et al. 2012, 118)

Venkatesh et al. (2012, 118–119) tunnistavat tutkimuksessaan neljä keskeistä palveluominaisuutta, jotka tulee huomioida suunnitellessa viranomaisen sähköisiä palveluita. Ne ovat käytettävyys, tietokoneressurssien tarve, teknisen tuen tarjoaminen ja tietoturvallisuus. Keskeiset ominaisuudet vaikuttivat kansalaisten käyttönokkuuteen, myöhempään käyttöön ja tyytyväisyyteen sähköisiä viranomaispalveluita kohtaan. Tutkimuksen mukaan kansalaisten kokevat, että käytettävyys ja tietoturva olivat kaksi tärkeintä ominaisuutta sähköisen hallinnon palveluille. Käytettävyys tarkoittaa erityisesti sitä, että kansalaiset toivovat sähköisten viranomaispalveluiden käytön koostuvan mahdollisimman pienestä määrästä vaiheita palvelun käytössä (Venkatesh et al. 2012, 118–119).

Tutkimuksessa kuitenkin korostetaan, että erilaisia mieltymyksiä omaavat väestösegmentit asettavat haasteita sähköisten viranomaispalveluiden käyttöönotolle kaikissa yhteisöissä. Keskeisin haaste olisi vastata eri kansalaisryhmien odotuksiin. Olisi parempi antaa kansalaisten valita haluamansa palvelutavan. Esimerkiksi viranomaisen verkkosivustot voivat antaa kansalaisille mahdollisuuden valita haluamansa selausmoodin, ts. tekstiilan tai interaktiivisen ja visuaalisen tilan. Kansalaisten preferenssejä sähköisiä viranomaispalveluita kohtaan ei voida helposti ja-

kaa kansalaisten taustamuuttujien perusteella segmentteihin, koska useimpien segmenttien demografiset profiilit näyttävät olevan identtisiä. Kansalaisten preferensseihin viranomaispalveluiden suhteen näyttäisi vaikuttavan erityisesti heidän internetin käyttökokemuksensa, eivätkä niinkään demografiset ja sosioekonomiset muuttajat. (Venkatesh et al. 2012, 128–130)

Voidaan sanoa, että yllä käsitellyn kirjallisuuden (Venkatesh et al. 2012; Fang 2002) mukaan onnistunut sähköinen viranomaispalvelu on yksinkertainen ja mahdollisimman vähän vaiheita sisältävä, erilaiset väestöryhmät, teknisiltä taidoiltaan eroavat ryhmät ja erikoisryhmät huomioon ottava, tietoturvallinen ja luotettava. Palvelun suunnittelussa on selvästi tunnistettu palvelun ydin- ja tukitoiminnot, ja keskitytty asiakaskokemuksen kannalta olennaisten ominaisuuksien kehittämiseen. Palvelu tukee koko julkishallintoa helpottamalla tiedonsiirtoa viranomaisten välillä. Palveluiden ei myöskään tule olla yksinkertaisesti vanhoja palveluita korvaavia, vaan niitä suunniteltaessa koko palvelukonsepti on mietittävä alusta lähtien palvelun digitaalisuutta silmällä pitäen. Ihanteellista olisi, jos palvelu toimisi rinnakkain muiden viranomaispalveluiden kanssa portaalissa, josta kansalainen löytäisi keskitetysti kaikki tarvitsemansa viranomaispalvelut. Olennaista sähköisissä viranomaispalveluissa on niiden kansalaiselle tarjoama vaikuttamis- ja tiedonsaantimahdollisuus.

Viranomaisen toiminnan läpinäkyvyys (*transparency*) on keskeinen käsite kansalaisten tietojen käsittelyssä ja sähköisten palveluiden suunnittelussa. Läpinäkyvyyden vaatimus on eräs kaupallisten ja julkishallinnon palveluiden merkittävä erottaja. Useimmat avoimuuden määritelmät rakentuvat siitä, missä määrin viranomaisen paljastaa olennaiset tiedot omasta päätöksentekoprosessistaan, menettelyistään, toiminnastaan ja suoriutumisestaan. Julkisten asiakirjojen avaaminen ei kuitenkaan välttämättä edistä avointa hallintoa. Viranomaisen voi tarjota avoimia tietoja poliittisesti neutraaleista aiheista, vaikka sen toiminta säilyy muuten läpinäky-

mättömänä. Näin ollen tietojen julkinen saatavuus ei sinänsä ole kattava avoimuuden mittari. (Jetzek et al. 2013, 8)

Viranomaisen toiminnan läpinäkyvyys riippuu Jetzek et al:n (2013, 8) mukaan neljästä tekijästä: avoimuudesta (julkistettujen tietojen määrä, saatavuus ja helppokäyttöisyys), tietojen luotettavuudesta, kansalaisten valmiuksista päästä tietoihin ja tulkita niitä sekä pääsystä teknologioihin, joita käytetään tietojen levittämiseen ja ymmärtämiseen. Voidaan siis sanoa, että omiin tietoihin pohjautuvia viranomaispalveluita suunniteltaessa on huomioitava jaettavan tiedon kattavuus, ymmärrettävyys ja saatavuus. Kuten Fang (2002), myös siis Jetzek et al. (2013) korostavat tietojen saavutettavuuden merkitystä palvelujen suunnittelussa.

Julkisen sektorin hallintaa koskevassa kirjallisuudessa katsotaan yleensä, että anglosaksisilla mailla ja Pohjoismailla on jo pitkään ollut avoimuuden maine. Saksankieliset maat ja Etelä-Euroopan maat päinvastoin kuuluvat vahvemmin legalismia korostavaan hallintokulttuurin perinteeseen, ja niitä on pidetty viivästyneinä julkisen sektorin uudistusten toteuttamisessa. (Bonsón et al. 2012)

Toiminnan läpinäkyvyyttä on perinteisesti korostettu hyvän hallintotavan avaintekijänä. Hallintotieteellinen tutkimus on korostanut internetin mahdollistamien sähköisten viranomaispalveluiden potentiaalia parantaa julkisen sektorin organisaatioiden vuorovaikutteisuutta ja avoimuutta. Näiden katsotaan vahvistavan kansalaisen luottamusta viranomaista kohtaan. Yksi syy siihen, miksi sähköistä hallintoa kehitetään ja otetaan käyttöön ympäri maailmaa, on viranomaisten pyrkimys lisätä avoimuutta ja muuttaa kansalaisten passiivista roolia perinteisten viranomaispalveluiden käyttäjänä. Läpinäkyvää ja avointa hallintoa koskeva tutkimus viittaa yleensä kahteen kriittiseen avoimen hallinnon menestystekijään: koko julkishallinnon läpäisemä avoimuuden kulttuuri ja läpinäkyvyyttä edistävät tekijät, kuten tekniikan levinneisyys, valtion virastojen teknologisten kykyjen taso, ja väestön sosiaalinen ja teknologinen valmius tietojen käyttöön. (Bonsón et al. 2012)

Julkisen sektorin läpinäkyvyyden parantaminen sähköisen hallinnon avulla on mahdollista erityisesti hyödyntämällä Web 2.0-teknologioita. Esimerkiksi syndikointijärjestelmän avulla muut viranomaisen järjestelmät ja verkkosivustot voivat käyttää tietoja moneen eri tarkoitukseen. Myös sosiaalisen median alustojen hyödyntäminen julkisen sektorin tavoitteista ja toiminnasta kertomiseen on esimerkki digitalisaation mahdollistamasta uudenlaisesta avoimuusajattelusta. Olennaista tässä ajattelussa on tarjota viranomaisten tuottamaa tietoa kansalaisten omassa arjessaan käyttämässä ja suosimissa viestinnällisissä alustoissa. Sosiaalisen median käyttö voi lisätä avoimuutta ja välittömyyttä ja antaa käyttäjille mahdollisuuden osallistua suoraan viranomaisen viestintäprosessiin esimerkiksi kommentointitoiminnallisuuksien avulla. (Bonsón et al. 2012)

Bonson et al. (2012) huomauttavat, että muutokset viranomaisten johtamiskulttuurissa, politiikassa ja hallinnossa ovat välttämättömiä, jotta viranomaisten hallinnoimat tiedot saataisiin entistä helpommin käytettäviksi, ja jotta viranomaisesta saataisiin neuvoa antavampi, osallistavampi ja avoimempi. Ajattelun muutos ja vanhoista malleista luopuminen hyvän viranomaispalvelun suunnittelun perusajattelussa oli myös Fangin (2002) analyysissä keskiössä. Viranomaisen on pystyttävä luopumaan vuosikymmeniä ja jopa vuosisatoja vanhoista toimintamalleista digitaalisiin palveluihin siirryttäessä.

Eräs keskeinen viime vuosina yleistynyt julkisen hallinnon avoimuuden edistäjä on julkishallinnon avoin data. Avointa dataa voidaan pitää tärkeänä osana ns. tietokonevälikkeistä avoimuutta. Avoimen datan julkaiseminen vähentää tiedon epäsymmetriaa kansalaisten ja viranomaisten välillä ja lisää siten viranomaistoiminnan avoimuutta. Sen tunnuspiirteisiin kuuluu, että sen lisenssin mukaan data on vapaasti ja veloituksettomasti käytössä ja muokattavissa koneluettavassa muodossa esimerkiksi avoimen rajapintojen välityksellä. Avoin data liittyy samaan julkishallinnon digitaalisuuden infrastruktuuriin MyDatán ja big datan kanssa. (Antikainen et al. 2016, 37)

Viranomaisen julkaisema avoin data edistää kansalaisyhteiskunnan julkisen tiedon käyttöä, mikä lisää avoimuutta ja viranomaisen toiminnan tehokkuutta antamalla kansalaisille ja yksityisille yrityksille mahdollisuuden tehdä yhteistyötä viranomaisen kanssa. Läpinäkyvyyden lisääminen ei kuitenkaan ole välitön seuraus julkisten tietojen avaamisesta, vaan tiedonjulkaisun on täytettävä monia vaatimuksia. Julkaistujen tietojen on esimerkiksi oltava relevantteja. Lisäksi on oltava olemassa esimerkiksi kaupallisia tahoja, joilla on riittävät datan analysointitaidot avoimen datan päälle rakennettavien tuotteiden ja palveluiden kehittämiseen. Lisäksi kansalaisten tietoisuutta avoimen datan merkityksestä on korotettava, jotta tiedon avaaminen vastaisi kansalaisten vaatimuksiin viranomaisen toiminnan läpinäkyvyydestä. (Safarov et al. 2017, 9)

Kansalaisten luottamus viranomaisia kohtaan osaltaan määrittelee, millaisia asiakkaan omia tietoja hyödyntäviä tai jakavia sähköisiä palveluita kansalaisille voidaan tarjota. Luottamuksen rakentumiseen vaikuttaa esimerkiksi, miten kansalaisten itseään koskevien aineistojen tietopyyntöihin vastataan ja miten tietosuoja otetaan pyyntöjen toteutuksessa huomioon. Beldad et al:n (2012, 8) tutkimuksessa havaittiin, että palvelun käyttäjälle näytettävät viranomaispalveluiden luotettavana pidetyt tietosuojalausunnot vaikuttavat merkittävästi luottamukseen kansalaisen omia tietoja käsitteleviin sähköisiin viranomaispalveluihin. Onkin suositeltavaa, että yksityiskohtainen, helposti saatava ja helppolukuinen kuvaus henkilötietojen käsittelystä ja saatavuudesta esitellään aina julkisia sähköisiä palveluita käyttävälle kansalaiselle. (Beldad et al. 2012, 8)

Horst et al. (2007) havaitsivat tutkimuksessaan, että kansalaisten luottamus sähköiseen hallintoon oli pääasiallinen vaikuttava tekijä sähköisen hallinnon palvelujen koetulle hyödyllisyydelle. Jos palveluun ei luoteta, ei sitä myöskään koeta hyödylliseksi tavaksi asioida viranomaisen kanssa. Nämä havainnot luotettavuudesta ovat linjassa tutkimuksessa aikaisemmin esiteltyjen digitaalisten viranomaispalveluiden suunnittelun hyvien periaatteiden (esim. Fang 2002) kanssa.



Warkentin et al:n (2002) tutkimuksen mukaan institutionaalinen luottamus, johon kuuluvat muun muassa itsenäinen oikeusjärjestelmä, on tärkein yksittäinen viranomaisten sähköisten palveluiden käyttöönottoa kansalaisten keskuudessa edistävä tekijä. Lisäksi sähköisten julkishallinnon palveluiden uusien käyttäjien asenteiden ja palveluiden riittävän tuntemisen vaikutus luottamuksen muodostumiseen on huomattava. Toisaalta tutkimuksessa erotetaan luottamus ennen palvelun käyttöä ja luottamuksen ylläpito käytön jälkeen. Warkentin et al:n (2002) mukaan palvelun kokeneiden käyttäjien keskuudessa aikaisemmat kokemukset palvelun kanssa ovat tärkein luottamuksen ja myös siten palvelun jatkuvan käytön ennustaja. Tutkimuksessa kiinnitetään myös huomiota siihen, että eri kulttuureissa, väestöryhmissä ja yhteiskuntaluokissa luottamus viranomaisten palveluita kohtaan vaihtelee. Lisäksi luottamukseen vaikuttaa miten tungettelevana tai häiritsevänä sähköistä palvelua pidetään.

Warkentin et al:n (2002) suosittelevat palveluita suunniteltaessa, että ne suunnataan aluksi yhteisöille, joilla on vahva yhteisöllisyyden tunne. Voi olla suositeltavaa pyrkiä saamaan palveluiden ensimmäisiksi asiakkaiksi kansalaisia, jotka voivat olla avoimempia niiden käyttöönotolle. Näihin voivat kuulua teknologiasta kiinnostuneet käyttäjät tai psykologisilta ominaisuuksiltaan riskinottajat. Jokainen palveluiden käyttöönottoon liittyvä kansalaisen positiivinen kokemus voi auttaa kasvattamaan palvelun käyttäjien määrää kansalaisten kertoessa hyvistä kokemuksistaan läheisilleen. Warkentin et al:n (2002) mukaan viranomaiset voivat myös toteuttaa monia käytännön toimia, jotka voivat helpottaa sähköisten palveluiden onnistumista luomalla luottamusta. Viranomaiset voivat esimerkiksi antaa takeita palvelussa asiointiin onnistuneesta lopputuloksesta ja saada kansalaiset tietoisiksi uusista palveluista ja niiden hyödyistä.

Myös Warkent et al:n (2012) havainnot luottamuksen rakentumisesta viranomaisen digitaalisia palveluita kohtaan noudattelevat tutkimuksessa aikaisemmin käsitellyä palveluiden suunnittelun periaatteita (esim. Fang 2002). Eri väestöryhmillä

on erilaisilla odotuksia ja tarpeita viranomaisen digitaalisia palveluita kohtaan, ja heidän luottamuksensa viranomaista kohtaan vaihtelee. Palvelun suunnittelijoiden haasteena onkin ottaa huomioon eri käyttäjät, mutta toisaalta saada palveluiden käyttäjiksi uusia käyttäjäryhmiä. Positiiviset kokemukset palveluiden käytöstä voivat edesauttaa perinteisten palveluiden käyttäjiä siirtymään digitaalisten palveluiden käyttäjiksi. Keskeisintä on luottamussuhteen rakentuminen kansalaisen ja viranomaisen välille. Beldad et al:n (2012) havainto siitä, että palvelun tietosuojalausekkeet ovat merkittävä luottamuksen rakentaja, kertoo palveluiden sisällön onnistuneen suunnittelun tärkeydestä.

Kansalaisen omat tiedot viittaa kansalaista koskeviin ja hänen tuottamiinsa tietoihin, joita on tallennettu viranomaisen sähköiseen palveluun. Suomalaisten viranomaisten sähköisten palveluiden eräs keskeinen tavoite on tarjota kansalaisille mahdollisuus muokata, laajentaa ja korjata itseään koskevia viranomaisen palvelussa olevia tietoja. Perustavoitteena on myös, että useampi viranomainen pystyisi hyödyntämään kansalaisten yhteen palveluun tallentamia tai siellä muokkaamia tietoja. Eräillä palveluilla on kuitenkin lakisääteiset rajoitukset kansalaisten tietojen jatkokäytöstä muissa viranomaispalveluissa. Suomessa sähköisiin palveluihin tallennettujen omien tietojen koneluottavuus ei ole toteutunut, mikä vaikeuttaa tietojen jatkokäyttöä. (Knuutila et al. 2017, 19)

Läheisesti kansalaisen omiin tietoihin liittyvä käsite on MyData (OmaData), jonka voi nähdä teorialtaan järjestelmällisemmäksi ja syvällisemmäksi näkökulmaksi kansalaisen omien tietojen organisointiin. MyData on tiedonhallinta-aloite, joka sai alkunsa avoimen datan kansalaisaktivismista Suomessa ja on sittemmin laajentunut kansainväliseksi liikkeeksi. Suomessa hallitusohjelmassa käsitellään julkisten palveluiden digitalisointia MyData-periaatteiden valossa, mikä lienee melko poikkeuksellista maailmassa. (Antikainen et al. 2016, 21)

Suomen lisäksi MyData-ajattelu on edistynyt muissakin maissa. Sveitsin viranomaiset ovat omassa kansallisessa data-aloitteessaan arvioineet ”tiedollisen itsemääräämisoikeuden” mahdollisuuksia. Ensimmäisessä vaiheessa kansalaisella olisi ”oikeus kopioihin” yritysten ja organisaatioiden hallussa olevista henkilötiedoistaan. Toisessa vaiheessa yksityishenkilöille annetaan jonkinlainen omistusoikeus heitä koskeviin henkilötietoihin ja heille annetaan valtuudet hallita paremmin sitä, miten kolmansien osapuolten on sallittua käyttää heitä koskevia tietoja. (Estermann et al. 2018, 11)

MyData voidaan kuvata yksilökeskeiseksi lähestymistavaksi henkilökohtaisten tietojen hallitsemiseen ja käsittelyyn sähköisissä palveluissa. MyData-aloitteita on kuvattu myös omien tietojen käsittelyn ”demokratisoinniksi” (Estermann et al. 2018, 4). MyData-mallin keskeinen filosofinen periaate on, että yksilöllä tulee olla sekä oikeus että mahdollisuus hallita itseään koskevia tietoja (Rissanen 2016, 81).

MyData-ajattelun taustalla on huoli siitä, että kansalaisen on vaikea hahmottaa, mitä tietoja viranomaiset ovat hänestä tallettaneet, missä digitaalisissa alustoissa tietoja säilytetään ja miten niitä käytetään. Suomessa viranomaisten tulevaisuuden tavoitteena on tarjota kansalaisille sähköisiä palveluita, joissa kansalainen itse pystyy myöntämiensä käyttöluvien perusteella yhdistelemään omia tietojansa eri lähteistä ja hyödyntämään tietoja sähköisissä palveluissa (Knuutila et al. 2017, 3). Tietojen yhdisteltävyys ja useasta lähteestä integroituun tietoon pohjautuvien uusien palveluiden rakentaminen vaatii, että MyData on helposti siirrettävissä eri viranomaisten palveluiden välillä rajapintoja hyödyntäen ja koneluettavassa standardimuodossa (LVM 2014, 17).

MyData-mallin kannattajat ovat yhtä mieltä siitä, että yksilöiden hallinnan puuttuminen henkilötiedoista on julkisen tietohallinnon keskeinen ongelma ja he ehdottavat MyData-teknologiaa ongelman ratkaisemiseksi. MyData:n tavoite on voimaannuttaa kansalaiset hallitsemaan omaa elämäänsä koskevia asioita niin verkossa kuin

arkielämässäänkin. Tämä voitaisiin saavuttaa henkilötietojen käsittelyn mallilla, joka tarjoaa kansalaisille mahdollisuuden saada data palvelemaan omia etujaan eikä vain kaupallisten yritysten tai viranomaisten etuja. (Lehtiniemi & Haapoja 2019, 3)

MyData-näkökulman huolenaiheena ei ole ensisijaisesti julkishallinnon tehokkuuden kasvattaminen omien tietojen käytön demokratisoinnilla, vaan se tarkastelee omiin tietoihin liittyviä eettisiä kysymyksiä ja pyrkii kansalaisen itsemääräämisoikeuden turvaamiseen. Itse asiassa MyData-näkökulman tukema tietoinen itsemääräämisoikeus ja käyttäjien valtuuttaminen on perustaltaan kaksijakoinen: Toisaalta kyse on kansalaisvapauksista, kansalaisen oikeudesta tietää ja saada vaikutus- ja päätösvaltaa siihen, mitä hänen henkilökohtaisilla tiedoillaan tehdään ja kenen toimesta. Toisaalta kyse on taloudellisista oikeuksista, eli oikeudesta käyttää omia henkilökohtaisia tietojaan liiketaloudellisen voiton tavoitteluun — joko luovuttamalla ne datan hyödyntäjien käyttöön tai yrittämällä ansaita niillä big data:n kaupallisten sovellusten avulla. MyData-näkökulman kaksitahoisella luonteella on yhtäläisyyksiä avoimen datan näkökulman kaksitahoisen tavoitteen kanssa — avoimuuden ja hyvän hallintotavan varmistaminen ja olemassa olevan tiedon uudelleenkäyttöön liittyvän taloudellisen potentiaalın hyödyntäminen julkishallinnossa uuden analytiikkateknologian kehityksen avulla. (Estermann et al. 2018, 10)

MyData-mallin mahdollistavan EU:n yleisen tietosuoja-asetuksen (GDPR) mukaan kansalaisella on oikeus jättää rekisterinpitäjälle (esimerkiksi viranomaiselle) tietopyyntö itseään koskevien henkilötietojen tarkastamiseksi. Tietosuoja-asetuksen seurauksena Suomen valtiovarainministeriö on suositellut, että rekisterinpitäjän tulee selkeästi ja näkyvästi tarjota kansalaiselle mahdollisuus tietopyyntöön sähköisiä viranomaispalveluita suunniteltaessa (Valtiovarainministeriö 2019a). Ministeriö myös suosittelee, että tietopyynnön ohjeistuksen lisäksi asiakasta ohjeistetaan henkilökohtaisten tietojen tietoturvaan ja -suojaan liittyen sekä kiinnitetään huomiota tietopyyntöihin liittyvien valtuuksien laajuuden ja toteutuksen määrittelyyn. Valtiovarainministeriö on siis tunnistanut useita hyvien sähköisten palveluiden

suunnittelun käytäntöjä, joita myös Fang (2002) ja Jetzek et al. (2013) ovat tunnistaneet.

## 2.2 Tietojohdaminen julkishallinnossa

Tiedon merkitys julkishallinnossa on tiedostettu jo vuosikymmeniä. Siitä lähtien kun yksityisen sektorin kauppatieteelliset johtamisteoriat otettiin käyttöön julkisella sektorilla, tieto on tunnustettu arvokkaana resurssina myös viranomaistoiminnassa. (Schedler & Scharf 2001, 782)

Onnistunut viranomaisen tietojohdaminen muodostuu kokonaisvaltaisesta strategiasta viranomaisen hallussa olevan tietosisällön hallitsemiseksi (Arora 2011, 167). Käytännössä se koostuu tiedon järjestämisen työkaluista ja tekniikoista. Lisäksi viranomaisen tietojohdaminen seuraa sen hallussa olevan tietosisällön ajanmukaisuutta (Arora 2011, 167). Julkishallinnon tietojohdaminen haluaa luoda yrity maailman tietojohdamisen tavoin tehokkaat käytännöt organisaation tietoperustan jakamiseen ja hyödyntämiseen (Riege & Lindsay 2006, 26). Toisaalta viranomaispalveluiden laadinnan näkökulmasta tietojohdamisen kiinnostuksen kohteena ovat myös julkisissa tietovarannoissa siiloutuneen tiedon organisaatioiden raja-aidat ylittävän integroinnin mahdollisuudet (Riege & Lindsay 2006, 25). Viranomaisten tietojohdamisessa on myös tunnistettavissa pyrkimys parantaa julkisten organisaatioiden läpinäkyvyyttä ja vastuullisuutta tuomalla organisaation tieto kansalaisten ja muiden viranomaisten saataville ja täten parantaa ja nopeuttaa julkista päätöksentekoa (Riege & Lindsay 2006, 26).

Organisaatioiden välinen tiedon jakaminen voi tarjota merkittäviä etuja osallistuville organisaatioille. Tiedon jakaminen voi virtaviivaistaa tiedonhallintaa, parantaa tietoinfrastruktuuria, helpottaa yhteisten integroitujen palvelujen rakentamista ja parantaa osallistuvien organisaatioiden välisiä suhteita. Tietojen jakaminen voi olla käyttökelpoinen tapa vähentää tietojen keruun ja käsittelyn päällekkäisyyttä. Val-

tion virastoja, jotka käytännössä hyödyntävät toiminnoissaan samoja tai päällekkäisiä tietoja, tietojen jakamiskumppanuus voi auttaa jakamaan resursseja ja virtaviivaistamaan tietojen keräämistä, järjestämistä ja ylläpitoa. Tietojen jakamisen kokemukset voivat auttaa yksittäisiä viranhaltijoita rakentamaan ja vahvistamaan ammatillisia verkostoja ja jopa luomaan uusia tiedonjakamisen yhteisöjä, jotka levittävät jäsenilleen parhaita tiedonjakamisen käytäntöjä. (Zhang et al. 2005)

Tämän tutkimuksen kannalta olennaisin julkishallinnon tietojohdamisen tavoitteista on pyrkimys tarjota parempia ja kustannustehokkaampia peruspalveluita kansalaisille (Riege & Lindsay 2006, 26). Tämä voi tarkoittaa esimerkiksi uusia kumppanuuksia ja viestintätapoja palveluntuotannossa kansalaisten kanssa (Riege & Lindsay 2006, 26). Julkisten palveluiden laadun parantamisen ja toiminnan tehostamisen lisäksi julkishallinnon tietojohdamisen tulisi kannustaa kansalaisia yhteisiin asioihin vaikuttamiseen parantamalla tiedonsaantia ja selkeyttämällä julkista päätöksentekoa (Wiik 2002, 224). Sähköisten viranomaispalveluiden kehittämisessä tietovaltainen perspektiivi voi parantaa palveluiden laatua sekä edistää niiden jatkokkehitystyössä tiedon jakamista ja tiedonkulkua organisaatioiden välillä (Zhou & Gao 2007, 286).

Tietojohdamisen soveltuvuudesta ja potentiaalisista saavutuksista huolimatta monet julkisen sektorin organisaatiot ovat olleet haluttomia selvittämään, muun muassa tiedonpuutteesta johtuen, mitä tietojohdaminen voisi tarjota niille (Cloete 2010, 4). Vaikka tietojohdamisella näyttäisi olevan myös selviä sovelluskohtia julkisten palveluiden kehittämisessä, on toisaalta havaittu, että tiedon jakaminen byrokraattisesti ja hierarkkisesti organisoiduissa julkisissa organisaatioissa tai niiden välillä asettaa toisenlaisia haasteita kuin tietojohdaminen yksityisellä sektorilla (Omar Sharifuddin Syed-Ikhsan & Rowland 2004, 97).

On esitetty, että tietojohdamisen kulttuurin kehittäminen julkisella sektorilla on haastavampaa kuin yksityisellä sektorilla. Julkisella sektorilla on erityisiä työnjako-

ja organisaatioiden välillä, jotka vaikeuttavat tiedon jakamista yksityisen sektorin organisaatioita enemmän. Julkinen sektori koostuu useista erilaisista organisaatioista, joilla on erilaisia tehokkuutta koskevia huolenaiheita ja joiden vastuut ja reagoitakyky kansallisille eroavat huomattavasti toisistaan. (Massaro et al. 2015, 530-531)

Julkisen sektorin organisaatiot toimivat ainutlaatuisessa ympäristössä, jossa niiden sidosryhmät ja tehtävät eroavat huomattavasti yksityisen sektorin yrityksistä. Siksi julkisen sektorin organisaatioiden ei tulisi ottaa käyttöönsä tietojohdamisen työkaluja ja malleja yksityisiltä yrityksiltä huomioimatta julkisen sektorin omia lainalaisuuksia. Yksityisen sektorin tietojohdamisen työkalujen ja mallien suora soveltaminen voi olla jopa haitallista organisaation toiminnoille. (Massaro et al. 2015, 531)

Tietojohdamisen tutkiminen julkisen sektorin kontekstissa vaatii tutkijalta toisenlaisia lähestymistapaa verrattuna yksityisen sektorin tietojohdamisen tutkimiseen. Organisaation tavoitteet julkisissa organisaatioissa ovat tyypillisesti vaikeampia mitata ja ristiriitaisempia kuin yksityisissä organisaatioissa, ja poliittiset paineet vaikuttavat niihin eri tavalla verrattuna yksityisen sektorin organisaatioihin. (Massaro et al. 2015, 530)

## **2.3 Tietojohdamisen IT-käytännöt**

Tutkimuksen ensimmäinen tietojohdamisen käytäntö, jonka näkyvyyttä viranomaispalveluissa arvioidaan, liittyy tietojohdamisen IT-ratkaisuihin. Tietojohdaminen erotetaan kirjallisuudessa tietohallinnasta (*information management*), joka viittaa teknologiakeskeiseen, eksplisiittisen tiedon hallintaan ja jakamiseen, kun taas tietojohdaminen on viitannut ihmislähtöisempään ja subjektiivisempaan tietämyksen (*knowledge*) hallintaan (Terra & Angeloni 2003). Teknologiaratkaisuilla on kuitenkin

tärkeä rooli myös tietojohdamisen käytännöissä, niin organisaation tietoresurssien valjastamisessa, jakamisessa kuin oppimisessakin (Hussinki et al. 2017, 1600).

Tietojohdamisen ICT-työkalut ovat laveasti määriteltyjä tekniikoita, jotka parantavat ja mahdollistavat tiedon tuottamisen, kodifioinnin ja siirron. Organisaatiossa kaa-pattavan, tallennettavan ja jaettavan tiedon valtava määrä, tiedon lähteiden ja ku-luttajien maantieteellinen hajautuminen sekä tiedon dynaaminen kehitys tekevät teknisten ratkaisujen käytön tietojohdamisessa välttämättömäksi. Historiallisesti en-simmäiset tietojohdamisen lähestymistavat keskittyivät pääasiassa tieto- ja viestin-tätekniiikan uusien sovellusten kehittämiseen organisaation kodifioidun tiedon hyö-dyntämiseksi. (Lopez-Nicolas & Meroño-Cerdán 2009, 212)

Tietojohdamisen tutkijat ovat erityisesti viime vuosina kiinnittäneet huomiota big data -ilmiöön tiedonkeruumenetelmien ja laskentatehon kasvun myötä (Hussinki et al. 2017, 1600). Big data tai myös massadata (Antikainen et al. 2016) voidaan määritellä datamassoiksi, joita voidaan kuvata kooltaan erittäin suuriksi, jatkuvasti päivittyviksi ja muuttuviksi sekä sisällöltään hyvin vaihteleviksi (Sumbal et al. 2017, 181). Yrityksellä voi olla useita big data -lähteitä esimerkiksi myynnistä, markki-noinnista, markkinatutkimuksesta ja organisaation toiminnoista (Sumbal et al. 2017, 180). Yritykset ja muut organisaatiot pohtivat, miten näistä uusista, valtavan kokoisista ja jatkuvasti päivittyvistä datamassoista pystyttäisiin kehittämään orga-nisaation sisäisiä tietoresursseja (Sumbal et al. 2017, 180).

Myös julkisella sektorilla big datan potentiaali on valtava. Sen vaikutus viranomais-ten sähköisiin palveluihin sekä viranomaisten, kansalaisten ja yrityssektorin väli-seen vuorovaikutus on merkittävä. Big Data voi edistää yhteistyötä eri sektoreiden välillä, luoda uudenlaisia reaaliaikaisia ratkaisumalleja niin maatalouden, tervey-denhuollon, liikenteen kuin muidenkin sektoreiden haasteisiin ja jopa aloittaa uuden politiikan ja päätöksenteon aikakauden. Suurten tietomassojen käsittelyyn liittyy kuitenkin joukko poliittisia haasteita, mukaan lukien tietoihin pääsyn sääntely,



tietojen levitys, digitaalinen omaisuuden hallinta (*digital asset management*, DAM), tietojen arkistointi ja säilyttäminen, tietoihin liittyvä yksityisyys ja turvallisuus. (Bertot & Choi 2013)

Tietojohtamisen tieteellisessä kirjallisuudessa on esitetty, että ihmislähtöinen tietojohtaminen on välttämätöntä big datan hallinnassa ja hyödyntämisessä (Pauleen & Wang 2017, 2-3). Ilman tietojohtajan kysymyksenasettelua big data ei vastaa kysymyksiin organisaatiota hyödyntävällä tavalla (Pauleen & Wang 2017, 2-3). Tässä tutkimuksessa tarkastellaan, miten big data näkyy tietojohtamisen kontekstissa omia tietoja hyödyntävissä viranomaisen sähköisissä palveluissa.

Tietojohtamisen IT-käytäntöihin kuuluvat myös big data -sovellusten lisäksi erityiset tietojohtamisen järjestelmät (*knowledge management systems*, KMS), jotka voivat edesauttaa organisaation tiedon jakamista ja yhdistelyä, sekä helpottaa organisaation työntekijöitä yhteistyössä, tiedon haussa, ennustamisessa, oppimisessa ja tietoon perustuvassa simuloinnissa (Hussinki et al. 2017, 1601). Tutkimuksen kannalta olennainen kysymys on, pystytäänkö kansalaisten omia tietoja sisältäviä viranomaisten sähköisiä palveluita kytkemään esimerkiksi rajapintojen avulla joko viranomaisten tai kansalaisten omiin tietojohtamisen järjestelmiin. Kuten tutkimuksessa jo aikaisemmin kuvattiin, keskeinen digitaalisten viranomaispalveluiden läpinäkyvyyden ja avoimuuden edistäjä on tiedon saatavuus esimerkiksi avoimien rajapintojen välityksellä. Avoimet rajapinnat ovat tärkeä tekijä myös big datan hyödynnettävyydessä.

Organisaatiokulttuurien, joissa on joustavuutta, innovaatioita ja dynaamisuutta, on havaittu olevan otollisempia tietojohtamisen ICT-ratkaisujen käyttöönotolle. Yhteistyötä ja innovaatioita arvostavat organisaatiot hyödyntävät parhaiten käytettävissä olevia tekniikoita. Tietojohtamisen ICT-työkalujen onnistunut käyttöönotto onkin aina sidottuna organisaatiokulttuuriin, ja käyttöönotto on mukautettava sen asettamiin lainalaisuuksiin. (Lopez-Nicolas & Meroño-Cerdán 2009, 218)

Innovatiivisuus ja joustavuus on tunnistettu myös Suomen valtionhallinnossa ICT:n hyödyntämisen keskeisiksi strategioiksi (Valtiovarainministeriö 2013). Voidaan sanoa, että onnistunut tietojohdaminen ja moderni ICT-tekniologioiden hyödyntämistä strategia ovat saman organisatorisen toimintamallin kaksi eri puolta, ja ne tarvitsevat toisiaan onnistuakseen tietointensiivisessä organisaatiossa. Lisäksi on huomioitava, että tietoteknisten tietojohdamisen työkalujen ja menetelmien hyödyntäminen organisaation toiminnassa saavuttaa tuloksia parhaiten, kun sitä sovelletaan organisaatiossa rinnakkain muiden tietojohdamisen käytäntöjen, esimerkiksi henkilöstöhallinnon tietojohdamisen, kanssa (Schiuma et al. 2012).

## 2.4 Tiedon suojaaminen

Tiedon suojaaminen (*knowledge protection*) voidaan määritellä tietojohdamisen käytännöksi, jonka päämääränä on organisaation tietoresurssien suojeleminen esimerkiksi patenteilla ja parhailla tietojen tahattoman leviämisen estävillä toimintatavoilla (Hussinki et al. 2017, 1599-1600).

Viranomaisten sähköisten palveluiden näkökulmasta kansalaisten omien tietojen tietoturvallinen käsittely ja suojaaminen ulkopuoliselta väärinkäytöltä on keskeistä. Viranomaisten kansalaisesta hallussaan pitämä tieto sisältää erilaisia tunnistimia (*identifiers*), jotka tekevät myös ulkopuoliselle mahdolliseksi yhdistää tiedot yksittäisiin kansalaisiin tai organisaatioihin (Otjacques et al. 2007, 29). Tietoturvan kannalta haastavaa on, miten julkisen sektorin toimijat pystyvät vaihtamaan kansalaisia koskevia tietoja keskenään tietoturvan vaarantumatta (Otjacques et al. 2007, 29). Erilaisia tiedonlouhintamenetelmiä hyödyntäen voidaan anonymisoida tieto yhdistää yksilöihin tietolajista riippuen (Antikainen et al. 2016, 22). Valtion viranomaisten hallussaan pitämät henkilötietoja sisältävät keskitetyt tietovarannot ovat houkutteleva kohde hyökkääjille ja urkkijoille (Antikainen et al. 2016, 22).

Kansalaisen katselu- ja muokkausoikeus itseään koskeviin tietoihin tekee tietojen turvallisen jaon organisaatioiden välillä entistä haastavammaksi. Viime vuosina tutkijat ovat kiinnittäneet huomiota julkishallinnon big data -hankkeiden tietoturvaris-keihin. On esitetty, että nykyiset kaupalliset big data -ratkaisut ovat turvallisuustyökalujensa kannalta puutteellisia erityisesti julkishallinnon big data -työhön reaaliaikaisesti päivittyvän kansalaisia koskevan datan osalta. (Kim et al. 2014, 81)

Turvallisuusnäkökulma ei sähköisissä viranomaispalveluissa saa rajoittua vain tekniisiin ratkaisuihin: viranomaisten käsittelemä kansalaisia koskeva tieto on luonteeltaan poikkeuksetta sensitiivistä ja väärinkäytettynä erittäin vaarallista jopa kansalaisen fyysisen turvallisuuden kannalta. Sähköisten viranomaispalveluiden hallinnoimien kansalaisten tietojen turvaaminen vaatii siis sähköistä liiketoimintaa jämäkämpää tietoturvaa. Verkkokaupan asiakkaat voivat valita, kenen kanssa he haluavat muodostaa asiakassuhteen. Julkishallinnon on otettava huomioon kaikkien kansalaisten tarpeet ja erityistilanne, sillä hallinnon tarjoamille uniikeille digitaalisille palveluille ei yleensä ole kilpailijoita. Palveluiden tietoturvan on oltava sellaisella tasolla, että palveluiden läpinäkyvyyteen pyrkimisestä huolimatta läpinäkyvyys ei saa johtaa luvattomaan pääsyyn tietoihin ja yksityisyyden loukkamiseen. (Wimmer & von Bredow 2002)

Viranomaispalveluissa tietojen suojaamiseen voidaan käyttää erilaisia suojausmalleja. Tiedon suojaaminen perustuu siihen, että tietoresurssien voidaan tunnistaa tarvitsevan suojausta, minkä jälkeen näille resursseille asetetaan niiden ominaisuuksien, käyttäjien, saavutettavuuden, sensitiivisyyden ynnä muiden ominaisuuksien perusteella erilaisia suojaustasoja. Tyypillisesti suojaustasot asetetaan tietojen luottamuksellisuuden, eheyden ja saatavuuden suhteen. (Ryan 2006, 46)

Kun suojaustarpeet on tunnistettu tietojen ominaisuuksien perusteella, voidaan hankkia työkaluja ja tekniikoita, jotka auttavat varmistamaan tällaisen suojan orga-

nisaation toiminnoissa. Salassa pidettävät tietoresurssit voidaan esimerkiksi kryptata. Tietoresurssit, joilla on oltava korkea saavutettavuusaste kautta organisaation, voidaan kopioida ja varastoida useisiin eri tiedonsäilytysalustoihin niiden saatavuuden varmistamiseksi. (Ryan 2006, 46)

Toisaalta on arvioita, milloin tiedon suojaustoimet ovat tarpeettomia tai haitallisia organisaation toiminnalle. Arviointi on erityisesti tärkeää organisaation tietojohdamisen arkkitehtuuria suunniteltaessa: liika tiedon suojaus estää tiedon virtauksen organisaation läpi sitä tarvitseville. Tiedon suojaamisen menettelytavat ja arkkitehtuuri tulee suunnitella varmistamaan organisaation turvallisuustarpeet tasolla, jolla riski on hyväksyttävä ja tietoresurssit saatavilla organisaation toimintojen vaarantumatta. (Ryan 2006, 46)

Tietosuojan ja tiedon jakamisen jännitettä on tärkeä arvioida riskien ja mahdollisuuksien kautta. Ollakseen toimivaa ja tarkoituksenmukaista, tiedon suojaus on sisällytettävä osaksi organisaation tietojohdamisen koko teknistä elinkaarta. Organisaation tiedon suojaamisen strategian integrointi osaksi organisaation tietojohdamisen sekä toiminnan strategiaa on suotavaa tietoturvaluottuvuuden merkityksen korostamiseksi. (Bertino et al. 2006, 437)

Oman haasteensa tiedon suojaamiseen tuovat useiden organisaatioiden monimutkaiset toimintaympäristöt ja rakenteet: organisaatio voi toimia globaalisti usealla mantereella osana monimutkaista verkostoa, jonka muiden jäsenten tietoturvaan se ei pysty vaikuttamaan. (Ryan 2006, 46) Koska tietojohdaminen kattaa usein useita organisaatioita tai organisaation sisällä useita osastoja, on erittäin tärkeää, että eri osapuolet laativat yhteistyösäännöt tiedon turvallisesta jakamisesta (Bertino et al. 2006, 437).

Voidaan todeta, että tiedon turvaamiseen liittyvät käytännöt viranomaispalveluita suunniteltaessa ovat erittäin keskeisessä asemassa. Kuten aikaisemmin tässä tutkimuksessa kävi ilmi, on näyttöä siitä, että tietoturva on jopa avainasemassa siinä, haluaako kansalainen ylipäättänsä käyttää viranomaisen tarjoamaa palvelua. Tarkempien yleispätevien periaatteiden antaminen tietoturvaan liittyen on vaikeaa; valittavat tiedonsuojausmallit ja käytännöt riippuvat palvelussa käsiteltävästä tiedosta sekä organisaation toimintatavoista ja sen sidosryhmistä ja asiakaskunnasta. Tiedon suojaajan on harkittava, mille tasolla tietosuoja asetetaan ja millaisia riskejä organisaatio on valmis ottamaan. On kuitenkin selvää, että turvallisuus on syytä nostaa osaksi organisaation strategisen tason päätöksentekoa.

## 2.5 Viranomaisen strateginen tietojohdaminen

Jotta tietojohdaminen voisi osaltaan edistää organisaation tehokkuutta, sen toteuttamiseksi tarvitaan pitkän aikavälin strategia, joka kattaa organisaation eri osastot ja epäviralliset keskittymät (Cloete 2010, 3). Julkisen sektorin strategisen tietojohdamisen perusajatuksena on varmistaa, että julkiset organisaatiot hyödyntävät tietoresursseja ja tietoprosesseja vuorovaikutuksessa ympäristönsä kanssa tehokkaalla ja suoriutumistaan parantavalla tavalla. (Anttiroiko 2005, 3595)

Strateginen tietojohdaminen tulkitsee organisaation resurssipohjaisen näkökulman (*resource-based view*, RBV) mukaisesti tiedon strategisina resursseina, jotka ovat kriittisiä tekijöitä organisaation kyvyille ylläpitää kestävää kilpailuetua (Bollinger & Smith 2001, 8). RBV-mallin mukaisesti tieto voidaan ymmärtää strategisena resurssina, jos se on arvokasta, harvinaista, jäljittelemätöntä ja korvaamatonta (Bollinger & Smith 2001, 10).

Strategisessa tietojohdamisessa voidaan nähdä vallitsevan kaksi kilpailevaa näkökulmaa organisaation tietoresursseihin: laajemmassa tietojohdamisen perspektiivissä ymmärretään tiedon merkitys arvon luojana ja pyritään ymmärtämään, miten

tieto strategisena resurssina vaikuttaa organisaation kilpailukykyyn. (Laihonen & Mäntylä 2018)

Yksi tapa ymmärtää strateginen tietojohdaminen, on mieltää se laajemmassa näkökulmassa tiedon strategiseksi kodifioimiseksi ja yksilöinniksi organisaatiossa kokonaissuorituskyvyn parantamiseksi. Tiedon strateginen kodifointi viittaa arvokkaan tiedon sieppaamiseen asiakirjoista tai järjestelmissä sekä organisaation työntekijöiden ja tietoa sisältävien asiakirjojen yhdistämiseen. Toisena strategisen tietojohdamisen ulottuvuutena on tiedon yksilöinti, mikä viittaa ihmisten välisten yhteyksien edistämiseen tiedonjaon kehittämiseksi. (Venkitachalam & Willmott 2017, 313)

Jotta strateginen tietojohdaminen onnistuisi, tiedon kodifointistrategiaa on tuettava organisaation laajuisilla tietotaksonomioilla ja niihin liittyvällä hakuteknologialla, jotta yksilöt voivat paikallistaa sisällön tehokkaasti erilaisista organisaation järjestelmissä ja arkistoissa (Venkitachalam & Willmott 2017, 313). Strategisen tietojohdamisen laajempi perspektiivi näkee tiedon merkityksen organisaation kokonaistoiminnassa sen hallinnassa olevien tietoresurssien sekä organisaation työskentelevien yksilöiden välisen vuorovaikutuksen kontekstissa.

Kapeampi näkökulma strategiseen tietojohdamiseen ymmärtää sen yrityksenä rationalisoida organisaatioiden päätöksentekoprosesseja. Laajempi näkökulma strategiseen tietojohdamiseen voi olla tarkoituksenmukaisempi lähestymistapa julkisella sektorilla yksinomaan päätöksentekoprosessiin keskittyvän näkökulman sijaan. Julkisella sektorilla resursseista kiinnostuneet poliittiset ja organisaation toiminoista kiinnostuneet hallinnolliset intressit kohtaavat, ja näin tietoresurssien merkitys organisaation kokonaistoiminnalle korostuu. Voidaan kuitenkin arvioida, että suomalaisessa kontekstissa strategisen tietojohdamisen päämäärät julkishallinnossa keskittyvät toiminnan tehostamiseen ja suomalaisen julkisen sektorin päätöksentekovalmiuden parantamiseen. Laajempi strateginen näkemys tiedosta resurssina on kuitenkin tarpeen, mikäli strategisen tietojohdamisen kaikki hyödyt halutaan

saavuttaa, vaikkakin kilpailijoiden puute voi tehdä julkishallinnon strategisten tietoresurssien tunnistamisen vaikeaksi. Keskeistä on myös ottaa tiedon subjektiivisuus ja vuorovaikutustilanteissa kehittyvä oppimisprosessi huomioon kilpailukyvyyn edistäjänä ja arvon luojana organisaatiolle. (Laihonen & Mäntylä 2018)

Työvaiheita yksityiskohtaisesti kuvaava strategia julkisten tietoresurssien hyödyntämisestä organisaatioin tavoitteiden saavuttamiseksi ja kansalaisten palvelemiseksi muodostaa viranomaisen strategisen tietojohdamisen ytimen (Misra 2007, 9). Strateginen tietojohdaminen voi myös toimia keinoa ratkoa organisaatiota kohtavia kriisi- tai muutostilanteita pitämällä huolta organisaation tietoresursseista muuttuvassa toimintaympäristössä (Shaw et al. 2007). Osaltaan strateginen tietojohdaminen voi myös tukea julkishallinnon organisaation muutosprosessia ketteräksi organisaatioksi (Hussinki et al. 2017, 1599). Strateginen tietojohdaminen sähköisissä viranomaispalveluissa voidaan myös toteuttaa esimerkiksi yrityksissä käytettyjen prosessinmallinnustyökalujen avulla (Palkovits et al. 2003, 213).

Valtionhallinnot länsimaissa ovat olleet suurten muutos- ja sopeuttamispainneiden alla finanssikriisin jälkeisinä vuosina, ja strategisen tietojohdamisen merkityksen voidaan nähdä kasvaneen myös tästä syystä julkisella sektorilla. Sähköisten palveluiden rakentamisen näkökulmasta strateginen tietojohdaminen on myös entistä ajankohtaisempaa. Tutkimuksessa pyrin selvittämään, miten digitaaliset palvelut tukevat organisaation strategisia tietojohdamisen tavoitteita, ja ymmärretäänkö niiden tietoineistoja kilpailukykyä ja arvoa luoviksi tietoresursseiksi.

## **2.6 Tietojohdaminen ja työn organisointi**

2000-luvulla julkisten palveluiden tuottaminen on yhä suuremmissa määrin muuttanut muotoaan ylhäältä päin viranomaistasolta johdetusta palvelutuotannosta palveluiden käyttäjien ja viranomaisten väliseksi yhteistyöksi (Bovaird 2007, 846). Tämä uudenlainen vuorovaikutus käy ilmi myös viranomaisen sähköisissä palve-

luissa. Hierarkkisuuden vähentäminen ja tiedonkulun sekä vuorovaikutuksen lisääminen kansalaisen ja viranomaisen välillä voivat myös olla viranomaisen sähköisten palveluiden tavoitteina (Seifert & Chung 2009, 17).

Käsite *co-production* (yhteistuotanto) viranomaisen ja kansalaisen yhteistyöstä palveluntuotannossa nousi esiin tieteellisessä kirjallisuudessa jo 1970-luvulla, mutta se kasvatti suosiotaan erityisesti 2010-luvulla sähköisten viranomaispalveluiden ja viestintäteknologioiden kehityksen myötä (Clark et al. 2013, 687). Yhteistuotannon perusajatuksena on, että kansalaiset ymmärretään siinä toimijoina, jotka osallistuvat julkisten palveluiden kehittämiseen ja tuotantoon (Tuurnas & Haveri 2017, 59). Yhteistuotanto ei siis näe kansalaisia vain palveluiden asiakkaina tai viranomaistoimenpiteiden kohteina.

Sähköisten viranomaispalveluiden kohdalla voidaan nähdä kehityskulku kohti yhä syvempää yhteistyötä viranomaisen ja kansalaisen välillä palvelutuotannossa, ja myös viranomaisen roolin muuttuvan yhä enemmän palvelutarjonnan alustaksi (Linders 2012, 446). Yhteistuotantoa on kutsuttu myös syvyydeltään vaihtelevaksi kansalaiskumppanuudeksi, jossa viranomainen ja kansalainen yhdistävät voimansa yhteisen hyvän eteen (Tuurnas & Haveri 2017, 59). Pisimmälle menevissä teoreettisissa malleissa viranomaisen rooli palvelutuotannossa tai tiedon jakajana häviää kokonaan, ja viranomaisen tehtävänä on yksin toimia kansalaisten välisen vertaisverkon (*peer-to-peer*, P2P) jakamistalouden alustana ja eräänlaisena välittäjänä (Chasin & Scholta 2015).

Meijer (2012) tekee mielenkiintoisen havainnon huomauttaessaan, että yhteistuotannon uusi teknologiakeskeisyys ja muun muassa sosiaalisen median hyödyntäminen viranomaisviestinnässä on tehnyt viranomaisen ja kansalaisen vuorovaikutuksesta sosiaalisempaa ja jopa leikkisämpää. Meijerin (2012) mukaan yhteistuotanto informaation aikakaudella näyttää olevan vähemmän vakavaa ja virallista kuin menneiden vuosikymmenten offline-yhteistuotanto.



Yhteistuotannon onnistunut organisointi näyttäisi olevan vahvasti riippuvainen oikeiden ICT-teknologioiden valinnasta ja hyödyntämisestä. Kuten jo aikaisemmin tässä tutkimuksessa on käynyt ilmi, yksityisen sektorin olemassa olevien työkalujen ja ICT-ratkaisujen (esimerkiksi erilaiset asiakkuudenhallintajärjestelmät) eivät välttämättä ole optimaalisia julkiselle sektorille, varsinkin kun palveluiden yhteistuotanto eroaa selvästi yksityisen sektorin asiakkuussuhteista (King 2007, 60-61). Erityisesti viranomaisen yhä aktiivisempi läsnäolo sosiaalisessa mediassa ja näiden palveluiden yhä tehokkaampien ominaisuuksien hyödyntäminen näyttäisi edistävän kansalaisten yhteiskunnallista osallistumista, palveluiden yhteistuotantoa ja kansalaisten sitoutumista viranomaispalveluihin (Criado et al. 2013, 324).

Viranomaisen ja kansalaisen yhteistuotannon luonnetta ja syvyyttä voidaan tarkastella kahden pääasiallisen ulottuvuuden avulla: (1) missä määrin kansalaiset ovat mukana, ei vain toteutuksessa, vaan myös palvelujen suunnittelussa sekä (2) kansalaisten yhteistuotannossa suorittamien tehtävien läheisyys organisaation ydinpalveluihin (Brandsen & Honingh 2016, 427-429).

Kevyemmässä mallissa kansalaisen rooli jää vain täydentäväksi viranomaistehtävissä ja palveluita suunniteltaessa, viranomaisen ottaessa pääasiallisen vetovastuun palvelutuotannosta. Syvimmillään viranomaispalveluiden yhteistuotannossa kansalainen voi mahdollistaa viranomaisen ydinpalveluiden tuotannon omalla työpanoksellaan ja jopa osallistua niiden suunnitteluun. Kevyemmästä mallista voidaan antaa esimerkkinä oppilaiden vanhempien osallistuminen luokkaretken suunnitteluun, opetusvastuun säilyessä viranhaltijalla. Ydintoimintojen yhteistuotamisessa voidaan mainita esimerkkinä Indonesian meteorologian, klimatologian ja geofysiikan laitoksen ylläpitämä tsunamivaroitusjärjestelmä, jonka tiedonkeruu ja kriisitiedotus rakentuu miljoonien Twitter-käyttäjien työpanokseen. (Chatfield et al. 2013, 379)

Tietojohtamisen näkökulmasta työn organisaatio on keskeisessä roolissa, kun tiedon jakamisen käytäntöjä ja tiedon kulkua organisaation sisällä arvioidaan (Hussinki et al. 2017, 1601). Erityisesti aihetta koskevassa tieteellisessä kirjallisuudessa on Hussinki et al:n (2017) mukaan kiinnitetty huomiota päätöksenteon hajauttamiseen mahdollisimman monelle hiljaista tietoa omistavalle tietotyöläiselle sekä organisaation hierarkioiden ja horisontaalisten raja-aitojen kumoamiseen tiedonkulun esteiden purkamiseksi. Näyttäisi siis siltä, että viranomaisen ja kansalaisen yhteistyön syventäminen sähköisten palveluiden avulla tulisi myös voimistamaan tiedonvaihtoa näiden välillä. Kansalaisten omien tietojen muokkausoikeus sähköisissä palveluissa voisi antaa viranomaiselle uuden mahdollisuuden kerätä tietoa, joka yksisuuntaisessa palveluntuotosuhteessa jäisi siltä saamatta.

Toisaalta kansalaisen päästessä käsittelemään ja katselemaan itseään koskevia tietoja sähköisissä palveluissa tiedon perinteiset hakukanavat käyvät tarpeettomiksi. Tämä voi tarkoittaa työn uudelleenorganisointia myös viranomaisen sisäisissä prosesseissa. On myös mahdollista, että itseään koskevien tietojen tarjoaminen helposti katseltavaksi sähköisessä palvelussa voi kohottaa kansalaisen vaatimuksia saatavilla olevan tiedon laajuudesta, ajantasaisuudesta ja laadusta sekä yllättäen myös tietoa koskevista perinteisistä viranomaispalveluista; esimerkiksi omien potilastietojen tutkiminen voi kohottaa vaatimuksia julkisia terveydenhuoltopalveluita kohtaan. (Shah et al. 2015, 115)

## **2.7 Tutkimuksen teoreettinen viitekehys**

Taulukossa 1 esitetään kirjallisuuskatsauksesta nousseiden digitaalisten viranomaispalveluiden hyvien käytäntöjen ja viranomaispalveluiden laadintaan liittyvien tietojohtamisen käytäntöjen välinen suhde. Taulukossa kirjallisuudesta tunnistetut tietojohtamisen käytännöt on lajiteltu sen mukaan, miten ne edistävät onnistuneelta viranomaisen digitaaliselta palvelulta vaadittavia ominaisuuksia. Yksittäinen käytännön ominaisuus on voitu sijoittaa useampaan digitaalisten viranomaispalveluiden hyvään toimintatapaan. Teoreettista viitekehystä käytetään tämän tutkimuk-

sen analyysiosiossa arvioimaan, miten aineistoksi valituissa kansalaisen omia tietoja hyödyntävissä sähköisissä viranomaispalveluissa huomioidaan tietojohdamisen käytäntöjä. Käytäntöjen yhdistäminen hyviin digitaalisten palveluiden suunnitteluperiaatteisiin auttaa toisaalta arvioimaan, miten hyvin palvelut ylipäättään palvelevat kansalaisia.

Taulukko 1. Digitaalisten viranomaispalveluiden hyvien käytäntöjen ja tietojohdamisen käytäntöjen suhde (pohjautuen erityisesti artikkeliin Hussinki et al. 2017)

<i>Digitaalisten viranomaispalveluiden hyvät käytännöt</i>	<i>Tietojohdamisen IT-käytännöt</i>	<i>Tiedon suojaaminen</i>	<i>Viranomaisen strateginen tietojohdaminen</i>	<i>Tietojohdaminen ja työnorganisointi</i>
<i>Helppokäyttöisyys</i>	Ihmislähtöinen näkökulma tiedonhallintaan	Ihmislähtöinen näkökulma tietoturvaan		Mahdollisuus osallistua palvelutuotantoon
<i>Avoimuus ja läpinäkyvyys</i>	Avoimet rajapinnat	Läpinäkyvyys vs tietoturva		Viestintä ja vuorovaikutus
<i>Tietojen saavutettavuus</i>	Avoimet rajapinnat		Tiedonjaon kulttuuri yksilöiden välillä	
<i>Erilaisten käyttäjryhmien huomioon ottaminen</i>	Ihmislähtöinen näkökulma tiedonhallintaan			Yhteistuotanto erilaisten käyttäjien kanssa
<i>Tietojen integrointi ja jakaminen viranomaisten välillä</i>	Tietoresurssien kaappaaminen ja siirto	Tiedonsiirto viranomaisten välillä turvallisesti	Tiedon strateginen kodifointi Tieto päätöksenteon tukena	
<i>Osallistuttaminen ja demokraattisen päätöksenteon edistäminen sekä vuorovaikutuksen kulttuuri</i>		Tietoturva osana viranomaisen strategisen tason palvelusuunnittelua	Tiedonjaon kulttuuri yksilöiden välillä	Palveluiden yhteistuotanto Uudet viestintäväylät ja tiedonvaihdon syntyminen
<i>Tietoturvallisuus ja luotettavuus</i>		Henkilötietojen suojaaminen hyökkäyksiltä Tietoturva luottamuksen rakentajana		Viestintä ja vuorovaikutus luottamuksen rakentajina
<i>Digitaalisten palveluiden ainutlaatuisuus perinteiseen palvelutuotantoon verrattuna</i>			Tieto strategisena resurssina Tieto organisaation muutoksen tukijana	Viranomaisten sisäisten prosessien uudelleenorganisointi

## 3. Tutkimusmenetelmät ja aineiston keruu

### 3.1 Tutkimusmenetelmät

Työn empiirinen osio toteutettiin keräämällä omia tietoja hyödyntävien palveluiden aineisto suomalaisten viranomaisten julkisista lähteistä. Tulosten analysointi tehtiin kvalitatiivisella sisältöanalyysin tutkimusmenetelmällä, jossa tutkittavasta aineistosta pyrittiin löytämään tutkimuskysymyksiin vastauksia laatimalla tiivistetty, mutta kuitenkin kattava ja systemaattinen kuvaus eri palveluita koskevista aineistoista.

Kvalitatiivinen tutkimusmenetelmä valittiin, koska tutkimuksen käsiteltävä aineisto soveltui parhaiten kvalitatiiviseen analyysiin. Myös tutkimuskysymyksiin vastaaminen oli soveliainta kvalitatiivisen tutkimuksen menetelmiä hyödyntäen niiden tulkitapohjaisuudesta johtuen. Tutkimuksessa tavoiteltiin laadullisia vastauksia tutkimuskysymyksiin. Kvantitatiivisen tutkimuksen menetelmät eivät sovellu käsiteltävän aineiston analysointiin, mutta tutkimuksen aihetta olisi voinut lähestyä kvantitatiivisesti asettamalla tutkimuskysymykset toisella tavalla ja keräämällä kvantitatiivisiin metodeihin sopivaa aineistoa.

Laadullisia sisältöanalyyssejä voidaan toteuttaa erilaisilla metodeilla. Laadullisen sisältöanalyysin kaikki variaatiot sisältävät kuitenkin yhteiset seitsemän vaihetta. Nämä ovat vastattavien tutkimuskysymysten muotoileminen, analysoitavan otoksen valitseminen, analyysissa käytettävien luokkien määrittäminen, luokittelua tukevasta koodausprosessista päättäminen, koodausprosessi, luotettavuuden arviointi ja koodausprosessin tulosten analysointi (Hsieh & Shannon 2005, 1285). Tässä tutkimuksessa noudatettiin tätä klassista sisältöanalyysin työprosessia.

Sisältöanalyysin onnistuminen riippuu suuresti koodausprosessista. Siinä organisoidaan suuret määrät tekstiä sisältökategorioihin tai luokkiin. Analyysiin kuuluu myös luokkien välisten suhteiden tunnistaminen. Hyvän koodausjärjestelmän ke-

hittäminen on keskeistä sisällön analysointia käyttävän tutkimuksen luotettavuuden kannalta. (Hsieh & Shannon 2005, 1286)

Tutkimuksen muuttujaluokat perustuivat kirjallisuusosiossa esitellyn tutkimuksen teoreettisen viitekehyksen pohjalle, mutta tarkemmat kategoriat johdettiin aineistosta sen analyysin aikana. Tutkija pystyy yleensä saamaan rikkaamman käsityksen ilmiöstä tällä lähestymistavalla. Aikaisempaa teoriaa ja tutkimusta käytettiin tässä tutkimuksessa koodausjärjestelmän kehittämiseen ennen aineiston analysoinnin aloittamista. Analyysin edetessä kehitettiin lisäkoodeja, ja alkuperäistä koodausmallia tarkistettiin ja tarkennettiin. Tällä lähestymistavalla voitiin tehokkaasti laajentaa ja tarkentaa olemassa olevaa teoriaa.

Tutkimuksen koodausyksikkönä käytettiin aineiston tekstiosioita. Yksittäiset sanat, rivit tai kappaleet koettiin tarpeettoman yksityiskohtaiseksi koodausta varten. Tekstin koodaus tehtiin tekstinkäsittelyohjelmalla. Analysoitava aineisto kopioitiin ohjelmaan, jonka avulla aineiston tekstistä korostettiin osioita, joiden tulkittiin kuvaavan kirjallisuuden pohjalta tutkimukseen valittuja tietojohdamisen käytäntöjä.

Aineiston analyysia ohjasi tietojohdamisen käytäntöjä koskeva teoria (Hussinki et al. 2017), vaikka tutkimus ei ole täysin teorialähtöinen. Tutkimuksen voidaan sanoa olevan teoriasidonnaisen, jossa teoriasta pyritään tekemään tulkintoja aineistosta nousevien havaintojen tueksi. Analyysissa käytetty luokittelurunko syntyi toisaalta tutkimuksen teoreettisen viitekehyksen, toisaalta tutkittavasta aineistosta löytyneiden havaintojen perusteella.

Aineistoa analysoimalla pyrittiin löytämään vastaukset päätutkimuskysymykseen ja sen alakysymyksiin. On olennaista huomata, että tietojohdamisen käytännöt saattoivat olla analysoitavassa aineistossa havaittavissa, vaikka tietojohdamista sinän-

sä ei aineistossa mainittu tai tutkittava viranomaispalvelu ei linkittynyt viranomaisen tietojohdantisstrategiaan.

## 3.2 Aineiston keruu

Tutkimuksen aineistona käytettiin suomalaisten kansalaisen omia tietoja käyttävien sähköisten viranomaispalveluiden julkisesti saatavilla olevia kuvausaineistoja sekä niitä koskevia muita viranomaisaineistoja. Aineistolla tarkoitetaan viranomaisten tuottamia kirjallisia dokumentteja. Näitä ovat muun muassa palvelukuvaukset, palveluiden käyttöohjeet, julkiset virastojen strategiapaperit ja vuosikertomukset, palveluita koskevien työryhmien raportit, palveluiden tietosuojaselosteet, palvelukonseptit, palveluita koskevat esitysmateriaalit sekä palveluiden verkkosivut.

Tutkimusta varten haettiin aineistoja usean eri ministeriön hallinnonalan viraston sähköisestä palvelusta mahdollisimman monipuolisen, valtionhallinnon eri toimijoi- ta kattavan kokonaiskuvan muodostumiseksi. Tutkimuksen validiteetin kannalta oli tärkeää kerätä tutkimukseen mahdollisimman kattava otos omia tietoja käsittelevistä sähköisistä viranomaispalveluista. Eri ministeriöiden hallinnonaloilla ja jopa virastokohtaisesti saman hallinnonalan sisällä oli havaittavissa suuria eroja palveluiden suunnittelussa ja toteutuksessa, joten jo systemaattisten virheiden välttämiseksi edustava otos oli tutkimuksen kannalta tarpeen. Tutkimuksen tiedonkeruu tehtiin huolellisesti ja aineistoa etsittiin järjestelmällisesti julkisista viranomaislähteistä. Aineisto kerättiin pääasiassa eri viranomaisten julkisilta verkkosivuilta.

Kaikki tutkimuksessa analysoitavat aineistot olivat luonteeltaan primäärilähteitä. Primäärilähteet valittiin aineistoksi, koska tutkimuskysymyksiin vastaaminen vaati hyvin yksityiskohtaista tietoa yksittäisten suomalaisten viranomaisten yksittäisistä palveluista. On selvää, ettei tieteellisissä sekundaarilähteissä ole käsitelty viranomaisen palveluita näin tarkalla tasolla, jos ollenkaan. Toisaalta sekundaarilähteiden löytymistä vaikeutti käsiteltävien palveluiden melko nuori ikä ja tästä johtuva

kirjallisuuden puuttuminen. Sekundaarilähteiden ongelmana oli myös niiden irrallisuus tutkittavasta kohteesta: jotta tutkimuskysymyksiin pystyttiin vastaamaan, tarvittiin varsin yksityiskohtaista tietoa palvelun suunnittelijoiden päämääristä ja muista näkemyksistä. Sekundaarilähteissä tutkimuskysymyksiin liittyvät huomiot eivät ole näin subjektiivisia, vaan ne kuvaavat viranomaisten sähköisiä palveluita yleisellä tasolla.

Aineiston keruu viranomaisten asiakirjoista ja muusta dokumentaatiosta oli tutkimuskysymysten kannalta luontevaa, sillä sen avulla voitiin vastata niihin parhaiten. Aineiston keruun toteuttaminen haastatteluina olisi voinut olla haastavaa useasta syystä. Jotta tutkimuskysymyksiin olisi voitu vastata haastattelujen avulla, olisi jouduttu kattavan otoksen saamiseksi haastattelemaan eri palveluiden kehittäjiä noin kymmenestä eri virastosta. Lisähaasteen olisi aiheuttanut se, että olisi voinut olla hankalaa löytää henkilöt, jotka olivat tehneet palveluiden kehittämiseen liittyviä päätöksiä jo vuosia sitten. Kehitystyöryhmien, ohjausryhmien, näiden jäsenten sekä johtotason henkilöiden roolien epäselvyys päätöksissä olisi voinut vaikeuttaa haastateltavien löytymistä. Olisi myös voinut käydä niin, että päätöksiä tehneet henkilöt olisivat siirtyneet pois tehtävistä virastoissa tai kokonaan pois työelämästä, jolloin haastattelujen tekeminen ei olisi ollut enää mahdollista osana kyseisten henkilöiden virkatehtäviä.

Asiakirjojen ja muiden dokumenttien vahvuutena on niiden tarjoama ajallisesti muuttumaton kuvaus palveluiden suunnitteluperiaatteista, tavoitteista ja sisällöstä, joka ei ole ajankulun vaikuttaman yksilön subjektiivisen kokemuksen vääristämä. Tekstidokumenttien tulkinta lienee myös helpompaa ja suoraviivaisempaa haastateltavien vastauksiin verrattuna. Dokumenttien vahvuudeksi arvioitiin myös niiden toimiminen eräänlaisena suodattimena. Ne sisältävät laatijoidensa mielestä olennaisia tietoja palveluiden suunnittelusta ja päämäärästä eivätkä tutkimuksen kannalta epäolennaista tietoa.



Suomalaisten viranomaisten palveluista tutkimukseen valittiin analysoitaviksi Verohallinnon OmaVero, Väestörekisterikeskuksen tarkasta omat tietosi -palvelu, Liikenne- ja viestintäviraston (Traficom) liikenteen oma asiointi -palvelu, Patentti- ja rekisterihallituksen YTJ-palvelu, poliisin sähköisen asioinnin palvelu, Maanmittauslaitoksen asiointipalvelu, Maahanmuuttoviraston Enter Finland -palvelu sekä Opetushallituksen oma opintopolku -palvelu. Tutkimuksessa tarkasteltavana oli myös Kansaneläkelaitoksen (Kela) ylläpitämä Omakanta-palvelu, jossa kansalainen voi katsella omia sähköisiä resepti- ja terveystietojaan. Lisäksi mukana oli myös Kelan oma sähköisen asioinnin palvelu. Kela ei ole valtion virasto, vaan itsenäinen julkisoikeudellinen laitos, mutta se luetaan viranomaiseksi Suomen lainsäädännössä (Laki viranomaisten toiminnan julkisuudesta, 4 §). Tutkimuksessa mukana ovat myös Kevan omat eläketietosi -palvelu, sekä Eläketurvakeskuksen työeläke.fi-palvelu. Molemmat ovat itsenäisiä julkisoikeudellisia laitoksia ja täten viranomaisia Suomen lainsäädännössä (Laki viranomaisten toiminnan julkisuudesta, 4 §).

Tuomioistuimet ja muut lainkäyttöelimet päätettiin jättää tämän tutkimuksen ulkopuolelle, vaikka niillä on erinäisiä sähköisen asioinnin mahdollistavia palveluita. Suomen evankelis-luterilainen kirkko ja sen alaiset virastot rajattiin myös tutkimuksen ulkopuolelle.

Tutkimuksen ulkopuolelle päätettiin rajata kuntien, kaupunkien ja kuntayhtymien erinäiset sähköiset palvelut, joissa kuntalainen pääsee katsomaan itseään koskevia tietoja. Näitä ovat esimerkiksi erinäisten kirjastojen sähköisten palveluiden tarjoamat näkymät kansalaisen kirjalainoihin ja varauksiin sekä Helsingin seudun liikenteen HSL-korttipalvelu. Kuntapuolen viranomaispalveluiden jättäminen pois tutkittavasta aineistosta oli luontevaa myös sen takia, että kansalliset tietojohtamisen ja omien tietojen käyttöön liittyvät strategiat koskevat erityisesti valtionhallinnon toimijoita.

Kuntapuolella erityisesti yksittäisillä kaupungeilla voi olla tietojohdamiseen ja sähköisiin palveluihin liittyviä omia strategioita, mutta niiden tavoitteita ohjaavat kuntien omat intressit ja reunaehdot. Lisäksi kuntayhtymillä, esimerkiksi sairaanhoitopiireillä ja maakuntien liitoilla, on omia kansalaisille tarkoitettuja sähköisiä palveluita, joita tässä tutkimuksessa ei analysoida. Lisäksi on syytä mainita Kuntaliitto, joka on toiminut kuntien sähköisten palveluiden rakentamisen vauhdittajana ja koordinoijana. Esimerkkinä tästä voidaan mainita ohjelma *Kunta-KaPA - Kansallisen palveluarkkitehtuurin edistäminen kuntasektorilla 2015 – 2017*.

Valtion liikelaitokset tulkitaan lainsäädännössä myös viranomaisiksi (Laki viranomaisten toiminnan julkisuudesta, 4 §), mutta niiden toiminta yritysten tapaan markkinoilla tekee niiden palvelutuotannosta enemmän yrityksiin verrattavaa. Monet valtion liikelaitokset tuottavat palveluitaan muille julkisille toimijoille, eivät niinkään yksityisille kansalaisille tai yrityksille. Tästä syystä ne ja niiden sähköiset palvelut on päätetty jättää pois tästä tutkimuksesta.

## **4. Aineiston analysointi**

Tässä kappaleessa esitellään tutkimuksen aineistoksi valittuja palveluita ja analysoidaan niitä teoriaosuudessa esiteltyjen tietojohdamisen käytäntöjen perusteella.

### **4.1 Omakanta-palvelu**

Kansallinen Terveysarkisto (Kanta) on nimitys terveydenhuollon valtakunnallisille tietojärjestelmäpalveluille. Omakanta-palvelu on osa Kanta-palveluiden kokonaisuutta. Kanta-palveluiden kehittämisen koordinointi ja palveluihin liittyvä lainsäädäntö ovat sosiaali- ja terveysministeriön vastuulla, mutta Kanta-palveluiden kehittämisestä vastaavat useat kansalliset toimijat. Omakanta-palvelun rakentaminen ja ylläpito on Kansaneläkelaitoksen vastuulla. (Kanta 2019e)

Omakanta-palvelun keskeisenä ominaisuutena on mahdollisuus nähdä omat reseptinsä ja terveystietonsa verkkoasiointipalvelusta. Käyttäjä voi myös pyytää reseptin uusimista palvelun välityksellä. Huoltaja voi katsella palvelusta alle 10-vuotiaan lapsen tietoja. Potilaalla on palvelun myötä mahdollisuus tarkastella itseään koskevia terveydenhuoltoon kirjattuja tietoja sekä selvittää, kuka tietoja on käsitellyt ja milloin. Tämä ei ole ollut ennen palvelun käyttöönottoa käyttäjälle mahdollista. (Kanta 2019f)

Käyttäjää koskevat tiedot noudetaan Omakanta-palveluun väestötietojärjestelmästä käyttäjän kirjautuessa palveluun. Käyttäjän tallentamia asiakirjoja ja tietoja, mm. reseptin uusimispyyntö ja hyvinvointitiedot, täydennetään väestötietojärjestelmästä haetuista tiedoista. Palvelusta näkee kaikki käyttäjälle määrätyt reseptit ja tämän lääkeostot. Palvelun kautta voi lähettää pyynnön reseptin uusimisesta terveydenhuoltoon. (Kanta 2019g)

Käyttäjä voi katsoa Omakanta-palvelussa kaikki hänestä potilaana terveydenhuollossa Potilastiedon arkistoon kirjatut tiedot. Palvelussa ovat nähtävissä lähes kaikki avohoidossa tallennetut potilastiedot. Osastohoidoista näkee yhteenvedon tallennetuista hoitotiedoista, väliarvion, loppuarvion ja voimassa olevan lääkityksen. (Kanta 2019g)

Käyttäjä voi tulostaa Omakanta-palvelusta omista resepteistään yhteenvedon ja pystyy rajaamaan tulostuksen ainoastaan resepteihin, joissa on lääkettä saamatta. Hän voi myös pyytää lääkäriltä, sairaanhoitajalta tai apteekista palvelun yhteenvedotulosteen omista resepteistään esimerkiksi ulkomaille matkustusta varten. (Kanta 2019)

Tietojohtamisen käytännöistä työn organisointi korostuu Omakanta-palvelun suunnittelufilosofiassa: palvelun kautta viestintä ja vuorovaikutus viranomaisen ja poti-

lastietojaan tarkastelevan käyttäjän välillä syvenee. Erityisesti uutta tietoa käyttäjälle antaa palvelun näkymä terveystietoja käsitteleviin tahoihin. Palvelu lisää huomattavasti tietojen käsittelyn läpinäkyvyyttä ja parantaa tietojen käsittelyn luotettavuutta käyttäjän näkökulmasta.

Käyttäjällä on mahdollisuus korjata Omakannassa näkyviä puutteellisia tai virheellisiä tietoja ottamalla yhteyttä tiedot kirjanneeseen terveydenhuollon yksikköön. Kansalaisella on myös mahdollisuus katsoa palvelun kautta, missä terveydenhuollon yksiköissä häntä koskevia potilastietoja on käsitelty tai katsottu. (Kanta 2019f)

Omien tietojen korjaaminen ja täydentäminen liittyy myös tietojohdamisen työn organisoimnin käytäntöön. Viranomaisen rekisterien ajan tasalla pitäminen rekisteröityjen omaa työpanosta hyödyntäen vapauttaa terveydenhuollon toimijoiden resursseja muihin tehtäviin. Toisaalta palvelun kohdalla ei varsinaisesti ole analysoidun aineiston perusteella kyse yhteistuotannosta viranomaisen ja palvelun käyttäjän välillä, vaan käyttäjällä on ennen kaikkea mahdollisuus täydentää ja korjata jo olemassa olevia itseään koskevia tietoja viranomaisen rekisteristä.

Palvelussa käytetään pääasiassa asiakirjojen rakenteista tietosisältöä. Palvelun saavutettavuuteen erilaisilla sovelluksilla ja laitteilla on kiinnitetty huomiota. Palvelun käyttö ei tarvitse erityisiä ohjelmistoja tai komponentteja asennettavaksi laitteelle, ja sen käyttö on mahdollista yleisesti käytetyillä käyttöjärjestelmillä ja selaimilla. Mikäli käyttöjärjestelmä on vanhentunut eikä tue nykyisiä tietoturvaan liittyviä standardeja ja suosituksia, palvelun käyttöä ei tueta kaikissa selaimissa. (Kanta 2019g)

Tietojohdamisen IT-käytännöistä ihmislähtöinen näkökulma tietoon palvelun saavutettavuuden ja mahdollisimman yleisen toimivuuden muodossa on havaittavissa

analysoidusta aineistosta. Vaikka palvelun kautta haettava tieto on pääasiassa rakenteista tietosisältöä, Omakanta-palvelu ei tarjoa avoimia rajapintoja tiedon hakemista tai toimittamista varten.

Palvelussa ei ole mahdollista nähdä toisen henkilön tietoja sisältäviä potilastietoja. Mikäli toisen puolesta tai alaikäisen omassa asiointissa ei ole näytettävää asiakirjaa, käyntiä tai hoitajaksoa ei näytetä tiedon katsojalle. Palvelun puolesta-asionti ei ole saatavilla, mikäli väestötietojärjestelmästä ei löydy kyseisen henkilön tietoja. (Kanta 2019g)

Yhteys Omakanta-palveuun on suojattu. Suojauksen avulla rajataan ulkopuolisen tahon pääsy kansalaisen luottamuksellisiin tietoihin. Käyttäjä voi kirjautua Omakanta-palveluun pankkitunnuksilla, sähköisellä henkilökortilla (HST-kortti), mobiilivarmenteella tai sosiaali- ja terveydenhuollon ammattikortilla tai organisaatiokortilla. Kirjautuminen palveluun on rajattu henkilöille, jotka voivat käyttää varmenteissa suomalaista henkilötunnusta. (Kanta 2019c). Terveystietojen tietoturva on selkeästi ollut palvelun suunnittelussa keskeinen tavoite, ja vahvan tunnistautumisen käyttö siinä tukee tietojohdamisen IT-käytännöistä tietoturvan toteutumista.

Omakannan potilastiedot tallennetaan Potilastiedon arkistoon. Arkistoon on rajattu pääsy ainoastaan terveydenhuollon toimikortin ja työtehtävän mukaiset käyttöoikeudet omaaville henkilöille. Omakannan käyttäjä voi rajoittaa potilastietojen luovutusta arkistosta terveydenhuollon yksiköiden kesken tekemällä palvelussa luovutusta koskevia kieltoja (Kanta 2019c). Omien tietojen käsittelyn rajaaminen ja tietoturvallinen käsittely edistävät myös tietojohdamisen käytännöistä tietoturvan toteutumista.

Käyttäjä voi rajata Omakannan Reseptikeskuksesta, etteivät toiset lääkärit ja apteekit näe tämän reseptitietoja (Kanta 2019a). Hän voi Omakanta-palvelussa

myös tallentaa omaa hoitoaan koskevan tahdonilmaisun, eli hoitotahdon ja elinluovutustahdon (Kanta 2019a). Omien tietojen käytön hallinnointi ja valtuutuksien myöntäminen palvelun kautta liittyy selvästi tietojohdamisen käytännöistä tiedon turvaamiseen.

Lisäksi täysin uutena viranomaisen tiedon lähteenä käyttäjä pystyy käyttämään Omakanta-palvelun kautta Omatietovarantoa. Käyttäjä voi vapaaehtoisesti tallentaa omia, Omatietovarantoon kansallisesti hyväksytyjä hyvinvointitietojaan, esimerkiksi mittaus-, elämäntapa- ja aktiivisuustietoja, Omatietovarantoon ja suostumuksellaan jakaa tietoja sosiaali- ja terveysalan ammattilaisille. Jotta tietoja voidaan soveltaa ammattilaistyössä, edellyttää se uuden asiakastietolain hyväksyntää eduskunnassa. Hyvinvointitietojen tallentaminen ja käsittely on mahdollista erityisellä Hyvinvointisovelluksella, jotka voivat olla yksityisten yritysten tai muiden toimijoiden rakentamia kaupallisia sovelluksia. Ne kuitenkin vaativat Kelan hyväksynnän Omatietovarannon kanssa käytettäväksi. Omakanta tarjoaa Hyvinvointisovelluksia varten avoimen rajapinnan. (Kanta 2019e)

Sosiaali- ja terveystietojen käyttöä muuhun kuin käyttäjän palveluun kutsutaan toissijaiseksi käytöksi. Toissijaista käyttöä ovat tilastointi, innovointi, tutkimus, opetus, viranomaisen erinäiset tehtävät sekä tietojohdaminen (STM 2019b). Laki sosiaali- ja terveystietojen toissijaisesta käytöstä (552/2019) mahdollistaa tällaisen tietojen käsittelyn. Sosiaali- ja terveysministeriö mainitsee, että palvelunantajat voivat käyttää rekisteritietojaan reaaliaikaisesti tietojohdamisessa mahdollistaen entistä paremman palvelujen toimivuuden ja vaikuttavuuden seurannan sekä palveluiden jatkokehitystyön helpottamisen (STM 2019b). Kanta-palveluissa on siis ministeriötasolla selvä tavoite hyödyntää palvelussa kerättyä tietoa tietojohdamisessa. Sosiaali- ja terveysministeriön mukaansa Omakanta-palvelun tietoja voidaan tulevaisuudessa hyödyntää esimerkiksi tutkimuksen, innovaatiotoiminnan ja tietojohdamisen tarpeisiin tämän mahdollistavan lainsäädännön tultua hyväksytyksi (Kanta 2019b). Sosiaali- ja terveysministeriön mukaan Omakanta on osaltaan pa-

rantanut tiedonvaihtoa yksityisten ja julkisten terveystietopalveluiden toimijoiden välillä (STM 2019).

Omakanta-palvelussa strategisen tietojohdantamisen käytäntö on vahvasti mukana. Palvelun keräämää tietoa on lainsäädännön uudistumisen myötä tarkoitus hyödyntää viranomaisten päätöksenteossa. Kansalaisen tietojen muokkaus- ja lisäysmahdollisuuksien myötä palvelun kautta voidaan saada viranomaisten aineistoihin täysin uutta terveystietoa, jota voidaan hyödyntää päätöksenteossa. Viranomaisen käyttöön tulevaa tietokokonaisuutta laajentaa myös vapaaehtoisten terveystietojen kerääminen Omatietovarannon avulla.

## 4.2 OmaVero

Valtiovarainministeriön alaisen Verohallinnon OmaVero-palvelu palvelee Verohallinnon yksityis- ja yritysasiakkaita. Kansalainen voi pyytää, että Verohallinto jatkossa toimittaa kansalaista koskevat päätökset ja muut asiakirjat sähköisesti Omaveropalvelussa, mikäli hän on antanut suostumuksensa sähköiseen tiedoksiintoon. Valtiovarainministeriön mukaan sähköinen tiedoksiinto toteuttaa hallitusohjelman tavoitetta julkisten palveluiden digitalisoinnista (Valtiovarainministeriö 2019d). Lisäksi OmaVero-palvelu edistää Valtiovarainministeriön mukaan asiakkaan ja Verohallinnon välistä tietojenvaihtoa hallitusohjelman digitalisoinnin kärkihankkeen mukaisesti (Valtiovarainministeriö 2018).

Verohallinnon asiakkaat, mm. yksityishenkilöt, yrittäjät ja osakeyhtiöiden edustajat, voivat hoitaa monipuolisesti verotukseen liittyviä asioita Verohallinnon Omaveropalvelun kautta. Vuoteen 2019 mennessä OmaVero-palvelu kattaa kaikki Verohallinnon asiakkaat ja verolajit. (Vero 2019a)

Verohallinnon asiakkaan roolista riippuen hän voi kirjautua OmaVero-palveluun joko henkilökohtaisilla verkkopankkitunnuksella, sähköisellä henkilökortilla tai mobiilivarmenteella tai yrityksen tai organisaation Katso-tunnisteella. Palveluun kirjautuminen tapahtuu Suomi.fi-tunnistuksella, jonka kautta pääsee kaikkiin tunnistuspalvelussa mukana oleviin valtion sähköisiin asiointipalveluihin. (Vero 2019a)

OmaVero-palvelussa voi katsella monipuolisesti omia verotukseen liittyviä tietojaan ja jättää Verohallinnolle lisää tietoa. Palvelun kautta voi antaa veroilmoituksen, tilata verovelkatodistuksen, tehdä oikaisuvaatimuksen ja maksujärjestelypyynnön sekä maksaa veroja. Palvelun kautta katsottavia tietoja ovat verotustietojen lisäksi veronpalautuksen määrä ja omat maksuyhteystiedot. (Vero 2019a)

Palvelun tietoturvallinen käyttö perustuu Suomi.fi-tunnistautumiseen ja sen tietoturvaan. Suomi.fi-tunnistautuminen OmaVeroon on tietoturvariskien takia rajattu pois tietyiltä käyttöjärjestelmiltä ja laitteilta. Palvelu toimii tietoturvallisesti yleisimmillä selaimilla ja käyttöjärjestelmillä ja vaatii evästeiden ja Javascriptin käytön. (Vero 2019b)

Tietojohdamisen käytännöistä vahvan tunnistautumisen käyttö suomi.fi-portaalin kautta edistää tiedon turvaamista ja henkilötietojen suojaamista hyökkäyksiltä. Voidaan myös sanoa, että sensitiivisten verotietojen käsittely vaatii jo palvelun luotettavuuden kannalta tietoturvaltaan asianmukaiset tekniset ratkaisut. Tietojohdamisen käytännöistä strategisen tietojohdamisen näkökulma on havaittavissa OmaVero-palvelussa: palvelun kautta kerätty kansalaisia koskeva tieto jaetaan muille viranomaisille niiden omien prosessien käyttöön. Verohallinto luovuttaa verotustietoja laissa säädettyihin käyttötarkoituksiin viranomaisille ja julkisyhteisöille. Se toimittaa keräämiään tietoja mm. Kelalle, muille eläkelaitoksille sekä poliisi-, tulli- ja ulosottoviranomaisille (Vero 2019c). Tämä erottaa OmaVero-palvelun useasta



muusta valtion sähköisestä palvelusta, joissa palvelun kautta kerätyt tiedot jäävät palvelun ylläpitäjän käyttöön. Toisaalta tietojohdamisen it-käytännöistä puuttuu palvelun kohdalla avoin rajapinta, jonka kautta kansalaiset voisivat katsella omia verotukseen liittyviä tietojaan tai toimittaa niitä Verohallinnolle. Verohallinto tarjoaa kuitenkin muita rajapintapalveluita, eikä asiointipalveluksi tarkoitettu OmaVeropalvelu ole tarkoitettu rajapinnan kautta käytettäväksi.

Palvelu syventää viestintää verohallinnon ja sen asiakkaiden välillä ja edistää myös näin tiedonjaon kulttuuria. Toisaalta analysoidusta aineistosta ei käy ilmi, että palvelun tavoitteena olisi palvelujen yhteistuotanto kansalaisen ja viranomaisen välillä. Ymmärrettävästi veropalvelujen osalta tällainen ei luultavasti tulisi kysymykseen. Palvelun edistämän tiedonvälityksen lisäksi voidaan arvioida, että sähköisten palveluiden laajempi käyttöönotto, jossa kansalaisen rooli omatoimisessa verotietojen ilmoittamisessa suurenee, voi antaa Verohallinnolle mahdollisuuden siirtää siitä vapautuvia resursseja muihin toimintoihin.

### **4.3 VRK:n Omien tietojen tarkastus -palvelu**

Valtiovarainministeriön alaisuudessa toimivan Väestörekisterikeskuksen (VRK) ja maistraattien (VRK ja maistraatit yhdistyivät uudeksi Digi- ja väestötietovirastoksi 1.1.2020) ylläpitämän tarkasta omat tietosi -palvelun kautta kansalainen voi tarkastella tietoja, joita hänestä on tallennettu väestötietojärjestelmään. Palvelun tietosisältö koostuu voimassaolevista henkilötiedoista, nimihistoriasta, asumishistoriasta ja kiinteistö- ja rakennusomistuksista. Rekisteröidyllä on oikeus tarkistaa, mitä tietoja hänestä on tallennettu henkilörekisteriin. Rekisterinpitäjällä on myös velvollisuus ilmoittaa rekisterin tiedonlähteet rekisteröidylle, sekä kertoa tälle mihin tietoja käytetään ja luovutetaan. (Väestörekisterikeskus 2019b)

Palvelun mahdollistama tietojen tarkastelu perustuu EU:n yleiseen tietosuojasetukseen. Rekisterinpitäjä on velvollinen korjaamaan rekisterissä olevat virheelliset,

tarpeettomat, puutteelliset tai vanhentuneet tiedot ja estämään virheellisen tai muuten haitallisen tiedon leviämisen. (Väestörekisterikeskus 2019b).

Kansalainen voi lisätä palvelun kautta väestötietojärjestelmässä oleviin itseään koskeviin tietoihin suoramarkkinointikiellon, yhteystietojen luovutuskiellon, asiakasrekisterin päivityskiellon, sukututkimuskiellon ja henkilömatrikkelikiellon. Tietojen luovuttamisen kieltäminen perustuu yleiseen tietosuojasetukseen (2016/679). Kielloista huolimatta Väestörekisterikeskus luovuttaa tiedot viranomaisille niiden laissa säädettyjen tehtävien hoitamista varten. (Väestörekisterikeskus 2019a)

Tietojenluovutuskiellon lisäksi tarkasta omat tietosi -palvelun ilmoita itse -osiolla käyttäjä voi ilmoittaa tietoja ja niiden muutoksia koskien hänen äidinkieltä ja asuinikieltä, ammattia, kutsumanimeä, sähköpostia ja uskonnollisesta yhdyskunnan jäsenyyttä (Väestörekisterikeskus 2019b). Mikäli rekisteröity havaitsee järjestelmässä olevat tiedot puutteelliseksi yllä mainittujen itse korjattavien tietojen lisäksi, hän voi pyytää kotikuntansa maistraattia korjaamaan tiedot. Tämä ei kuitenkaan ole mahdollista palvelun kautta. Maistraattien korjaukset rajoittuvat vain alle neljä vuotta vanhoihin osaketietoihin sekä 1970-luvun alun jälkeen rekisteriin lisättyihin perhetietoihin (Väestörekisterikeskus 2019c).

Rekisterissä olevalla ei ole oikeutta pyytää itseään koskevien tietojen poistoa väestötietojärjestelmästä, eikä tarkasta omat tietosi -palvelu tarjoa tähän mahdollisuutta. Väestötietojärjestelmässä säilytettävät tiedot säilytetään siellä pääsääntöisesti pysyvästi. Ainoat poikkeukset tietojen pysyvään säilyttämiseen muodostavat lapsen huostaanottoa koskeva tieto sekä ulkomaan kansalaisen oleskelulupaa koskevat tiedot. (Väestörekisterikeskus 2019c)

Väestötietojärjestelmän tietoaaineiston suojauksessa käytetään sekä teknisiä tietoturvaratkaisuja että riskienhallinnan, jatkuvuudenhallinnan ja häiriötilanteiden hallinnan kaltaisia tietoturvan varmistavia toimenpiteitä. Fyysisesti suojatuissa ja lukituissa tiloissa säilytettävään väestötietojärjestelmän aineistoon pääsyä valvotaan kulunvalvonnalla. (Väestörekisterikeskus 2019c)

Tietojohdamisen käytännöistä tiedon turvaamisen taso on huomioitu palvelussa nykyaikaisilla teknisillä ratkaisuilla ja suomi.fi-portaalin vahvan tunnistautumisen kautta. Palvelussa ei ole käytössä rajapintayhteyttä omien tietojen katselua ja päivitystä varten, joten tietojohdamisen IT-käytäntöjen tämä ulottuvuus ei toteudu palvelun osalta. Väestötietojärjestelmään on kuitenkin kehitteillä rajapintoja tietojen ylläpitoa varten.

Palvelun keskeinen tietojohdamisen käytäntö liittyy palvelun tarjoamaan viestinnälliseen tietonäkökulmaan: ennen henkilörekisterin tarkastusmahdollisuutta verkkopalvelun kautta kansalaisen oli vaikeampaa päästä katsomaan itsestään tallennettuja tietoja. Tietojen muokkaus- ja korjausmahdollisuus palvelun kautta liittyy tietojohdamisen käytännöistä työn uudelleenjakoon viranomaisen ja kansalaisen välillä, vaikkakaan kyse ei ole palvelujen yhteistuotannosta. Omien tietojen tarkastus- ja muokkausmahdollisuus voi auttaa VRK:n omaa työtä ja vapauttaa rekisterin ylläpidosta resursseja muihin tehtäviin.

Voidaan myös sanoa, että palvelu syventää ja edistää tiedonjakoa viranomaisten välillä, sillä palvelun kautta väestörekissä olevia, kansalaisen muokkaamia ja korjaamia tietoja käyttävät myös muut viranomaiset omissa toiminnoissaan. Tutkimusta varten analysoidusta palvelua koskevasta aineistosta ei kuitenkaan käy ilmi, että palvelun kautta kerätty tieto nähtäisiin rekisterin ylläpitäjän näkökulmasta erityisenä organisaation päätöksentekoa tukevana tietoresurssina, vaan rekisteriin tallennettujen tietojen kerääminen on ennen kaikkea hallinnollinen viranomaistoimenpide.

#### **4.4 Liikenteen oma asiointi -palvelu**

Liikenne- ja viestintäministeriön alaisuudessa toimivan Liikenne- ja viestintäviraston (Traficom) ylläpitämän liikenteen oma asiointi -palvelun kautta voi tarkastella itseään koskevia Traficomien rekistereihin tallennettuja tietoja. Palvelun perustamisen taustalla on tietosuoja-asetuksen vaatimus antaa rekisteröidyille mahdollisuus katsella ja hallinnoida omia henkilötietojaan. (Traficom 2019a)

Palvelussa voi katsella monipuolisesti Traficomien rekisteriin tallennettuja tietoja ajoneuvoista, vesikulkuneuvoista ja aluksista, ajokortista ja ajo-oikeuksista, liikenteen ammattipätevyyksistä ja ajoneuvoverotuksesta. Rekisterissä olevia tietoja voi osittain muokata palvelun kautta. Muokattavia tietoja ovat muun muassa ajoneuvon tai vesikulkuneuvon omistaja- ja haltijatiedot, ajoneuvoveron eräisyys sekä katsastuksessa havaittujen puutteiden merkitseminen korjatuiksi. (Traficom 2019a)

Palvelun tarjoama mahdollisuus Traficomien rekisteritietojen korjaamiseen liittyy vahvasti tietojohdamisen IT-käytännöistä niin tiedon sieppaamiseen kuin viranomaisen ja kansalaisen työnjaon syventämiseenkin. Voidaan olettaa, että tietojen omatoimisen korjaamisen mahdollisuus vähentää Traficomien työtaakkaa. Tämänkään palvelun kohdalla ei analysoidun aineiston perusteella kuitenkaan voida sanoa olevan kyse palvelujen yhteistuotannosta, vaan tietojen korjaamiseen liittyvien prosessien taakan vähentämisestä. Omien tietojen katselumahdollisuus liittyy yhteistyökäytännössä myös syvenevään vuorovaikutukseen ja viestintään kansalaisen ja viranomaisen välillä. Aineistoista ei myöskään käy ilmi, että palvelun kautta kerättyä tietoja jaettaisiin eteenpäin muille viranomaisille tai edes Traficomien sisällä muille toimijoille, joten strategisen tietojohdamisen näkökulma ei aineiston perusteella palvelussa korostu. Palvelu ei tarjoa avointa rajapintaa omien tietojen katseluun tai niiden korjaamiseen.

Oma asiointi -palvelussa on mahdollisuus hallinnoida tietojen luovutusta asettamalla sille kieltoja. Palvelussa listataan voimassa olevat kiellot, sekä annetaan käyttäjälle mahdollisuus lisätä tai poistaa niitä (Traficom 2019a). Palvelun kautta lähetetyt hakemukset sähköisine liitteineen tallennetaan Traficommin asianhallintajärjestelmään, jossa saapuneet asiakirjat arkistoidaan viranomaisasiakirjoina määräysten mukaan (Traficom 2019c).

Henkilöasiakkaiden tunnistautuminen palveluun on toteutettu hyödyntäen valtionhallinnon yhteistä Suomi.fi-tunnistautumista, ja tunnistautuminen on mahdollista joko verkkopankkitunnuksilla, mobiilitunnistuksella tai VRK:n varmennekortilla. Organisaatioasiakkaat pystyvät tunnistautumaan palveluun KATSO-tunnuksilla, mutta vuoden 2019 loppuun mennessä Traficom vaati myös organisaatioasiakkailta Suomi.fi-tunnistautumista (Traficom 2019a). Palvelulle on tehty tietoturva-auditointi ja se käyttää SSL-yhteyttä tiedon välityksessä. Palvelu on suunniteltu ja testattu yleisimmillä käyttöliittymillä sekä selaimilla, jotka tukevat SSL-salausta. Selaimen on hyväksyttävä evästeiden ja Javascriptin käyttö. Palvelu toimii responsiivisesti ja muuttaa kokoaan päätelaitteen koon mukaan. (Traficom 2019b)

Tietojohtamisen näkökulmasta suomi.fi-portaaliin perustuvan vahvan tunnistautumisen käyttö tukee tietojohtamisen käytännöistä erityisesti tiedon turvaamista. Henkilötietojen lisäksi vahva tunnistautuminen suomi.fi-kautta laajeni myös organisaatioasiakkaisiin, mikä entisestään vahvistaa tiedon turvaamisen tärkeyttä palvelun suunnittelussa. Käyttäjän huomioiminen palvelun responsiivisuudella sekä yleisempien selainten ja käyttöliittymien tukemisella edistää tietojohtamisen IT-käytännöistä erityisesti ihmislähtöistä tietonäkökulmaa. Palvelussa on analysoidun aineiston perusteella huomioitu sekä hyvä käytettävyys että saavutettavuus. SSL-yhteyden käyttö liittyy taas vahvasti tiedon turvaamisen käytäntöön.

## 4.5 Yritys- ja yhteisötietojärjestelmä (YTJ)

Yritys- ja yhteisötietojärjestelmä (YTJ) on valtionvarainministeriön alaisen Patentti- ja rekisterihallituksen (PRH) ja Verohallinnon yhteinen palvelu, jonka avulla yritykset ja yhteisöt voivat ilmoittaa perustamisesta ja itseään koskevista tavallisimmista muutoksista PRH:n kaupparekisteriin, yhdistysrekisteriin tai säätiörekisteriin sekä Verohallinnon arvonlisäverovelvollisten rekisteriin, ennakkoperintärekisteriin ja työnantajarekisteriin. Sähköisesti ilmoitettavia muutoksia ovat esimerkiksi yrityksen yhteystietojen muutos, vastuuhenkilöiden muutokset ja toiminimen tai päätoimialan muutokset. (YTJ 2019a)

Tietojärjestelmä perustuu yritys- ja yhteisötietolakiin (244/2001). Rekisteriin kirjattu voi vaatia rekisterinpitäjän korjaavan ja täydentävän ilman aiheetonta viivästystä epätarkat, puutteelliset ja virheelliset henkilötiedot. Tietojen ilmoittamisen lisäksi YTJ-yrityshaussa on mahdollisuus hakea perustietoja yrityksistä Y-tunnuksen perusteella maksuttomasti. Mikäli käyttäjä haluaa tiedot valmiiksi poimittuna, asiakkaille tarjotaan myös maksullisena toimeksiantona tietojen poiminta järjestelmästä. (YTJ 2019d)

Palvelun keskeisenä ajatuksena on PRH:n ja Verohallinnon rekistereiden katselumahdollisuus yhden sähköisen palvelukanavan kautta. Tietojohdamisen käytännöistä tämä toisaalta edistää tiedon kodifointia eri lähteistä yhteen portaaliin, toisaalta syventää tiedonjaon kulttuuria eri viranomaisten välillä. Toisaalta palvelun käyttäjän näkökulmasta tietojen saatavuuden ja ymmärrettävyyden voidaan sanoa parantuneen palvelun ansiosta. YTJ:n käyttäjä ei kuitenkaan varsinaisesti osallistu palvelujen yhteistuotantoon, vaan pystyy palvelun kautta ilmoittamaan viranomaisille tietoja. Tutkitusta aineistosta tämä ei käy ilmi, mutta voidaan olettaa, että YTJ-palvelu on vapauttanut viranomaisten resursseja ilmoitusten käsittelystä muihin tehtäviin. Palvelun aineistossa ei käy ilmi, että YTJ:n keräämää tietoa käsiteltäisiin viranomaisten puolelta strategisena resurssina.

YTJ-palvelun kautta kaupparekisterissä olevat yritykset voivat valtuuttaa yrityksen ulkopuolisen henkilön allekirjoittamaan yrityksen ilmoituksia. Palvelun valtuutuksia-listasta näkee, minkä yrityksen valtuutettuna käyttäjä on, ja valtuutuksen aikavälin. Tietosuojasyistä julkisessa palvelussa ei näytetä henkilötunnuksia tai luonnollisten henkilöiden nimiä ja osoitetietoja (YTJ 2019b). Yritys- ja yhteisötietorekisteristä saatavilla olevat tiedot ovat julkisesti haettavissa tietopalvelusta. Poikkeuksen muodostavat YTJ-rekisteriin Verohallinnon tarpeita varten kerätyt tiedot, jotka ovat verotietoina salassa pidettäviä (YTJ 2019f). Tietojohdamisen näkökulmasta henkilötietojen poistaminen nähtävien tietojen listasta tukee tietojohdamisen käytännöistä tiedon turvaamista.

YTJ-palvelun verkkosivusto toimii testatusti yleisimmillä selaimilla. Sivulla käytetään istuntokohtaisia evästeitä käyttäjien seuraamiseen sivuston toimivuuden ja sisällön parantamiseksi (YTJ 2019e). Helppo käytettävyys ja toimintavarmuus ovat keskeisiä ihmislähtöisen tietonäkökulman periaatteita, ja niiden huomioiminen palvelun suunnittelussa tukee hyviä tietojohdamisen IT-käytäntöjä.

YTJ-tietoja on mahdollista myös hakea avoimen datan web service -rajapinnan kautta koneluottavassa muodossa. Avoimen datan YTJ-tietoja on mahdollista hakea myös valtion yhteisen suomi.fi-palveluväylän kautta. Viranomaisille väylän käyttö on maksutonta, mutta yksityisiltä toimijoilta peritään liittymismaksu (YTJ 2019c). YTJ-palvelun avoin data on maksutonta ja vapaasti käytettävissä. Siihen sovelletaan Creative Commons Nimeä 4.0 -lisenssiä ja JHS-suositusta (PRH 2019). Tietojohdamisen IT-käytännöistä avointen rajapintojen käyttö on tehokas tapa saada organisaation tietoa jaettua eteenpäin. YTJ-palvelussa ei kuitenkaan ole mahdollisuutta lähettää tietoja palveluun rajapinnan kautta. Rajapinnan tietoturva on palvelussa turvattu suomi.fi-portaalin kautta, mikä on tietojohdamisen näkökulmasta tärkeää.

## 4.6 Oma opintopolku -palvelu

Opetus- ja kulttuuriministeriön alaisen Opetushallituksen ylläpitämässä Opintopolku-portaalissa on saatavilla oppilaitoksen ylläpitämää itseään koskevaa tietoa, joiden avulla käyttäjä voi suunnitella omia opintojaan ja opiskelujaan. Opintopolku-portaalissa on Oma opintopolku -palvelu, jossa käyttäjä pystyy kirjautuneena tarkastelemaan ja muokkaamaan hakemuksiaan opiskelupaikkoihin, näkemään opiskelijavalinnan tulokset, ottamaan vastaan opiskelupaikan ja ilmoittautumaan oppilaitokseen. Lisäksi sivulta näkee korkeakouluista, ylioppilastutkinnosta ja ammattitutkinnosta opintosuoritusotteen. (Opintopolku 2019a)

Tietojohtamisen käytäntöjen näkökulmasta Oma opintopolku -palvelun voidaan sanoa edistävän keskitettyyn tiedon keräämiseen perustuvaa uutta työnjakoa viranomaisten ja oppilaitosten välillä. Sähköinen ja keskitetty opintoihin haku helpottaa oppilaitosten opiskelijavalintoihin liittyvää työtaakkaa. Palvelu parantaa tiedonjakoa niin viranomaisen, oppilaitosten kuin opintoihin hakevankin osalta. Ei voida kuitenkaan aineiston perusteella sanoa, että palvelussa olisi kyse palvelujen yhteistuotannosta, vaan palvelun pääasiallisena tavoitteena voidaan nähdä olevan opintoihin hakevan palveleminen hakuprosessiin ja suoritettuihin opintoihin liittyvää viestintää parantamalla. Erityisesti palvelussa huomionarvoista tietojohtamisen näkökulmasta on sen yhteen paikkaan kootussa ja kodifioidussa muodossa kokoama opiskelutieto. Hajanaisten, eri muodossa esitettyjen, eri opintoasteissa suoritettujen ja sisällöltään erilaisten opintotietojen esittäminen yhdessä palvelussa on hyvä esimerkki viranomaisen kodifioimasta tiedosta.

Palveluun kirjaututaan valtionhallinnon yhteisen suomi.fi-tunnistautumisen avulla. Näytettävät tiedot ovat henkilökohtaisia, eikä esimerkiksi huoltaja voi kirjautuneena muokata alaikäisen huollettavan tietoja omilla tunnuksillaan (Opintopolku 2019a). Vahva tunnistautuminen tukee tietojohtamisen käytännöistä tiedon turvaamista ja henkilötietojen suojaamista.



Mikäli käyttäjä haluaa nähdä muita opintorekisterissä olevia tietoja kuin niitä, joita pystyy Oma opintopolku -palvelulla muokkaamaan, hänen pitää pyytää tietojen tarkastusta kirjallisesti Opetushallitukselta. Jos rekisterissä on virheellisiä tai epätarkkoja henkilötietoja, käyttäjä voi korjata ne itse vahvasti tunnistautuneena tai pyytää niiden korjausta kirjallisesti Opetushallitukselta. Rekisterissä olevalla on tietosuoja-asetuksen mukaiset oikeudet, muun muassa oikeus pyytää rekisterinpitäjää luovuttamasta tietoja suoramarkkinointiin. Tietosuoja-asetuksen vaatimusten huomioiminen tukee vahvan tunnistautumisen lisäksi tietojohdamisen käytännöistä palvelussa esitettävien tietoresurssien suojaamista. (Opintopolku 2019b)

Opetushallitus huomauttaa, ettei opiskelijavalintarekisterin sisältämiä tietoja käytetä profilointiin tai automaattiseen päätöksentekoon (Opintopolku 2019b). Tutkimusta varten analysoidusta aineistosta ei käy ilmi, että Oma opintopolku -palvelu pyrki tukemaan Opetushallituksen strategista tietojohdamista, eikä palvelun kautta viranomaiskäyttöön kerättävä tieto esiinny aineistossa viranomaisen strategisena resurssina.

## **4.7 Omat eläketietosi -palvelu**

Eläkevakuuttaja Kevan oma eläketietosi -palvelusta julkisella sektorilla työskentelevä tai eläkkeellä oleva käyttäjä näkee kertyneen eläkkeen määrän, arvioita lopullisesta eläkkeestä sekä voi hakea ammatillista kuntoutusta tai eläkettä. (Keva 2019a). Palvelussa käyttäjä voi arvioida lopullisen eläkkeen määrää erilaisilla eläkelaskureilla. Käyttäjä voi myös lukea omia eläkkeeseen liittyviä asiakirjojaan sekä muuttaa veroprosenttiaan tai tilinumeroaan. (Keva 2019a).

Palveluun pystyy kirjautumaan henkilökohtaisilla verkkopankkitunnuksilla, matkapuhelimen mobiilivarmenteella tai poliisin myöntämällä sirullisella henkilökortilla. Keva suosittelee palvelun käyttöä uusimmilla selaimilla (Keva 2019a). Tietojoh-

misen käytännöistä tiedon turvaamisen voidaan sanoa olevan palvelussa korkealla tasolla palvelun käyttäjän vahvan tunnistautumisen vuoksi.

Omat eläketietosi -palvelu perustuu Kevan keräämiin vakuutettujen ja eläkeasioissa asioivien henkilötietoihin. Kevan tiedonohjaussuunnitelmassa on määritelty tietojen säilytysajat (Keva 2019b). Kevan keräämät eläkerekisterin tiedot ovat salassa pidettäviä, ja niitä luovutetaan muualle vain jos luovuttamisesta tai oikeudesta saada tietoja säädetään erikseen laissa. Keva luovuttaa tietoja esimerkiksi Tilastokeskukselle, työnantajille, Kansaneläkelaitokselle, sosiaaliviranomaisille ja Eläketurvakeskukselle. Tietoja voidaan myös luovuttaa muille, jos tietojen pyytäjällä on asianomaisen suostumus (Keva 2019b). Rekisteritietojen luovutus on osa normaalia viranomaistoimintaa, eikä aineistosta käy ilmi, että palvelua käytettäisiin tiedon keräämiseen erityisesti sen jakamista varten. Ei siis voida aineiston perusteella väittää, että palvelun keskeisenä tavoitteena olisi tiedonjaon kulttuurin kehittämisen viranomaisten välillä.

Keva pyrkii edistämään keräämiensä tietojen tietoturvaan teknisten ja organisatoristen menetelmien avulla. Näitä ovat muun muassa tietojen salaaminen, tietoturvapäivitykset, testaus ja varmuuskopiointi sekä henkilötietoja näkevien työntekijöiden allekirjoittamat salassapitosopimukset (Keva 2019b). Rekisterissä olevien henkilötietojen tietoturvaan on EU:n tietosuojasetuksen ja siitä johdetun kansallisen lainsäädännön vuoksi panostettu, ja nämä toimet ilmentävät osaltaan vahvan tunnistautumisen lisäksi tietojohdamisen tiedon turvaamisen käytäntöä.

Palvelua koskevasta, tätä tutkimusta varten analysoidusta aineistosta ei käy ilmi, että palvelun tavoitteena olisi Kevan työn uudelleenorganisointi asiakkaan ja palveluntarjoajan välistä työnjakoa muuttamalla. Sähköisen asioinnin kehittäminen varmasti vähentää lähiasioinnin tarvetta ja täten vähentää viranomaisen työtaakkaa, mutta palvelu ei ole perustana täysin uudentilaisille organisaation työtavoille. Viestinnällinen tietojohdamisen näkökulma tulee palvelussa kuitenkin esiin, kun

asiakkaalle annetaan mahdollisuus katsella sähköisesti itseään koskevia tietoja, jotka ilman palvelua olisivat vaikeammin saatavissa. Palvelussa ei ole käytössä avoimia rajapintoja. Kevan palvelu ei myöskään tutkimuksessa käsitellyn aineiston perusteella ole osa laajempaa tietojohdamisen strategiaa, jossa palvelun kautta saatua tietoa hyödynnettäisiin strategisena resurssina.

## **4.8 Eläketurvakeskuksen työeläke.fi-palvelu**

Työeläke.fi on Eläketurvakeskuksen (ETK) ylläpitämä palvelusivusto, jonka kautta voi tutustua eri eläkepalveluihin ja työeläkejärjestelmään. Kaikille avoimen tiedon lisäksi sivulta voi hakea henkilökohtaista, tunnistautumisen takana olevaa eläketietoa. Rekisteröidyllä on oikeus tietää, mitä tietoja hänestä on rekisteriteriin tallennettu. Hän voi esittää tietojen tarkastuksesta pyynnön Eläketurvakeskukselle. Käyttäjällä on myös oikeus vaatia, että Eläketurvakeskus korjaa virheelliset henkilötiedot rekisteristä. (ETK 2019b)

Palvelun käyttäjän tulee tunnistautua palveluun halutessaan tarkistaa palvelun kautta työeläkeotteensa, hakea eläkettä tai siirtyä oman työeläkelaitoksensa palveluun Työeläke.fi-portaalin kautta. Tunnistautuminen palveluun on mahdollista verkkopankkitunnuksilla. Tunnistusta vaativien palvelujen tietojen lähteenä Työeläke.fi käyttää työeläkejärjestelmän yhteistä ansaintarekisteriä. Palvelun käyttö toimii parhaiten yleisimpien selainten uusilla versioilla ja vaatii evästeiden ja Javascriptin käytön. ETK 2019a)

Rekisterissä säilytettävien tietojen säilytysajan osalta Eläketurvakeskus noudattaa työeläkelakien säännöksiä. Myös rekisteriin kirjattujen tietojen luovutusta säätelee lainsäädäntö. Henkilötietojen käsittelyä säädellään käyttövaltuuksilla, ja pääsy henkilötietoihin on rajattu vain niitä työtehtävissään käsitteleville, vaitiolosopimuksen allekirjoittaneille henkilöille. Fyysistä aineistoa säilytetään lukituissa tiloissa. (ETK 2019b)

Tietojohdamisen käytännöistä tiedon saavutettavuuden ja palvelun helppokäyttöisyyden voidaan sanoa toteutuvan ETK:n palvelun kohdalla. ETK ei jaa työeläkepalvelun kautta kerättyä tietoa organisaatioiden välillä, vaikkakin eläkerekisteriin tietoja voidaan luovuttaa muille viranomaisille. Tietojohdamisen käytännöistä palvelu ei korostetusti edistä ETK:n tiedon jakamisen kulttuuria, eikä palvelua koskevissa aineistoissa korostu palvelun merkitys ETK:n omien sisäisten toimintojen uudelleenorganisoinnissa. Aineistosta ei myöskään käy ilmi, että palvelu edistäisi tiedon ymmärtämistä strategisena resurssina, koska palvelun kautta ei kerätä lisää sellaisia tietoja, joita ETK ei saa muista lähteistä käyttöönsä. Voidaan kuitenkin sanoa, että palvelu pyrkii korvamaan lähiasiointia tai puhelimen kautta tapahtuvia yhteydenottoja sähköistämällä tietojen tarkastamisen.

Viranomaispalveluiden yhteistuotannosta ei työläke.fi-portaalin kohdalla voida puhua, eikä ETK:n palveluiden voida sanoa ylipäättänsä soveltuvan yhteistuotantoon. Työn uudelleenorganisointi tietojohdamisen käytäntönä käy ilmi palvelusta sen viestinnällisen päämäärän kautta. Toisaalta palvelussa vuorovaikutus käyttäjän kanssa ei ole keskiössä, vaan palvelu on erityisesti omien tietojen tarkastuspalvelu. Palvelun käyttämä vahva tunnistautuminen ilmentää tietojohdamisen käytännöistä tiedon turvaamisen tavoitetta. Omia eläketietojaan ei voi hakea palvelusta avoimien rajapintojen kautta.

## **4.9 Enter Finland -palvelu**

Sisäministeriön alainen Maahanmuuttovirasto (Migri) tarjoaa sähköisiä palveluita asiakkailleen Enter Finland -palvelukokonaisuudessa. Palvelun kautta voi hakea oleskelulupaa tai Suomen kansalaisuutta, EU-kansalaisen oleskeluoikeutta tai tämän perheenjäsenen oleskelukorttia. Palvelun kautta saa tietoa hakemusten käsittelystä ja sen kautta on mahdollista hakea tietoa asiaa koskevasta päätöksestä. Palvelun kautta ei voi hakea useita muita Migrin myöntämiä lupia, kuten matkustusasiakirjoja ja turvapaikkaa, vaan niiden osalta asiakkaan on asioitava Migrin

kanssa paperilomakkeella. Palvelun tiedot perustuvat Migrin ylläpitämään ulkomaalaisrekisteriin. (Migri 2019)

Tietojohdamisen käytännöistä tiedon turvaamiseen on kiinnitetty palvelussa huomiota käyttäjätunnuksella. Palvelussa asiointi vaatii käyttäjätunnuksen luomista, mutta käyttäjän ei tarvitse tunnistautua palveluun esimerkiksi verkkopankkitunnuksilla tai suomi.fi-portaalin valtiohallinnon yhteisellä tunnistautumisella. Asiakas tarvitsee käyttäjätilin luomiseen sähköpostiosoitteen, verkkopankkitunnukset, sähköisen henkilökortin tai eIDAS-tunnistautumisvälineet. Palvelun käyttö on henkilökohtaista, mutta käyttäjä voi kautta palvelua oikeutta myös huollettavien lapsiensa hakemusten käsittelyyn. Kun hakemus on palvelun kautta lähetetty, Migri vaatii, että asiakas käy todistamassa henkilöllisyytensä edustustossa tai Migrin palvelupisteessä ennen kuin hakemus otetaan käsittelyyn. Jos käyttäjän henkilöllisyys on varmistettu sähköisesti vahvalla tunnistautumisella, käyttäjän ei tarvitse käydä todistamassa henkilöllisyyttään fyysisesti. (Migri 2019)

Palvelun tietoturvan voidaan sanoa olevan hyvällä tasolla tietojohdamisen käytäntöjen mukaisesti. Toisaalta, palvelun kautta ei voi asioida kaikista herkimpien Migrin lupien, eli turvapaikkahakemusten, osalta, joten palvelun tietoturva luottamuksen rakentajana ei välttämättä käyttäjän näkökulmasta toteudu optimaalisesti. Jos palvelun kautta pystyisi hakemaan myös turvapaikkaa, kohdistuisi siihen todennäköisesti vielä vahvempia tietoturvaodotuksia.

Migrin mukaan palvelu toimii testatusti uusimmilla selainversioilla ja yleisimmillä käyttöliittymillä. Se vaatii toimiakseen evästeiden ja Javascriptin käytön (Migri 2019). Tietojohdamisen IT-käytännöistä tiedon hallinnan ihmislähtöisyys on läsnä uuden tietosuojalain asettamien henkilötietojen käsittelyn myötä, mutta palvelussa ei ole avointa rajapintaa tietojen käsittelyä varten.

Valtiovarainministeriön vuoden 2019 talousarvioesityksessä (VM 2019f) todetaan, että Migrin sähköisten palvelujen käyttöä pyritään laajentamaan ja hyödyntämään automatisointia prosessien kulun nopeuttamisessa. Tavoitteena on nostaa järjestelmän digitalisaatio-, automaatio- ja itsepalvelutasoa. Tietojohdamisen käytäntöjen näkökulmasta itsepalvelun korostuminen näyttäytyy pyrkimyksenä kehittää palvelun yhteistuotantoa ja jakaa työtä uudelleen Migrin asiakkaan kanssa. Toisaalta automaatiotavoitteet tähtäävät Migrin oman prosessin nopeuttamiseen, ja täten työn uudelleen organisointiin. Toisaalta analysoidussa aineistossa ei käy ilmi pyrkimyksiä nähdä asiakkaiden ylläpitämää tietoa varsinaisena strategisena resurssina tai uudenalaisena päätöksenteon perustana, vaan katsantokanta on vahvasti resurssien säästämässä asiakkaan itsepalvelutasoa korottamalla.

#### **4.10 Maanmittauslaitoksen asiointipalvelu**

Maa- ja metsätalousministeriön alaisuudessa toimivan Maanmittauslaitoksen ylläpitämässä henkilöasiakkaiden asiointipalvelussa käyttäjä pystyy hakemaan tietoja omistamistaan, Maanmittauslaitoksen kiinteistötietojärjestelmässä olevista kiinteistöistä, määräaloista ja vuokra-alueista. Palvelusta näkee kartografisessa muodossa, missä kiinteistö sijaitsee ja kiinteistöön liittyviä perustietoja, joihin kuuluvat kiinteistön nimi, rekisteröintipäivä ja pinta-ala. Palvelussa näytetään myös kiinteistöön liittyvät omistus- ja kiinnitystiedot. (Maanmittauslaitos 2019a)

Jos asiakkaalla on kiinteistöön liittyviä kirjaamisasioita, esimerkiksi lainhuudatuksia, ne ovat myös nähtävissä palvelussa kiinteistön tietojen yhteydessä. Palvelun kautta pystyy myös rekisteröimään kiinteistön omistusoikeuden muutoksen eli lainhuudon. Lainhuutoa pystyy hakemaan myös muiden kiinteistön kaupan saajien puolesta. Lainhuudon hakeminen ei ole palvelun kautta mahdollista yrityksille, vaan se on rajattu henkilöasiakkaille. Palveluun kirjaudutaan valtionhallinnon yhteisen suomi.fi-portaalin tunnistautumispalvelun kautta käyttäen joko pankkitunnuksia, sähköistä henkilökorttia tai mobiilivarmennetta. Tietojohdamisen tietojen turvaamisen näkökulmasta palvelu käsittelee henkilötietojen turvallisuutta

tarpeellisella vakavuudella käyttäen vahvaa tunnistautumista. (Maanmittauslaitos 2019a)

Kiinteistötietojärjestelmään rekisteröidyllä henkilöllä on oikeus pyytää järjestelmässä olevien virheellisten henkilötietojen korjausta. Tietoja ei voi muuttaa asiointipalvelussa, vaan käyttäjän on lähetettävä tarkastuspyyntö Maanmittauslaitoksen kirjaamoon. Tietosuojasetuksen velvoittama tietojen läpinäkyvä käsittely ja avoimuus heijastaa tietojohdamisen tiedon turvaamisen sekä työn uudelleenorganisoinnin käytäntöjä. (Maanmittauslaitos 2019b)

Maanmittauslaitos luovuttaa kiinteistötietojärjestelmän tietoja tilauksesta laissa määritellyille tahoille. Kiinteistöjärjestelmän henkilötietoja käytetään myös automaattisissa päätöksentekoprosesseissa, esimerkiksi kiinnityksen vahvistamisessa, mikäli sen lakisääteiset edellytykset täyttyvät (Maanmittauslaitos 2019b). Tietojen käyttö automaattisissa päätöksentekoprosesseissa sekä sähköisen itsepalvelun mahdollisuus edistävät tietojohdamisen käytännöistä viranomaisen työn uudelleenorganisointia. Toisaalta kyse on viranomaisen ja asiakkaan sähköisen vuorovaikutuksen syventymisestä, toisaalta kerättyjen tietoresurssien hyödyntämisestä päätöksenteon tukena. Vuorovaikutuksen syventyminen ei kuitenkaan ilmene palvelun pyrkimyksenä tuoda sen käyttäjää osaksi palvelun tuotantoa, vaan enemmänkin vahvistaa viestinnän ja tiedonjaon kulttuuria kansalaisen ja viranomaisen välillä. Voidaan sanoa, että palvelun voi nähdä osana Maanmittauslaitoksen strategista tietojohdamista, koska palvelu toimii päätöksentekoa ohjaavan tiedon lähteenä sekä organisaation prosessien uudelleenmäärittelyn mahdollistajana.

Valtion talousarvioesityksessä vuodelle 2019 todetaan, että Maanmittauslaitos tulee lisäämään sähköistä asiointia ja panostamaan sen kautta tapahtuvaan vuorovaikutukseen. Palvelun saatavuus suomi.fi-portaalin kautta tuo palveluun vahvan tunnistautumisen ja edistää palvelun kytkeytymistä valtionhallinnon muihin palveluihin ja lisää niiden yhtenäisyyttä kansalaisen näkökulmasta. (VM 2019f ) Monien

muiden tässä tutkimuksessa käsiteltyjen palveluiden tavoin valtionhallinnon yhteisen suomi.fi-portaalin käytön voidaan nähdä edistävän tietojohdamisen käytännöistä toisaalta tiedon turvaamista, toisaalta työn organisoimnin käytäntöjä. Tämä linkittää palvelun osaksi valtionhallinnon palvelukokonaisuutta, ja tarjoaa teknisen alustan tietojen integrointiin eri viranomaisten välillä. Toisaalta, palvelun käsitellyissä aineistoissa ei mainita palvelua tiedonjaon mahdollistajana organisaation sisällä tai eri viranomaisten välillä, joten kovinkaan vahvasti tämä tietojohdamisen ulottuvuus ei korostu palvelun kohdalla.

#### **4.11 Poliisin sähköinen asiointi**

Sisäministeriön hallinnonalalla toimivan poliisin sähköisessä asiointipalvelussa käyttäjä pystyy esimerkiksi tekemään sähköisen ajanvarauksen poliisin lupapalveluihin, hakemaan passin tai henkilökortin, laatimaan sähköisen rikosilmoituksen, hakemaan vartija- tai järjestyksenvalvojan korttia, rahankeräyslupaa tai asehallinnon lupia ja tekemään ilmoituksen räjäytystyöstä tai yleisötilaisuudesta. Palvelusta voi tarkastella omia vireillä olevia hakemuksiaan ja omaa asiointihistoriaansa. (Poliisi 2019)

Palvelussa voi asioida joko yksityishenkilön tai yrityksen tai yhteisön roolissa. Yksityishenkilön vahva tunnistautuminen palveluun tapahtuu valtionhallinnon yhteisen suomi.fi-tunnistautumisen kautta pankkikortilla, varmennekortilla tai mobiilivarmennteella. Poliisi voi joissain tapauksissa vaatia käyttäjän tunnistautumista poliisin lupapalvelupisteessä. (Poliisi 2019)

Tietojohdamisen IT-käytännöistä poliisin sähköisestä asioinnista puuttuu avoin data ja rajapinnat tietoon. Palvelun keräämää tietoa ei myöskään jaeta aineiston perusteella viranomaisten välillä, joten tiedonjakoon perustuvaa strategista tietojohdamista ei ole tunnistettavissa palvelusta. Toisaalta, palvelun käsitellessä henkilötietoja ja henkilön lupa-asioita, on vaikea nähdä millaisia avoimia aineistoja voitaisiin



palvelun yhteydessä julkaista tietoturvallisesti. Henkilötietojen suojaaminen on toteutettu palvelussa valtionhallinnon yhteistä, hyviä käytäntöjä noudattavaa tunnistautumisväylää käyttäen, joten voidaan sanoa että tietojohdamisen käytännöistä tiedon suojaaminen korostuu poliisin sähköisessä asiointissa usean muun viranomaispalvelun tavoin.

Valtiovarainministeriön vuoden 2019 talousarvioesityksessä todetaan poliisille kirjattujen määrärahojen kohdalla, että poliisin sähköisten lupahallinnon palveluiden tulee olla asiakasystävällisiä, teknistä kehitystä tarkoituksenmukaisesti hyödyntäviä ja tehokkaita. Poliisin sähköisen asiointin käyttöasteen tulee säilyä edelleen korkealla 70 prosentin tasolla ja että käyntiasiointi täydentää sähköistä palvelua. Osaltaan sähköisen lupahallinnon kehittäminen liittyy poliisin toimintojen ja prosessien uudistumiseen hallinnollisesti kevyemmiksi. (VM 2019f)

Kuten useassa muussakin aikaisemmin käsitellyssä viranomaispalvelussa, poliisin sähköisten palveluiden eräs tärkeimmistä tavoitteista on toiminnan tehostaminen sähköistä asiointia ja itsepalvelua kehittämällä. Tietojohdamisen käytännöistä tämä viittaa vahvasti työn uudelleenorganisoinnin tavoitteeseen. Varsinaisesti palveluiden yhteistuotannosta ei kuitenkaan poliisin asiointipalvelun kohdalla voida puhua, vaan painopiste on itsepalvelussa. Tarkastelluista aineistoista ei myöskään käy ilmi, että poliisin sähköisten palveluiden tavoitteena olisi luottamuksen rakentaminen vuorovaikutuksen avulla. Kuten useat toisetkin viranomaiset, poliisi on vuorovaikutuksessa kansalaisten kanssa sosiaalisen median välityksellä, mutta tämä päämäärä ei tule aineiston perusteella esiin sähköisen asiointin tavoitteena. Toisaalta vuorovaikutusta syventää kansalaisen mahdollisuus tarkastella omia vireillä olevia asioitaan palvelun kautta.

## 4.12 Kelan verkkoasiointipalvelu

Eduskunnan valvonnassa toimivan Kelan yhdessä muiden viranomaisten kanssa tuottaman Omakanta -palvelun lisäksi Kelalla on oma verkkoasiointipalvelu, jonka kautta käyttäjä voi hakea useita Kelan myöntämiä etuuksia, ilmoittaa saamiaan etuuksia koskevista muutoksista sekä seurata hakemuksien ratkaisua ja toteutumista. Käyttäjä näkee palvelun kautta esimerkiksi seuraavaksi maksettavat etuudet, niiden maksupäivän ja maksettavan euromäärän sekä maksut edelliseltä kuukaudelta. Palvelun kautta voi lähettää myös hakemukseen tarvittavia liitteitä skannattuna tai kuvattuna sähköisessä muodossa. Käyttäjä voi tarkistaa palvelussa myös omat henkilötietonsa ja tilinumeronsa, joiden muutoksista voi ilmoittaa palvelussa. (Kela 2019a)

Tietojohdamisen käytännöistä palvelun voidaan sanoa erityisesti liittyvän työnjaon käytäntöön. Palvelun kautta Kela pystyy syventämään viestintäänsä ja vuorovaikutustaan asiakkaidensa kanssa uudella tavalla verrattuna perinteiseen fyysiseen asiointiin. Varsinaisesta palvelujen yhteistuotannosta ei tämänkään sähköisen palvelun kohdalla ole aineiston perusteella kysymys. Sähköisen asioinnin resurssitehokkuus kuitenkin edistää Kelan työn uudelleenorganisointia vapauttamalla esimerkiksi henkilötyövuosia toisiin tehtäviin. Palvelun kautta Kela pystyy myös korjaamaan rekisteröityjä koskevia tietojaan, ja näin palvelu tukee tietoresurssien sieppaamiseen perustuvaa tietojohdamisen IT-käytäntöä. Käsitellyistä aineistoista ei kuitenkaan käy ilmi, että Kelan sähköisen asioinnin palvelun kautta saatuja tietoja jaettaisiin muille viranomaisille. Palvelun asiointiohjeissa mainitaan tarpeelliseksi henkilötietoja koskevien virheiden ilmoittaminen Väestörekisterikeskukseen.

Kelan kautta saatavia etuuksia ovat esimerkiksi lapsilisä, asumistuki ja muut kotiin ja perheeseen liittyvät etuudet, opintotuki, peruspäiväraha ja muut työttömyyteen liittyvät etuudet sekä vanhuuseläke. Eräitä Kelan myöntämiä etuuksia, esimerkiksi

leskeneläkettä ja työkyvyttömyyseläkettä, ei voi hakea sähköisen palvelun kautta, vaan niiden hakemiseen tarvitaan paperilomakkeella tehty hakemus. (Kela 2019b)

Asiointipalveluun kirjaudutaan valtionhallinnon yhteisen suomi.fi-portaalin tunnistautumispalvelun kautta joko henkilökohtaisilla verkkopankkitunnuksilla, matkapuhelimen mobiilivarmenteella tai sirullisella henkilökortilla. Tunnukset ovat henkilökohtaiset, eikä niillä voi hakea etuja muille henkilöille, esimerkiksi lapselleen. (Kela 2019c) Tietojohdamisen käytännöistä tiedon turvaaminen on keskiössä henkilötietoja käsiteltäessä. Palvelu käyttö suomi.fi-portaalin kautta perustuu vahvaan tunnistautumiseen, jonka voidaan sanoa olevan tietoturvaltaan korkeatasoinen.

Kelan mukaan palvelu toimii parhaiten Internet Explorer ja Firefox -selaimilla. Palvelun käyttö vaatii Javascriptin ja evästeiden hyväksyntää (Kela 2019a). Tietojohdamisen näkökulmasta yleisimpien selainten tukeminen edistää tiedon saavutettavuutta ja ihmislähtöistä näkökulmaa tietoon. Palvelussa ei ole käytössä avointa rajapintaa tietojen toimittamista tai hakemista varten, vaikkakin voisi kuvitella, että osa asiakkaista haluaisi asioida Kelan kanssa tällä tavalla selainpohjaisen käyttöliittymän sijaan.

### **4.13 Tutkimustulosten yhteenveto**

Taulukossa 2 esitetään yhteenveto analysoitujen viranomaisten digitaalisten palveluiden tietojohdamisen käytännöistä.

Tietojohdamisen tiedon turvaamisen käytännöstä vahvimmin tutkimuksessa tarkastelluista aineistoista nousee esiin tietoturva. Useimmat viranomaisen digitaaliset palvelut on toteutettu hyödyntäen valtionhallinnon suomi.fi-portaalin mahdollistamaa vahvaa tunnistautumista. Tämä edistää käyttäjän luottamuksen rakentamista

palvelua kohtaan. Vahva tietoturvan taso henkilötietojen käsittelyssä on välttämätöntä jo lainsäädännön vuoksi (Tietosuojalaki 1050/2018).

Tietojohtamisen IT-käytännöistä vahvimmin analysoiduista palveluista korostuu ihmislähtöinen näkökulma tietoon. Tämä käy ilmi monien palveluiden suunnitteluperiaatteista: ne on suunniteltu käytettäväksi mahdollisimman monilla eri selaimilla, päätelaitteilla ja käyttöjärjestelmillä. Tätä ei kuitenkaan mainita kaikkien analysoidujen aineistojen kohdalla. Toisaalta useimmat analysoiduista palveluista eivät pyri keräämään uutta asiakasta koskevaa tietoa palvelun kautta, eivätkä ne jaa palvelun kautta kerättyjä tietoja muille viranomaisille. Myös tietoihin pääsy vapaasti avoimien rajapintojen kautta on harvinaista analysoiduissa viranomaispalveluissa. Osassa palveluista rajapinnat eivät sovellu palvelukonseptiin, mutta toisissa ne voisivat helpottaa käyttäjän tietoihin pääsyä.

Strateginen tietojohtaminen näkyy tutkimuksessa analysoidujen viranomaisten sähköisten palvelujen aineistossa erityisesti tiedon merkityksenä organisaation muutoksen katalyyttinä ja tukijana. Osaltaan tämä liittyy työn uudelleenorganisoinnin käytännön päämäärään. Osassa palveluista analysoidusta aineistoista kävi selvästi ilmi myös palvelun tavoitteena oleva tiedonjaon kulttuurin edistäminen eri viranomaisten välillä. ”Yhden luukun palvelumalli” tietojen keräämisessä on myös valtionvarainministeriön mainitsemia keskeisiä digitaalisten viranomaispalveluiden tavoitteita. Ideaalitulanteessa viranomaiset pystyvät hyödyntämään saumattomasti ja monipuolisesti muiden viranomaisten keräämää tietoa (VM 2019c). Tämä palveluajatus ei kuitenkaan toteudu kaikkien tässä tutkimuksessa tarkasteltujen palveluiden kohdalla.

Tietojohtamisen työn organisoinnin käytäntö näkyy useiden palveluiden analysoidujen aineistojen kohdalla erityisesti pyrkimyksenä tehostaa palveluntuotantoa digitalisaation avulla, mikä vapauttaa henkilöstö- ja muita resursseja viranomaisen muihin toimintoihin. Joidenkin palveluiden kohdalla tätä ei kuitenkaan eksplisiittisesti

mainittu aineistossa, mutta voidaan olettaa, että se oli kaikkien sähköisten viranomaispalveluiden ainakin toissijaisena päämääränä. Valtionhallinnon palveluiden sähköistämistä koordinoiva ja edistävä valtiovarainministeriö nostaa palvelutuotannon tehostamisen ja verovarojen säästön digitalisoinnin keskeisiksi päämääriksi (VM 2019b). Tutkimuksessa kävi ilmi, että tietoturvan varmistamisen lisäksi valtionhallinnon yhteinen suomi.fi-portaali toimii valtionhallinnon digitaalisten palveluiden yhdistäjänä, minkä kautta uutta työnjakoa palveluiden tuottajien välille voidaan rakentaa.

Minkään palvelun aineistoista ei käynyt ilmi, että palvelun tavoitteena olisi luoda palvelujen yhteistuotantomalleja kansalaisen ja viranomaisen välillä. GDPR-asetuksen ja siitä johdetun kansallisen lainsäädännön asettama velvoite antaa rekisteröidylle mahdollisuus tarkastella ja korjata itseään koskevia tietoja näkyy monien palveluiden taustalla, ja niissä on tästä syystä pääasiassa viestinnällinen näkökulma yhteistyöhön, ei niinkään viranomaisen omasta palvelutuotannosta luopumisen tavoitetta.

Tutkimuksessa analysoiduista palveluista kaikkein vahvimmin tietojohdamisen käytäntöjä on havaittavissa sosiaali- ja terveysministeriön koordinoimassa ja Kansaneläkelaitoksen kehittämässä Omakanta-palvelussa. Palvelun toimintaperiaate on analysoidun aineiston perusteella selvästi syvemmällä tietojohdamisen ideologiasa muihin tutkimuksessa mukana olleisiin palveluihin verrattuna. Omakanta ei ole pelkästään GDPR-asetuksen tuomien lainsäädännöllisten rekisteröidyn tietojen katselun ja korjaamisen vaatimusten täyttäjä, vaan sen suunnittelun taustalla on selvä pyrkimys rakentaa terveydenhuollon keräämästä sekalaisesta datamassasta päätöksentekoa, viranomaistoiminnan läpinäkyvyyttä ja tehokkuutta edistävä tietoresurssi. Palvelun voidaan nähdä toimivan esimerkkinä muille viranomaispalveluille tietojohdamiseen perustuvasta digitaalisesta viranomaispalvelusta.

Taulukko 2. Tutkimuksessa analysoidut palvelut tietojohdamisen käytäntöjen näkökulmasta

<i>Digitaalinen vi- ranomaispalvelu</i>	<i>Tietojohdamisen IT- käytännöt</i>	<i>Tiedon suojaami- nen</i>	<i>Viranomaisen stra- teginen tietojoha- minen</i>	<i>Tietojohdaminen ja työnorganisointi</i>
<i>Omakanta-palvelu</i>	Tietojen sieppaami- nen  Ihmislähtöinen nä- kökulma tietoon	Tietoturva  Tietojen käsittelyn läpinäkyvyys	Tiedon kodifiointi  Tieto päätöksen- teon tukena  Tiedon jakaminen	Viestintä ja vuorovaiku- tus  Työn uudistaminen
<i>OmaVero</i>	Tietojen sieppaami- nen	Tietoturva	Tiedon jakaminen	Viestintä ja vuorovaiku- tus
<i>VRK:n Omien tie- tojen tarkastus - palvelu</i>		Tietoturva		Viestintä ja vuorovaiku- tus
<i>Liikenteen oma asiointi -palvelu</i>	Tietojen sieppaami- nen  Ihmislähtöinen nä- kökulma tietoon	Tietoturva		Viestintä ja vuorovaiku- tus
<i>Yritys- ja yhteisö- tietojärjestelmä (YTJ)</i>	Ihmislähtöinen nä- kökulma tietoon  Avoimet rajapinnat	Tietoturva	Tiedon kodifiointi  Tiedon jakaminen	Viestintä ja vuorovaiku- tus
<i>Oma opintopolku - palvelu</i>		Tietoturva	Tiedon kodifiointi  Tiedon jakaminen	Viestintä ja vuorovaiku- tus
<i>Omat eläketietosi - palvelu</i>		Tietoturva		Viestintä ja vuorovaiku- tus
<i>Eläketurvakeskuk- sen työeläke.fi-pal- velu</i>	Ihmislähtöinen nä- kökulma tietoon	Tietoturva	Tieto organisaation muutoksen tukijana	Työn uudistaminen  Viestintä ja vuorovaiku- tus
<i>Enter Finland - palvelu</i>	Ihmislähtöinen nä- kökulma tietoon	Tietoturva	Tieto organisaation muutoksen tukijana	Työn uudistaminen  Viestintä ja vuorovaiku- tus
<i>Maanmittauslai- toksen asiointipal- velu</i>		Tietoturva	Tietoon perustuva päättökseteko  Tieto organisaation muutoksen tukijana	Viestintä ja vuorovaiku- tus  Työn uudistaminen
<i>Poliisin sähköinen asiointi</i>		Tietoturva	Tieto organisaation muutoksen tukijana	Viestintä ja vuorovaiku- tus  Työn uudistaminen
<i>Kelan verkko- asiointipalvelu</i>	Tietojen sieppaami- nen	Tietoturva	Tieto organisaation muutoksen tukijana	Viestintä ja vuorovaiku- tus  Työn uudistaminen

## 5. Johtopäätökset ja pohdintaa

### 5.1 Tutkimuksen reliabiliteetti ja validiteetti

Tutkimuksen validiteetilla viitataan tutkimuksessa käytettyjen tutkimusmenetelmien eheyteen ja soveltamiseen sekä siihen, kuinka tarkasti tutkimuksen tulokset heijastavat tutkittua aineistoa. Validiteetti koskee tutkimuskomponenttien tarkoituksenmukaisuutta; toisin sanoen, mittaako tutkimus todella sitä, mitä tutkija pyrkii mittaamaan? Validiteetti perustuu aina ihmislähtöiseen, erilaisesta todistusaineistosta nousevaan arviointiin. Kvantitatiivisessa tutkimuksessa eräs keino validiteetin arviointiin on tarkastaa, korreloivatko tulokset muiden odotettujen muuttujien kanssa. Toisaalta, jos korrelaatiota havaitaan käsitteellisesti täysin erilaisten muuttujien kanssa, tutkimusten tulosten merkittävyyttä on syytä epäillä. (Drost 2011; Price et al. 2018)

Reliabiliteetti kuvaa sen sijaan johdonmukaisuutta tutkimuksessa käytetyissä analyttisissä menettelyissä. Se kuvaa, missä määrin mittaukset voidaan toistaa, kun eri tutkijat suorittavat saman asian mittaukset eri tilanteissa, eri olosuhteissa ja erilaisilla välineillä. Voidaan todeta, että reliabiliteetti on mittauksen johdonmukaisuutta tai mittauksen vakautta erilaisissa olosuhteissa, joissa periaatteessa pitäisi saada samankaltaiset tulokset. (Drost 2011)

Näitä määritelmiä on perinteisesti hyödynnetty kvantitatiivisessa tutkimuksessa, kun taas kvalitatiivisessa tutkimuksessa on esitetty muitakin erilaisia malleja näiden käsitteiden määrittelyyn. Reliabiliteetin ja validiteetin käsitteiden merkittävyys kvalitatiivisessa tutkimuksessa on myös kyseenalaistettu kokonaan. Niitä korvaavia kvalitatiivisen tutkimuksen käsitteitä ovat esimerkiksi luotettavuus ("trustworthiness") ja tutkimuksen kurinalaisuus ("rigor in research"). Kvalitatiivisen tutkimuksen reliabiliteetin ja validiteetin arvioinnissa ei voida käyttää tilastollisia testejä kvantitatiivisen tutkimuksen tapaan, joten siinä arviointi on selvästi häilyvämpää ja subjektiivisempää. (Noble & Smith 2015; Golafshani 2003)

Tämän tutkimuksen validiteetin voidaan arvioida olevan hyvällä tasolla. Tutkimuksen tutkimuskysymyksenä oli, miten käyttäjän omia tietoja jakavat ja käyttävät suomalaisten viranomaisten sähköiset palvelut edustavat, tukevat ja edistävät julkishallinnon tietojohdamisen käytäntöjä. Kysymykseen etsittiin aineistosta vastauksia neljän alakysymyksen avulla. Kysymysten vastauksia varten tutkimusaineistoksi haettiin monipuolinen ja varsin kattava kokoelma erilaisia suomalaisten sähköisten viranomaispalveluiden julkisesti saatavilla olevia aineistoja. Aineiston kattavuuden ja monipuolisuuden vuoksi voidaan sanoa, että tutkimus mittaa todellisuudessa suomalaisten viranomaispalveluiden tietojohdamisen käytäntöjä. Erityisesti aineiston keräysvaiheessa kiinnitettiin huomiota siihen, että aineistossa on mukana eri hallinnonalojen ja ministeriöiden alaisten virastojen palveluita, jotta mahdollisimman validi ja vääristymätön näkökulma saadaan muodostettua. Tutkimuksen ulkopuolelle päätettiin rajata kuntasektorin viranomaispalvelut ja keskittyä valtionhallinnon toimijoihin.

Tutkimusmenetelmien osalta laadulliset tutkimusmenetelmät olivat tutkimuskysymysten kannalta perusteltuja ja jopa välttämättömiä. Tutkimusta olisi varmasti ollut myös mahdollista lähestyä erilaisilla tutkimuskysymyksillä kvantitatiivisesta näkökulmasta esimerkiksi kyselytutkimuksilla, mutta näissä vaaraksi nähtiin vastausten henkilöityminen vastaajan omiin mielipiteisiin, kun taas julkisesti saatavilla olevia laadullisia aineistoja analysoitaessa muodostuu viranomaisen julkista kantaa edustava näkökulma.

Tutkimuksen validiteettia heikentää sähköisiä viranomaispalveluita koskevien aineistojen julkisen saatavuuden rajallisuus. Tutkimustyöhön ryhdyttäessä uskomus oli, että aineistoa löytyisi selvästi tutkimuksessa analysoitua enemmän, mutta saatavilla oleva aineisto osoittautui eräiden palveluiden osalta rajoittuvan lähinnä palveluiden julkisilta verkon esittelysivuilta saataviin teksteihin. Tutkimus olisi pystynyt vastaamaan tutkimuskysymyksiin syvällisemmin, mikäli sitä varten olisi saatu ke-



rättyä aineistoa myös palveluiden sisäisesti laadituista ja jaetuista asiakirjoista, esimerkiksi projektisuunnitelmista ja projektin kokousten pöytäkirjoista.

Reliabiliteetin eli tutkimuksen toistettavuuden arviointi voi olla hankalaa laadullisessa tutkimuksessa. On selvää, että toistettavuus ei siinä yllä samalle tasolle kuin parhaissa kvantitatiivisissa tutkimuksissa. Reliabiliteettiin liittyvän kvalitatiivisen tutkimuksen kurinalaisuuden arviointi liittyy tutkimuksen aineiston keräämiseen ja refleksiivisyyden sekä analysoinnin subjektiivisuuden arviointiin (Golafshani 2003, 602). Tässä tutkimuksessa toistettavuuden mahdollisuutta on pyritty parantamaan kuvaamalla tarkkaan laadullisen aineiston analysointimenetelmät aina tutkittavan tekstin koodausmenetelmään asti. Tutkimuksen taustateorioiksi valittu tieteellinen kirjallisuus on myös kuvattu yksityiskohtaisesti tutkimuksessa. Tutkimuksessa tehdyt päätökset on esitelty selkeästi ja avoimesti, ja riippumattoman tutkijan pitäisi pystyä saamaan samanlaisia tai vertailukelpoisia havaintoja samasta aineistosta. Tutkimuksen tekijän ajatusmaailman ja kokemusten muodostamien asenteiden vaikutus tutkimustuloksiin on pyritty erottamaan analyysityöstä.

Voidaan arvioida, että kirjalliseen, kaikkien saatavilla olevaan aineistoon pohjautuva kvalitatiivinen tutkimus on vähemmän altis vääristymään tutkijan subjektiivista näkemyksistä ja käyttäytymisestä haastatteluihin perustuvaan tutkimukseen verrattuna, sillä tutkijan henkilökohtainen vaikutusmahdollisuus tiedonkeruuvaiheessa on pienempi. Toisaalta aineistoa kerätessä tutkijan työhistoria ja tietämys valtionhallinnon toiminnasta on voinut auttaa relevantin tiedon etsinnässä ja haussa ja on täten parantanut tutkimuksen validiteettia.

Ajallinen reliabiliteetti voi olla myös haaste verkossa julkisesti saatavilla olevien aineistojen osalta, sillä nämä ovat jatkuvassa muutostilassa. Lähdeluettelossa on kuitenkin merkitty kunkin tutkitun verkkoaineiston viittauspäivämäärä, joten teoriasa toisetkin tutkijat voivat löytää juuri kyseisellä ajankohdalla verkossa olleet sivut verkon arkistopalveluiden avulla. Toinen ajallinen reliabiliteetin haaste liittyy tutki-

muksessa analysoitujen aineistojen nopeaan kehitystyöhön. On mahdollista, että osa tutkimuksessa analysoiduista palveluista on muuttunut perustoiminnallisuuksiltaan huomattavasti jo muutaman kuukauden aikana. Tämän tutkimuksen voidaankin sanoa olevan eräänlainen otos palveluiden tilanteesta vuoden 2019 loppupuolella. Hallitusohjelmaan kirjatut julkishallinnon digitalisointia koskevat uudet kehitysehdotukset tai tavoitteet voivat johtaa nopeasti muuttuneeseen palveluympäristöön ja viranomaisten kehitystyön suunnan muutokseen.

## 5.2 Johtopäätökset tuloksista

Tutkimuksen päätutkimuskysymys oli ”miten käyttäjän omia tietoja jakavat ja käyttävät suomalaisten viranomaisten sähköiset palvelut edustavat, tukevat ja edistävät julkishallinnon tietojohdamisen käytäntöjä?”. Tutkimusta lähestyttiin neljän alakysymyksen avulla, jotka johdettiin Hussinki et al:n (2017) artikkelissa esitellyistä tietojohdamisen käytännöistä. Alakysymykset olivat:

- (1) Miten käyttäjän omia tietoja käyttävät julkiset palvelut kiinnittyvät viranomaisen laajempaan tietojohdamisen strategiaan?
- (2) Miten käyttäjän omia tietoja käyttävät sähköiset palvelut huomioivat tiedon suojaamiseen liittyvät teemat?
- (3) Miten erilaiset tietojohdamisen informaatioteknologiaan liittyvät käytännöt näkyvät käyttäjän omia tietoja sisältävissä sähköisissä viranomaispalveluissa?
- (4) Miten käyttäjän omia tietoja jakavat sähköiset palvelut pyrkivät jakamaan tiedon ylläpitoon ja tuottamiseen liittyvää työtaakkaa ja vastuita kansalaisen ja viranomaisen välillä?

Tutkimustulosten perusteella voidaan ensimmäiseen tutkimuksen alakysymykseen vastata, että tietojohdaminen strateginen taso näkyy digitaalisissa viranomaispalveluissa erityisesti niiden pyrkimyksenä tukea ja edistää organisaation muutospro-

sessia. Osassa palveluista on myös havaittavissa selvä pyrkimys tiedonjaon kulttuurin edistämiseen viranomaisten välillä, ja ajatus siitä, että tiedonantajan rasieta vähennetään jakamalla yhden viranomaisen keräämiä tietoja myös muille hallinnollisia toimenpiteitä varten. Toisaalta viranomaispalveluissa ei vahvasti ollut havaittavissa itse kerättyyn tietoon kohdistuvaa strategista näkökulmaa. Tiedon tunnistaminen arvokkaana strategisena resurssina (Laihonen & Mäntylä 2018) ei näytä olleen analysoidun aineiston perusteella palveluiden suunnittelussa taustajatuksena. Analysoiduista palveluista eniten tiedon strategisen luonteen näkökulman voidaan nähdä vaikuttavan Omakanta-palvelun suunnittelussa, jonka aineistossa kuvataan palvelun keräämien tietoresurssien hyödyntämistä strategisessa päätöksenteossa.

Tutkimuksen toisen alakysymyksen vastaukseksi saatiin, että tutkimuksessa analysoidut palvelut kiinnittävät tiedon suojaamisen käytäntöön erityisesti huomiota tietoturvallisuuden näkökulmasta. Lähes kaikissa palveluissa on käytössä valtionhallinnon yhteinen, vahva suomi.fi-tunnistautuminen. Osittain kyse on lainsäädännön asettamista vaatimuksista, mutta toisaalta on myös ymmärrettävää, että henkilötietoja käsittelevien digitaalisten palveluiden tietoturvaan on kiinnitetty erityistä huomiota. Toinen tutkimusaineistosta havaittu tiedon suojaamisen käytäntö liittyi tietojen käsittelyn läpinäkyvyyden edistämiseen. Tämä käytäntö kuitenkin havaittiin ainoastaan Omakanta-palvelun kohdalla. Toisaalta, useimpien palveluiden kohdalla rekisteröityä koskevia tietoja käsitellään vain palvelua ylläpitävän viranomaisen toimesta, jolloin rekisteröidyllä ei ole tarvetta selvittää omien tietojensa käsittely- ja katseluhistoriaa.

Tutkimuksen kolmanteen alakysymykseen oli havaittavissa kaksi suurta tietojohtamisen IT-käytäntöihin liittyvää teemaa. Eräiden palveluiden suunnittelussa oli selvästi pyritty käyttäjäystävällisyyteen ja saavutettavuuteen. Käytettävyyteen ja erilaiset käyttäjäryhmät huomioivaan suunnitteluun kiinnitettiin huomiota myös hyviä palveluidensuunnittelukäytäntöjä esittelevässä kirjallisuudessa (Venkatesh et al.

2012; Fang 2002). Osaltaan tässäkin näkyy suomalaisen lainsäädännön asettama velvoite palveluiden saavutettavuudesta, mutta toisaalta näyttäisi myös siltä, että viranomaiset ovat omatoimisesti kiinnittäneet huomiota käytettävyyteen. Tämä voi osin johtua siitä, että digitaalisten palveluiden suunnittelun tavoitteena on usein vähentää asiakaspalveluun käytettäviä resursseja. Käytettävyydeltään vaikea ja huonosti suunniteltu palvelu voi päin vastoin lisätä asiakaspalvelun kuormitusta. Toinen IT-käytäntö liittyi tiedon sieppaamiseen palvelun kautta viranomaisen hyödynnettäväksi.

Tutkimuksen neljännen alakysymyksen vastaus analysoidun aineiston perusteella on, että suomalaiset digitaaliset viranomaispalvelut pyrkivät toisaalta GDPR-asetuksen ja kansallisen lainsäädännön mukaisesti lisäämään rekisteröidyn itseään koskevien tietojen katselu- ja korjausmahdollisuuksia, eli syventämään viranomaisen ja käyttäjän välistä viestintää ja vuorovaikutusta. Toisaalta työnjako viranomaisen sisäisissä toiminnoissa pyritään uudistamaan ja kehittämään sähköisten palveluiden avulla. Kuten aineiston tulosten analysoinnin johtopäätöksissä todettiin, ei kaikkien palveluiden kohdalla kerrottu, että palvelun tavoitteena olisi resurssien vapauttaminen muihin tehtäviin tai kokonaan kasvokkain tapahtuvan asiakaspalvelun korvaaminen. Toisaalta valtiovarainministeriön budjettiesityksessä useiden viranomaisten kohdalle oli kirjattu pyrkimys palvelutuotannon digitalisointiin toimintatapojen uudistamiseksi ja resurssien säästämiseksi.

On olennaista myös havaita, että vaikka osa virastoista pyrkii selvästi oman työnsä uudelleenorganisointiin palveluitaan sähköistämällä, palveluiden yhteistuotannon ei voi sanoa nousevan tutkittujen palveluiden aineistosta. Yhteistuotannon malli on kehitetty jo vuosikymmeniä sitten ja sitä on sovellettu muissa maissa palveluntuotannossa. Näyttäisi kuitenkin siltä, että suomalaiset viranomaiset eivät joko edes ole harkinneet yhteistuotantomallin edistämistä omassa tehtäväkentässään, tai sitten yhteistuotanto on koettu sopimattomaksi ideologisista tai käytännöllisistä syistä. Suomessa yhteistuotantoa on kokeiltu erityisesti kuntasektorilla asuinalueiden

kehittämisessä sen asukkaiden osallistumista vahvistamalla (Tuurnas & Haveri 2017, 58). On mahdollista, että kynnyks yhteistuotannon edistämiseen on suomalaisille valtionhallinnon viranomaisille kuntatoimijoita korkeampi.

Neljän alakysymyksen vastausten perusteella voidaan muodostaa vastaus tutkimuksen pääkysymykseen. Julkishallinnon tietojohdamisen käytännöistä viranomaisten sähköisten palveluiden kohdalla selvin yhtymäkohta on tiedon suojaamiseen. Tietoturvan korkeaan tasoon pyrkiminen on palveluiden suunnittelussa ollut analysoidun aineiston perusteella keskeinen tavoite. Vain osassa palveluista oli aineiston perusteella kiinnitetty huomiota käyttäjäystävälliseen ja saavutettavaan palvelumuotoiluun. Myös tiedon sieppaaminen palveluiden kautta oli aineiston perusteella palveluiden tavoitteena vain joidenkin palveluiden kohdalla. Osa palveluista pyrki myös kodifioimaan tietoa useista lähteistä yhteen palveluportaaliin, edistämään tiedon jakamisen kulttuuria ja käyttämään palvelun keräämää tietoa organisaation muutoksen tukijana.

Lähes kaikista palveluista kuitenkin puuttui tietojohdamisessa keskeisenä ajattelullina oleva näkemys tiedosta strategisena resurssina ja päätöksenteon perustana. Tietojohdamisen työn organisoinnin käytännöstä palveluiden aineistosta korostui niiden pyrkimys toimia viestintä- ja vuorovaikutuskanavana rekisteröidyille. Monien palveluiden aineistojen kohdalla oli myös havaittavissa pyrkimys uudistaa viranomaisten omia sisäisiä prosesseja digitaalisia palveluita kehittämällä. Pääsääntöisesti tavoitteiden taustalla näytti olevan taloudelliset syyt. Voidaan arvioida, että vaatimukset virastojen sisäisten prosessien virtaviivaistamisesta ja kasvokkaisesta asiakaspalvelusta poissiirtymisestä ovat tulleet hallitusohjelmista ja valtionhallinnon budjettiesityksistä virastojen strategioihin.

Tämän tutkimuksen kontribuutio olemassa olevaan julkishallinnon tietojohdamisen tutkimukseen voidaan sanoa oleva kahdenlainen. Toisaalta tutkimus on tuonut lisätietoa tietojohdamisen käytännön sovelluksista viranomaisen digitaalisten palve-

luiden kehittämiseen. Aikaisempi viranomaisten palveluita käsittelevä tietojohdamisen tutkimus on erityisesti ollut kiinnostunut kansalaisten terveystietoja hyödyntävistä ja esittelevistä palveluista (esim. Shah et al. 2015), mutta tässä tutkimuksessa mukana on ollut monipuolisesti erilaisia palveluita eri hallinnonaloilta. Tutkimus on analysoinut palveluiden tietojohdamisen kytkentöjä tietojohdamisen käytäntöjen avulla, joten tutkimuksen näkökulma on myös tältä osin vahvemmin sidoksissa käytännön viranomaistyöhön. Tutkimuksen voidaan sanoa myös edistäneen digitaalisten viranomaispalveluiden tutkimusta ottamalla erityisen tietojohdamisen näkökulman tutkimukseen mukaan.

Tutkimuksen toinen merkittävä kontribuutio aikaisempaan tutkimukseen liittyy sen suomalaisten viranomaispalveluita kokoavasti analysoivaan näkökulmaan. Tutkimuksessa tiivistetään digitaalisten viranomaispalveluiden keskeiset ominaisuudet ja niiden aineistosta esiin nousevat tavoitteet vertailukelpoisessa muodossa. Tutkimuksen perusteella voi arvioida, missä viranomaispalveluissa tietojohdamisen soveltaminen on pisimmällä ja missä se on puutteellista. Palveluiden kehittäjät pystyvät tutkimuksen pohjalta arvioimaan omien palveluidensa puutteita ja kehityskohteita. Tutkimus myös täydentää suomalaista OmaData-mallin tutkimusta (esim. Knuutila et al. 2017) tuomalla tietojohdamisen teorian tutkimukseen mukaan.

### **5.3 Suosituksia palvelunkehittäjille**

Tämän tutkimuksen tuloksista ja johtopäätöksistä voidaan johtaa useita suosituksia digitaalisia palveluita kehittäville viranomaisille, jotka haluavat erityisesti huomioida tietojohdamisen ulottuvuuden palveluidensa kehitystyössä. Ehkäpä keskeisin tutkimuksesta noussut huolenaihe on, etteivät suomalaiset palvelunkehittäjät ole pääasiassa mieltäneet viranomaispalveluita uusien tietojen keräämistä ja luovutusta, joiden kautta saatuja tietoja voitaisiin käyttää strategisesti päätöksenteon tukena. Tutkituista palveluista tiedon merkitys strategisena resurssina näyttäisi toteutuneen selvästi vain Omakanta-palvelun kohdalla.

Käytännön tasolla palveluiden tulisi kerätä rekisteröidyiltä strategisia tietoja, joita ei muita väyliä pitkin ole saatu viranomaisten käyttöön, ja jotka täydentävät viranomaisten jo olemassa olevaa tietokokoelmaa ja tukevat sen hyödyntämistä päätöksenteossa. Useat tutkimuksessa analysoidut palvelut näyttäytyivät pääasiassa rekisteröityjen tietojen katselu- ja täydennyspalveluna, ilman strategisempaa näkökulmaa ja ymmärrystä siitä, minkälaisia mahdollisuuksia oman työnsä kehittämiseen tietojen kerääminen palvelun kautta voisi antaa viranomaiselle. Koska analysoidun aineiston perusteella voidaan sanoa, että usean palvelun taustalla on viranomaisen pyrkimys uudistaa omaa työtään kustannustehokkaammaksi, tietojohdaminen ja strateginen tietonäkökulma olisi tärkeä saada tukemaan kustannustehokkuuden toteutumista.

## **5.4 Tutkimuksen rajoitteet ja jatkotutkimusehdotukset**

Tutkimuksen rajoitteiden arvioinnissa tulee kiinnittää erityisesti huomiota tutkittavan aineiston kattavuuteen ja valittuihin tutkimusmenetelmiin. Tässä osiossa esiin nostetaan osittain jo samoja teemoja kuin tutkimuksen valideettia ja reliabiliteettia arvioineessa osiossakin. Tärkein tutkimuksen aineistoon liittyvä rajoite koskee aineiston rajoittumista julkisesti saatavilla oleviin lähteisiin. Tutkimusta aloitettaessa suunnitelmassa oli hakea aineistoksi muun muassa tutkimuksen projektidokumenttiota ja muita hallinnollisia aineistoja, mutta pian tutkimuksen aikana kävi selväksi, että julkisesti saatavilla oleva aineisto rajoittui pääasiassa palveluiden esittelysivuihin sekä erilaisiin palvelu-, rekisteri- ym. selosteisiin. Tutkimuksessa analysoidun aineistojen kautta saatu näkökulman palveluiden tavoitteisiin ja suunnitteluperusteisiin on tästä syystä osin vinoutunut: julkisissa aineistoissa ei tuoda esiin palveluiden suunnitteluissa esiintyneitä haasteita eikä muitakaan palveluihin liittyneitä ongelmatilanteita.

Tutkimusmenetelmien osalta laadullista aineistoa analysoidiin tehtävään parhaiten soveltuvien menetelmien mukaan, eikä tutkimus tästä syystä kärsinyt rajoitteista. Kuten jo aikaisemmin tutkimuksessa todettiin, on selvää, että jos tutkimukseen oli-

si valittu kvantitatiiviset tutkimusmenetelmät, olisi myös tutkittava aineisto valittu toisin. Näkemykseni mukaan kirjallisten aineistojen käyttö oli tutkimuksen kannalta mielekkäämpää haastattelututkimukseen verrattuna, sillä aineistoista saatiin palvelun tuottaneen viraston virallinen, subjektiivisista näkemyksistä vapaa näkökulma. Lisäksi tekstiaineistoa pystyttiin keräämään monipuolisesti eri viranomaisten palveluita koskien, kun taas haastattelujen osalta olisi ollut tarpeen haastatella kaikista virastoista vähintään muutamaa palveluiden kehittämiseen osallistunutta henkilöä. Käytännön tasolla tutkimuksen toteuttaminen haastattelujen pohjalta olisi ollut haastavaa.

Tutkimuksen tulosten pohjalta voidaan esittää useita eri jatkotutkimusehdotuksia. Tämä tutkimus käsitteli varsin monipuolisesti valtionhallinnon erilaisia digitaalisia palveluita, mutta rajasi tutkimuksen ulkopuolelle kuntasektorin palvelut kokonaan. Tämä aihekokonaisuus vaatisi täysin oman tutkimuksensa. Suomessa kuntajohtamista tutkitaan ja opetetaan useassa eri yliopistossa, joissa tutkimusta kuntasektorin digitaalisten palveluiden ja tietojohdamisen suhteesta voitaisiin tehdä.

Toinen selvä tutkimuksen pohjalta noussut jatkotutkimusidea koskee tutkimuksen laajentamista koskemaan muiden maiden viranomaisten palveluita. Aikaisempaa tutkimusta esitelleessä osiossa mainittiin, että julkishallinnon tietojohdamisen tutkimusta on tehty erityisen vähän ylikansallisen tason viranomaistyöstä. Erityisen mielenkiintoinen aihe voisi olla esimerkiksi Euroopan unionin tai Yhdistyneiden kansakuntien sähköisten palveluiden tietojohdamisen näkökulman tutkiminen. Poikkileikkaava tutkimus tietojohdamisen syvyydestä ja kattavuudesta eri julkisen sektorin tasojen palveluissa antaisi varmasti mielenkiintoisia tuloksia palveluiden kehittäjille.



## 6. Lähdeluettelo

### 6.1 Kirjallisuus

Alavi, M., & Leidner, D. E. (2001). Knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues. *MIS quarterly*, 107-136.

Antikainen, J., Eskelinen, J., Koski, H., Niemi, T., Pajarinen, M., Pyykkönen, S., & de Vries, M. (2016). Massadatatista liiketoimintaa ja tehokkaita julkisia palveluja. Valtioneuvoston kanslia. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 16/2016

Anttiroiko, A. V. (2005). Strategic knowledge management in public organizations. Teoksessa *Encyclopedia of Information Science and Technology*, First Edition (s. 2632-2637). IGI Global.

Arora, E. (2011). Knowledge management in public sector. *Researchers World*, 2(1), 165.

Beldad, A., van der Geest, T., de Jong, M., & Steehouder, M. (2012). A cue or two and I'll trust you: Determinants of trust in government organizations in terms of their processing and usage of citizens' personal information disclosed online. *Government information quarterly*, 29(1), 41-49.

Bertino, E., Khan, L. R., Sandhu, R., & Thuraisingham, B. (2006). Secure knowledge management: confidentiality, trust, and privacy. *IEEE Transactions on systems, man, and cybernetics-Part A: Systems and humans*, 36(3), 429-438.

Bertot, J. C., & Choi, H. (2013). Big data and e-government: issues, policies, and recommendations. In *Proceedings of the 14th Annual International Conference on Digital Government Research* (pp. 1-10). ACM.

Bertot, J. C., Jaeger, P. T., & McClure, C. R. (2008). Citizen-centered e-government services: benefits, costs, and research needs. In Proceedings of the 2008 international conference on Digital government research (pp. 137-142). Digital Government Society of North America.

Bollinger, A. S., & Smith, R. D. (2001). Managing organizational knowledge as a strategic asset. *Journal of knowledge management*, 5(1), 8-18.

Bonsón, E., Torres, L., Royo, S., & Flores, F. (2012). Local e-government 2.0: Social media and corporate transparency in municipalities. *Government information quarterly*, 29(2), 123-132.

Bovaird, T. (2007). Beyond engagement and participation: User and community coproduction of public services. *Public administration review*, 67(5), 846-860.

Brandsen, T., & Honingh, M. (2016). Distinguishing different types of coproduction: A conceptual analysis based on the classical definitions. *Public Administration Review*, 76(3), 427-435.

Chasin, F., & Scholta, H. (2015). Taking Peer-to-Peer Sharing and Collaborative Consumption onto the Next Level-New Opportunities and Challenges for E-Government. In ECIS.

Chatfield, A. T., Scholl, H. J. J., & Brajawidagda, U. (2013). Tsunami early warnings via Twitter in government: Net-savvy citizens' co-production of time-critical public information services. *Government information quarterly*, 30(4), 377-386.

Chun, S., Shulman, S., Sandoval, R., & Hovy, E. (2010). Government 2.0: Making connections between citizens, data and government. *Information Polity*, 15(1, 2), 1-9.

Clark, B. Y., Brudney, J. L., & Jang, S. G. (2013). Coproduction of government services and the new information technology: Investigating the distributional biases. *Public Administration Review*, 73(5), 687-701.

Cloete, F. (2010). Knowledge management in local government: The case of Stellenbosch Municipality. *South African Journal of Information Management*, 12(1), 1-7.

Criado, J. I., Sandoval-Almazan, R., & Gil-Garcia, J. R. (2013). Government innovation through social media. *Government Information Quarterly* 30(4): 319–26.

Dixon, Brian E. (2010). Towards E-Government 2.0: An Assessment of Where E-Government 2.0 Is and Where It Is Headed. *Public Administration & Management*, 15(2), 418-454.

Drost, E. A. (2011). Validity and reliability in social science research. *Education Research and perspectives*, 38(1), 105.

Estermann, B., Fraefel, M., Neuroni, A. C., & Vogel, J. (2018). Conceptualizing a national data infrastructure for Switzerland. *Information Polity*, 23(1), 43-65.

Fang, Z. (2002). E-government in digital era: concept, practice, and development. *International journal of the Computer, the Internet and management*, 10(2), 1-22.

Golafshani, N. (2003). Understanding reliability and validity in qualitative research. *The qualitative report*, 8(4), 597-606.

Grimsley, M., & Meehan, A. (2007). e-Government information systems: Evaluation-led design for public value and client trust. *European Journal of Information Systems*, 16(2), 134-148.

Hsieh, H. F., & Shannon, S. E. (2005). Three approaches to qualitative content analysis. *Qualitative health research*, 15(9), 1277-1288.

Horst, M., Kuttschreuter, M., & Gutteling, J. M. (2007). Perceived usefulness, personal experiences, risk perception and trust as determinants of adoption of e-government services in The Netherlands. *Computers in Human Behavior*, 23(4), 1838-1852.

Hui, G., & Hayllar, M. R. (2010). Creating public value in e-Government: A public-private-citizen collaboration framework in Web 2.0. *Australian Journal of Public Administration*, 69, 120-131.

Hussinki, H., Kianto, A., Vanhala, M., & Ritala, P. (2017). Assessing the universality of knowledge management practices. *Journal of Knowledge Management*, 21(6), 1596-1621.

Jetzek, T., Avital, M., Bjørn-Andersen, N. (2013). Generating Value from Open Government Data. *Proceedings of the 34th International Conference on Information Systems*, Milan, Italy.

Kim, G. H., Trimi, S., & Chung, J. H. (2014). Big-data applications in the government sector. *Communications of the ACM*, 57(3), 78-85.

Knuutila A, Kokkonen V, Sundquist H, Kuittinen O & Thure S (2017). MyData muutovoimana: Julkishallinnon henkilötiedon ihmiskeskeisen hyödyntämisen mallit ja vaikutukset. Valtioneuvoston kanslia. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 61/2017. <https://tietokayttoon.fi/julkaisu?pubid=21301>

Korhonen, M., & Virtanen, T. (2015). Digitaalisuus ja asiakaslähtöisyys sosiaali- ja terveydenhuollossa – kansalaisen omat tiedot hyötykäyttöön. *Finnish Journal of EHealth and EWelfare*, 7(4), 237-239.

King, S. F. (2007). Citizens as customers: Exploring the future of CRM in UK local government. *Government Information Quarterly*, 24(1), 47-63.

Laihonen, H., & Mäntylä, S. (2018). Strategic knowledge management and evolving local government. *Journal of Knowledge Management*, 22(1), 219-234.

Layne, K., & Lee, J. (2001). Developing fully functional E-government: A four stage model. *Government information quarterly*, 18(2), 122-136.

Lehtiniemi, T., & Haapoja, J. (2019). Data agency at stake: MyData activism and alternative frames of equal participation. *new media & society*, 1–18.

Leskelä, R. L., Haavisto, I., Jääskeläinen, A., Sillanpää, V., Helander, N., Laasonen, V., Ranta, T. & Torkki, P. (2019). Tietojohtaminen ja sen kehittäminen: tietojohdattamisen arviointimalli ja suosituksia maakuntavalmistelun pohjalta. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2019:42

Linders, D. (2012). From e-government to we-government: Defining a typology for citizen coproduction in the age of social media. *Government Information Quarterly*, 29(4), 446-454.

Lopez-Nicolas, C., & Meroño-Cerdán, Á. L. (2009). The impact of organizational culture on the use of ICT for knowledge management. *Electronic Markets*, 19(4), 211.

LVM (2014). My Data - johdatus ihmiskeskeiseen henkilötiedon hyödyntämiseen. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 2014 / 2014.

Massaro, M., Dumay, J., & Garlatti, A. (2015). Public sector knowledge management: a structured literature review. *Journal of Knowledge Management*, 19(3), 530-558.

Meijer, A. (2012). Co-production in an information age: Individual and community engagement supported by new media. *VOLUNTAS: International Journal of Voluntary and Nonprofit Organizations*, 23(4), 1156-1172.

Metaxiotis, K., & Psarras, J. (2005). A conceptual analysis of knowledge management in e-government. *Electronic Government, An International Journal*, 2(1), 77-86.

Misra, D. C. (2007). Ten guiding principles for knowledge management in e-government in developing countries. In first international conference on knowledge management for productivity and competitiveness. New Delhi (IN): National Productivity Council.

Moon, M. J. (2002). The evolution of e-government among municipalities: rhetoric or reality?. *Public administration review*, 62(4), 424-433.

Nam, T. (2013, October). Government 3.0 in Korea: fad or fashion?. In *Proceedings of the 7th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance* (pp. 46-55). ACM.

Noble, H., & Smith, J. (2015). Issues of validity and reliability in qualitative research. *Evidence-based nursing*, 18(2), 34-35.

Otjacques, B., Hitzelberger, P., & Feltz, F. (2007). Interoperability of e-government information systems: Issues of identification and data sharing. *Journal of management information systems*, 23(4), 29-51.

Palkovits, S., Woitsch, R., & Karagiannis, D. (2003). Process-Based Knowledge Management and Modelling in E-government—An Inevitable Combination. In *IFIP International Working Conference on Knowledge Management in Electronic Government* (pp. 213-218). Springer, Berlin, Heidelberg.

Pauleen, D. J., & Wang, W. Y. (2017). Does big data mean big knowledge? KM perspectives on big data and analytics. *Journal of Knowledge Management*, 21(1), 1-6.

Price, P. C., Chiang, I. C. A., & Jhangiani, R. (2018). *Research methods in psychology: 2nd Canadian edition*. Saatavilla: <https://opentextbc.ca/researchmethods/>. [Viitattu 21.12.2019].

Riege, A., & Lindsay, N. (2006). Knowledge management in the public sector: stakeholder partnerships in the public policy development. *Journal of knowledge management*, 10(3), 24-39.

Rissanen, T., (2016). Public online services at the age of mydata: a new approach to personal data management in Finland. In: Hühnlein, D., Roßnagel, H., Schunck, C. H. & Talamo, M. (Hrsg.), Bonn: Gesellschaft für Informatik e.V.. (S. 81-92).

Ryan, J. J. (2006). Knowledge management needs security too. *Vine*, 36(1), 45-48.

Omar Sharifuddin Syed-Ikhsan, S., & Rowland, F. (2004). Knowledge management in a public organization: a study on the relationship between organizational elements and the performance of knowledge transfer. *Journal of knowledge management*, 8(2), 95-111.

Safarov, I., Meijer, A., & Grimmelikhuisen, S. (2017). Utilization of open government data: A systematic literature review of types, conditions, effects and users. *Information Polity*, 22(1), 1-24.

Schedler, K., & Scharf, M. C. (2001). Exploring the interrelations between electronic government and the new public management. In *Towards the E-Society* (pp. 775-788). Springer, Boston, MA.

Schiuma, G., Andreeva, T., & Kianto, A. (2012). Does knowledge management really matter? Linking knowledge management practices, competitiveness and economic performance. *Journal of knowledge management*.

Seifert, J. W., & Chung, J. (2009). Using e-government to reinforce government—citizen relationships: comparing government reform in the United States and China. *Social Science Computer Review*, 27(1), 3-23.

Shah, S. G. S., Fitton, R., Hannan, A., Fisher, B., Young, T., & Barnett, J. (2015). Accessing personal medical records online: a means to what ends?. *International journal of medical informatics*, 84(2), 111-118.

Shaw, D., Hall, M., Edwards, J. S., & Baker, B. (2007). Responding to crisis through strategic knowledge management. *Journal of Organizational Change Management*, 20(4), 559-578.

Sumbal, M. S., Tsui, E., & See-to, E. W. (2017). Interrelationship between big data and knowledge management: an exploratory study in the oil and gas sector. *Journal of Knowledge Management*, 21(1), 180-196.

Terra, J. C., & Angeloni, T. (2003). Understanding the difference between information management and knowledge management. *KM Advantage*, 1-9.

Tuurnas, S., & Haveri, A. (2017). Kuulemisesta kumppanuuteen? Palvelujen yhteistuotanto asuinalueen kehittämisessä. Teoksessa Bäcklund P., Häkli J. & Schulman H. (toim.) *Kansalaiset kaupunkia kehittämässä*. Tampere: Tampere University Press. ISBN 978-952-03-0623-6. 2017, s. 58-79.

Valtiovarainministeriö (2019a). Digi ekaksi - seminaari 20.3.2019. [Verkkoviite] Saatavilla:<https://vm.fi/documents/10623/10597119/Digi+ekaksi+seminaari+20.3.2019/059c8303-e633-1e0b-def6-fad92dcbf0da>. [Viitattu 9.6.2019]



Valtiovarainministeriö (2019b). Julkisen hallinnon digitalisaatio. [Verkkoviite] Saatavilla: <https://vm.fi/digitalisaatio>. [Viitattu 15.12.2019]

Valtiovarainministeriö (2019c). Yhden luukun palvelumalli. [Verkkoviite] Saatavilla: <https://vm.fi/yhden-luukun-palvelumalli>. [Viitattu 15.12.2019]

Valtiovarainministeriö (2013). Palvelut ja tiedot käytössä. Julkisen hallinnon ICT:n hyödyntämisen strategia 2012-2020.

Venkitachalam, K., & Willmott, H. (2017). Strategic knowledge management—Insights and pitfalls. *International Journal of Information Management*, 37(4), 313-316.

Venkatesh, V., Chan, F. K., & Thong, J. Y. (2012). Designing e-government services: Key service attributes and citizens' preference structures. *Journal of Operations Management*, 30(1-2), 116-133.

Warkentin, M., Gefen, D., Pavlou, P. A., & Rose, G. M. (2002). Encouraging citizen adoption of e-government by building trust. *Electronic markets*, 12(3), 157-162.

Wiig, K. M. (2002). Knowledge management in public administration. *Journal of knowledge management*, 6(3), 224-239.

Wimmer, M., & Von Bredow, B. (2002). A holistic approach for providing security solutions in e-government. In *Proceedings of the 35th Annual Hawaii International Conference on System Sciences* (pp. 1715-1724). IEEE.

Zhang, J., Dawes, S. S., & Sarkis, J. (2005). Exploring stakeholders' expectations of the benefits and barriers of e-government knowledge sharing. *Journal of Enterprise Information Management*, 18(5), 548-567.

Zhou, Z., & Gao, F. (2007). E-government and Knowledge Management. *International Journal of Computer Science and Network Security*, 7(6), 285-289.

Zins, C. (2007). Conceptual approaches for defining data, information, and knowledge. *Journal of the American society for information science and technology*, 58(4), 479-493.

## 6.2 Tutkimuksessa analysoidut aineistot

ETK (2019a). Työeläke.fi ohjeet. [Verkkoaineisto]. [Viitattu 14.11.2019].  
Saatavissa: <https://www.tyoelake.fi/ohjeet/>

ETK (2019b). Ansaintarekisterin tietosuojaseloste. [Viitattu 14.11.2019].  
Saatavissa: <https://www.etk.fi/wp-content/uploads/tietosuojaseloste-ansaintarekisteri.pdf>

Kanta (2019a). Omakanta. [Verkkoaineisto]. [Viitattu 2.11.2019]. Saatavissa:  
<https://www.kanta.fi/ammattilaiset/omakanta>

Kanta (2019b). Kanta-palvelut– ainutlaatuinen kokonaisuus digitaalisia sosiaali- ja terveyspalveluja. [Verkkoaineisto]. [Viitattu 3.11.2019]. Saatavissa:  
<http://www.kanta.fi/fi/web/ammattilaisille/omakanta2>.

Kanta (2019c). Tietosuoja ja -turva. [Verkkoaineisto]. [Viitattu 4.11.2019].  
Saatavissa: <https://www.kanta.fi/omakanta-tietoturva>

Kanta (2019d). Tietojen käyttö ja valvonta. [Verkkoaineisto]. [Viitattu 4.11.2019].  
Saatavissa: <https://www.kanta.fi/ammattilaiset/tietojen-kaytto-ja-valvonta>

Kanta (2019e). Yhteistyökumppanit. [Verkkoaineisto]. [Viitattu 5.1.2020].

Saatavissa: <https://www.kanta.fi/yhteistyokumppanit>

Kanta (2019f). Omakanta ammattilaisille. [Verkkoaineisto]. [Viitattu 5.1.2020].

Saatavissa: <https://www.kanta.fi/ammattilaiset/omakanta>

Kanta (2019g). Omakanta palvelukuvaus. [Verkkoaineisto]. [Viitattu 5.1.2020].

Saatavissa:

<https://www.kanta.fi/documents/20143/120102/Omakanta+palvelunkuvaus.pdf/febae214-5b2e-f661-29e4-044c8f66f0af>

Kela (2019a). Asiointipalvelu henkilöasiakkaille. [Verkkoaineisto]. [Viitattu

23.11.2019]. Saatavissa: <https://www.kela.fi/asiointi>

Kela (2019b). Etuuksien hakutavat. [Verkkoaineisto]. [Viitattu 23.11.2019].

Saatavissa: <https://www.kela.fi/etuuksien-hakutavat>

Kela (2019c). Tunnistautuminen Kelan asiointipalveluun. [Verkkoaineisto]. [Viitattu

23.11.2019]. Saatavissa: <https://www.kela.fi/tunnistautuminen>

Kela (2019). Kanta-palvelut. Omakanta. Palvelun kuvaus. [Verkkoaineisto].

[Viitattu 2.11.2019]. Saatavissa: :

<https://www.kanta.fi/documents/20143/120102/Omakanta+palvelunkuvaus.pdf/febae214-5b2e-f661-29e4-044c8f66f0af>

Keva (2019a). Omat eläketietosi -palvelu. [Verkkoaineisto]. [Viitattu 13.11.2019].

Saatavissa: <https://www.keva.fi/henkiloasiakkaalle/omat-elaketietosi/>

Keva (2019b). Kevassa vakuutettujen ja eläkeasioissa asioivien henkilötietojen

käsittely. [Verkkoaineisto]. [Viitattu 13.11.2019]. Saatavissa:

<https://www.keva.fi/globalassets/2-tiedostot/tietosuoja/tietosuojailmoitus-vakuutetut-ja-elakkeensaajat.pdf>

Maanmittauslaitos (2019b). Seloste rekisteröidyn henkilötietojen käsittelystä: Kiinteistötietojärjestelmän henkilötiedot. [Verkkoaineisto]. [Viitattu 16.11.2019]. Saatavissa: [https://www.maanmittauslaitos.fi/sites/maanmittauslaitos.fi/files/attachments/2019/05/kiinteistotietojarjestelman\\_henkilotiedot\\_selosteet-20190528\\_fi.pdf](https://www.maanmittauslaitos.fi/sites/maanmittauslaitos.fi/files/attachments/2019/05/kiinteistotietojarjestelman_henkilotiedot_selosteet-20190528_fi.pdf)

Migri (2019). Sähköisen asiointipalvelun käyttöehdot. [Verkkoaineisto]. [Viitattu 15.11.2019]. Saatavissa: <https://enterfinland.fi/eServices/info/termsofuse>

Maanmittauslaitos (2019a). Asiointipalvelu (henkilöt). [Verkkoaineisto]. [Viitattu 16.11.2019]. Saatavissa: <https://www.maanmittauslaitos.fi/asioi-verkossa/asiointipalvelu-henkilot>

Opintopolku (2019a). Oma Opintopolku-palvelu. [Verkkoaineisto]. [Viitattu 12.11.2019]. Saatavissa: <https://opintopolku.fi/wp/fi/oma-opintopolku-palvelu/>

Opintopolku (2019b). Opiskelijavalintarekisterin tietosuojaseloste. [Verkkoaineisto]. [Viitattu 12.11.2019]. Saatavissa: <https://opintopolku.fi/wp/tietosuojaseloste/opintopolun-opiskelijavalintarekisterin-tietosuojaseloste/>

Poliisi (2019). Sähköinen asiointipalvelu. [Verkkoaineisto]. [Viitattu 18.11.2019]. Saatavissa: <https://asiointi.poliisi.fi/>

PRH (2019). Avoin data. [Verkkoaineisto]. [Viitattu 11.11.2019]. Saatavissa: <http://avoindata.prh.fi/>

Sosiaali- ja terveysministeriö (2019a). Suomessa on käytössä useita sähköisiä sosiaali- ja terveyspalveluja kansalaisille – ammattilaisten käytössä olevien

tietojärjestelmien käytettävyyttä ja yhteentoimivuutta pitää kehittää.

[Verkkoaineisto]. [Viitattu 4.11.2019]. Saatavissa:

[https://stm.fi/artikkeli/-/asset\\_publisher/suomessa-on-kaytossa-useita-sahkoisia-sosiaali-ja-terveyspalveluja-kansalaisille-ammattilaisten-kaytossa-olevien-tietojarjestelmien-kaytettavyytta-ja-](https://stm.fi/artikkeli/-/asset_publisher/suomessa-on-kaytossa-useita-sahkoisia-sosiaali-ja-terveyspalveluja-kansalaisille-ammattilaisten-kaytossa-olevien-tietojarjestelmien-kaytettavyytta-ja-)

Sosiaali- ja terveysministeriö (2019b). Toisiolaki mahdollistaa sosiaali- ja terveystietojen tietoturvallisen käytön. [Verkkoaineisto]. [Viitattu 4.11.2019].

Saatavissa: <https://stm.fi/sote-tiedon-hyodyntaminen>

Traficom (2019a). Traficin tietotilin päätös 2018. [Verkkoaineisto]. [Viitattu 9.11.2019].

Saatavissa: <https://www.traficom.fi/sites/default/files/media/publication/Trafic%20tietotilin%C3%A4%C3%A4t%C3%B6s%202018%20WEB.pdf>

Traficom (2019b). Liikenteen sähköisten asiointipalveluiden ohjeet.

[Verkkoaineisto]. [Viitattu 10.11.2019].

Saatavissa: <https://www.traficom.fi/fi/asioi-kanssamme/liikenteen-sahkoisten-asiointipalveluiden-ohjeet>

Traficom (2019c). Liikenteen Oma asiointin käyttöehdot. [Verkkoaineisto]. [Viitattu 10.11.2019].

Saatavissa: <https://www.traficom.fi/fi/asioi-kanssamme/liikenteen-oma-asiointin-kayttoehdot>

Valtiovarainministeriö (2019d). Valtiovarainministeriön kirjanpitoyksikön (KPY 300) tilinpäätös 2018. [Verkkoaineisto]. Valtiovarainministeriön julkaisuja – 2019:17.

[Viitattu 6.11.2019]. Saatavilla: <https://vm.fi/dms-portlet/document/0/609605>

Valtiovarainministeriö (2018). Valtiovarainministeriö ja Verohallinnon välinen tulossopimus vuodelle 2019. [Verkkoaineisto]. [Viitattu 7.11.2019]. Saatavissa:

[https://www.vero.fi/contentassets/f54727fee0594df782755b68477fba92/verohallinnon\\_tulossopimus\\_vuodelle\\_2019.pdf](https://www.vero.fi/contentassets/f54727fee0594df782755b68477fba92/verohallinnon_tulossopimus_vuodelle_2019.pdf)

Vero (2019a). Tietoa OmaVerosta. [Verkkoaineisto]. [Viitattu 6.11.2019].  
Saatavissa: <https://www.vero.fi/tietoa-verohallinnosta/yhteystiedot-ja-asiointi/asioi-verkossa/tietoa-omaverosta/>

Vero (2019b). Millä laitteella ja selaimella OmaVeroa kannattaa käyttää? [Verkkoaineisto]. [Viitattu 6.11.2019]. Saatavilla: [https://www.vero.fi/tietoa-verohallinnosta/yhteystiedot-ja-asiointi/asioi-verkossa/tietoa-omaverosta/sahkoisen\\_asioidin\\_tekniset\\_vaatimukset](https://www.vero.fi/tietoa-verohallinnosta/yhteystiedot-ja-asiointi/asioi-verkossa/tietoa-omaverosta/sahkoisen_asioidin_tekniset_vaatimukset)

Vero (2019c). Tietojen käsittely ja tietosuojat Verohallinnossa. [Verkkoaineisto]. [Viitattu 6.11.2019]. Saatavissa: [https://www.vero.fi/tietoa-verohallinnosta/verohallinnon\\_esittely/tietosuojat-ja-julkisuus/tietojen\\_kasittely\\_ja\\_tietosuojat/](https://www.vero.fi/tietoa-verohallinnosta/verohallinnon_esittely/tietosuojat-ja-julkisuus/tietojen_kasittely_ja_tietosuojat/)

VM (2019f). Valtion talousarvioesitys 2019. [Verkkoaineisto]. [Viitattu 16.11.2019].  
Saatavissa: <https://budjetti.vm.fi/>

Väestörekisterikeskus (2019a). Tietojen luovutuksen kieltäminen. [Verkkoaineisto]. [Viitattu 8.11.2019]. Saatavissa: <https://vrk.fi/vaestotietojarjestelma/tietojen-luovutuksen-kieltaminen>

Väestörekisterikeskus (2019b). Tarkasta omat tietosi. [Verkkoaineisto]. [Viitattu 8.11.2019]. Saatavissa: <https://vrk.fi/tarkasta-tietosi>

Väestörekisterikeskus (2019c). Väestötietojärjestelmän tietosuojaseloste. [Verkkoaineisto]. [Viitattu 8.11.2019]. Saatavissa: <https://vrk.fi/documents/2252790/8320549/V%C3%A4est%C3%B6tietoj%C3%A4rjestelm%C3%A4>

YTJ (2019a). Sähköisesti ilmoitettavat muutokset. [Verkkoaineisto]. [Viitattu 10.11.2019]. Saatavissa:

[https://www.ytj.fi/index/tietoapalvelusta/mitatarvitsetsahkoiseenilmoittamiseen/sahkoisesti\\_ilmoitettavat\\_muutokset.html](https://www.ytj.fi/index/tietoapalvelusta/mitatarvitsetsahkoiseenilmoittamiseen/sahkoisesti_ilmoitettavat_muutokset.html)

YTJ (2019b). Yrityshaku. [Verkkoaineisto]. [Viitattu 10.11.2019]. Saatavissa: <https://www.ytj.fi/index/tietoapalvelusta/yrityshaku.html>

YTJ (2019c). Avoin data. [Verkkoaineisto]. [Viitattu 10.11.2019]. Saatavissa: <https://www.ytj.fi/index/tietoapalvelusta/avoindata.html>

YTJ (2019d). Yritys- ja yhteisötietojärjestelmän (YTJ) tietosuojaseloste [Verkkoaineisto]. [Viitattu 11.11.2019]. Saatavissa: [https://www.ytj.fi/index/rekisteriselosteet/ytjn\\_tietosuojaseloste.html](https://www.ytj.fi/index/rekisteriselosteet/ytjn_tietosuojaseloste.html)

YTJ (2019f). Yritys- ja yhteisötietojärjestelmän (YTJ) tietojärjestelmäseloste. [Verkkoaineisto]. [Viitattu: 11.11.2019]. Saatavissa: [https://www.ytj.fi/stc/attachments/rekisteriselosteet\\_0/ytj\\_tietojarjestelmaseloste.pdf](https://www.ytj.fi/stc/attachments/rekisteriselosteet_0/ytj_tietojarjestelmaseloste.pdf)

YTJ (2019e). Tietoa sivustosta. [Verkkoaineisto]. [Viitattu 11.11.2019]. Saatavissa: <https://www.ytj.fi/index/tietoasivustosta.html>