

Katri Heininen

MIKÄ TIETOJOHTAMISESSA MAKSAA?

Jäsennys tietojohdamisen kustannuksista kunnissa

Johtamisen ja talouden tiedekunta

Kandidaatintutkielma

Toukokuu 2021

TIIVISTELMÄ

Katri Heininen: Mikä tietojohdamisessa maksaa? Jäsennys tietojohdamisen kustannuksista kunnissa
Kandidaatintutkielma
Tampereen yliopisto
Hallintotieteiden tutkinto-ohjelma
Toukokuu 2021

Tietoon nojaten kunnissa pyritään esimerkiksi johtamaan palveluprosesseja paremmin, ennustamaan palveluiden kysyntää, optimoimaan palveluverkkoa tai parantamaan asiakaskokemusta. Tietojohdamisella tavoitellaan tehokkaiden ja vaikuttavien palveluiden lisäksi muun muassa kustannusten vähentämistä, parempia päätöksiä ja tilanteiden hallintaa sekä organisaation luovuuden ja innovaatiokyvyn hyödyntämistä. Tietojohdaminen ei kuitenkaan ole ilmaista. Kunnille syntyy kustannuksia muun muassa tiedon tuottamisesta ja hankinnasta, tietojärjestelmistä ja niiden ylläpitämisestä, tiedon käsittelystä, jakamisesta ja raportoinnista sekä tiedon hyödyntämisestä organisaation eri tasoilla.

Tämän työn tavoitteena on lisätä ymmärrystä niistä tekijöistä, joista tietojohdamisen kustannukset kunnissa muodostuvat, sekä tunnistaa tietojohdamiseen liittyviä kustannuslajeja ja kustannuksia aiheuttavia prosesseja. Kokonaisuutta tutkittiin tekemisen kautta eli selvittämällä, millaisia toimintoja tietojohdamiseen liittyy, jotka aiheuttavat rahamääräisiä, kirjanpitoon kirjattavia kustannuksia. Kokonaiskuva tietojohdamisen kustannuksista rakennettiin kuvaileva kirjallisuuskatsaus -menetelmän avulla tarkastelemalla tietojohdamisen prosesseja kunnissa kustannusten näkökulmasta.

Tietojohdamisen kustannuksia hahmotettiin tiedon ja tiedolla johtamisen hallinnan prosessimallien kautta. Prosessimallit kuvaavat tietojohdamiseen liittyviä vaiheita, joiden avulla organisaatioissa luodaan, kerätään, organisoidaan, jaetaan, jalostetaan, siirretään ja hyödynnetään tietoa. Tietojohdamisen kustannukset jaetaan työssä karkeasti tiedon ja tiedolla johtamisen kustannuksiin.

Tiedon johtamisen kustannuksiin voidaan luokitella erilaiset tietotekniikka- ja sovelluskustannukset, tietohallintokulut, aiheeseen liittyvät koulutuskustannukset sekä tiedon hankinnan, prosessoinnin, analysoinnin ja jakamisen tekniset kustannukset. Tiedolla johtamisen kustannuksiin voidaan sisällyttää tietotarpeiden määrittämiseen liittyvät henkilöstö- ja palveluiden hankintakulut sekä sellaiset tiedolla johtamisen kokonaisuuden johtamiseen liittyvät henkilöstökulut, jotka eivät kuulu tietohallintokuluihin. Lisäksi organisaatio voi tarjota työntekijöilleen tiedolla johtamiseen liittyvää koulutusta. Kirjanpidossa tietojohdamisen kustannukset näkyvät henkilöstökustannuksina ja erilaisina palveluiden ostoina.

Työn tuloksena voidaan todeta, että kustannuksia syntyy kaikissa tietojohdamisen prosessin vaiheissa ja, että osittain rahamääräisten kustannusten hahmottaminen on vaikeaa. Etenkin yksilöriippuvaisten tiedon jakamisen ja hyödyntämisen konkreettisten kustannusten arvioiminen on lähes mahdotonta. Organisaation tietojohdamisen kustannukset vaihtelevat sen mukaan, kuinka paljon kokonaisuuteen halutaan panostaa sekä miten ja millaisin periaattein sitä halutaan johtaa. Työn tuloksena syntyneen jäsenyyksen tavoitteena on lisätä yleistä tietoisuutta tietojohdamisen kustannusrakenteesta julkisella sektorilla sekä edesauttaa konkreettisten kulujen laskemista jonkin kunnan yksikön kirjanpidosta.

Avainsanat: tietojohdaminen, tiedon johtaminen, tiedolla johtaminen, kustannukset, kunta

Tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck –ohjelmalla.

Sisällys

1 JOHDANTO	1
1.1 Tutkimustehtävä	3
1.2 Aikaisempi tutkimustieto	4
1.3 Tutkimusmenetelmä ja –aineisto	6
1.4 Työn eteneminen	8
2 TUTKIMUKSEN VIITEKEHYS	8
2.1 Data, informaatio, tieto ja kustannukset	9
2.2 Tietoperustainen näkemys	12
2.3 Tietojohtamisen hallinnan prosessimallit	15
3 JÄSENNYS TIETOJOHTAMISEN KUSTANNUKSISTA	18
3.1 Tiedon johtamisen kustannukset	18
3.1.1 Tiedon hankinta, organisointi ja varastointi	19
3.1.2 Tiedon prosessointi, analysointi ja jakelu	23
3.2 Tiedolla johtamisen kustannukset	25
3.2.1 Tietotarpeiden tunnistaminen ja määrittely	26
3.2.2 Tiedon jakaminen ja hyödyntäminen	28
3.3 Yhteenveto	31
4 JOHTOPÄÄTÖKSET	34
LÄHTEET	36

1 JOHDANTO

Tietoon nojaten kunnissa pyritään esimerkiksi johtamaan palveluprosesseja paremmin, ennustamaan palveluiden kysyntää, optimoimaan palveluverkkoa tai parantamaan asiakaskokemusta. Tietojohdamisesta on puhuttu julkisella sektorilla jo kolmen vuosikymmenen ajan. Tietoviikko -nimisessä lehdessä uutisoitiin vuonna 1995, että Tampereen kaupunki on ottanut ensimmäisenä Suomen kuntana käyttöönsä johdon tietojärjestelmän, joka seuloa kunnaisille automaattisesti olennaisen tiedon kunnan operatiivisista tietojärjestelmistä. Järjestelmään oli tuolloin kytketty 50 mikroa, joilla päättäjät pääsivät käsiksi kuukausittain päivitettäviin tietoihin. Järjestelmä kokosi, karsi, tiivistä ja muokkasi halutut tiedot selkeään ja havainnolliseen muotoon.

Samantoinen uutinen voisi hyvin saada palstatilaa myös nykypäivän lehdessä, sillä tietojohdamisen tavoitteet ja tiedon käyttäjien tarpeet ovat kunnissa edelleen monilta osin samankaltaisia. Tietojohdamisella tarkoitetaan yleisesti organisaation kykyä luoda arvoa aineettomista voimavaroista, kuten tiedosta ja osaamisesta (Lönnqvist ym. 2007, Laihon ym. 2013). Se on systemaattinen tiedon tuottamisen, jakamisen ja hyödyntämisen prosessi, jonka tavoitteena on parantaa organisaation kilpailu- ja innovaatiokykyä (Nicolas 2004, 20; Ho 2009, 99). Globalisaatio ja ICT –sektorin huima kehitys sekä yhteiskunnan kasvavat vaatimukset tehostaa julkisia palveluita sekä lisätä niiden laatua ja vaikuttavuutta ovat edesauttaneet tietojohdamisen käytänteiden leviämistä kunnissa (Sotirakou & Zeppou 2004, 69; Laitinen 2009, 14; Laihon ym. 2013, 6).

Esimerkkejä tietojohdamisesta voi nykyään löytää kaikilta julkisen palvelutuotannon aloilta, kuten terveydenhuollosta, koulutuksesta, poliisivoimista ja liikenneinfrastruktuurin ylläpitämisestä (Laihon & Mäntylä 2018; Mitrovic ym. 2018, 296). Valtaosassa julkisen sektorin tehtävissä tietoa kerätään ja hyödynnetään arjessa jatkuvasti. Kunnissa ollaankin hyvin tietoisia siitä, että jälkiteollisessa palveluyhteiskunnassa tiedon ja erilaisten aineettomien asioiden merkitys on korostunut ja, että kilpailussa pärjää, jos kykenee luomaan tiedosta ja osaamisesta asiakkaiden tarvitsemia tuotteita ja palveluita (Drucker 1992; Laihon ym. 2013, 6).

Tietojohdamisella tavoitellaan julkisella sektorilla tehokkaiden ja vaikuttavien palveluiden lisäksi muun muassa kustannusten vähentämistä, parempia päätöksiä ja tilanteiden hallintaa sekä organisaation luovuuden ja innovaatiokyvyn hyödyntämistä (McAdam & Reid 2000, 326; Colnar & Dimovski 2017, 147). Yhä useammassa julkisyhteisössä on myös havaittu

numeroiden ja laskennan olevan kätevä palvelutuotannon hallintakeino (Pellinen 2019, 11). Tavoitteena on, että tulevaisuudessa julkissektorilla siirryttäisiin reaktiivisesta toiminnasta reaaliaikaista tapahtuma- ja prosessidataa hyödyntävään johtamiseen (Jalonen 2015, 43).

Vaikka tietojohdaminen nähdään kunnissa väistämättömänä kehityssuuntana ja mahdollisuutena, aiheuttaa julkisorganisaatioiden luonne myös haasteita sen toteuttamisessa. Esimerkiksi poliittis-hallinnollinen rakenne, byrokraattisuus, yhteistyötavat, siiloutuneet palvelut ja työntekijöiden osaaminen erottavat julkisyhteisöjä yksityisestä sektorista ja tuovat haasteita alun perin liikkeenjohdon tarpeisiin tuotettujen käytänteiden soveltamiseen (Edge 2005, 45; Jalonen 2007, 107; Mitrovic ym. 2018, 297-298). Myös yhteensopimattomat IT-järjestelmät, tiedonkulku yli hallinnonrajojen sekä tiedon jakaminen, valikointi ja ymmärtäminen aiheuttavat edelleen päänvaivaa (Kaplan & Norton 2004, 292-293; Viitala 2002, 217-220; Jalonen 2015, 41). Ehkä juuri siksi kappaleen alun lehtiartikkelin teemat ovat kunnissa edelleen ajankohtaisia. Tietojohdaminen on julkisella sektorilla yhä kaukana ideaalimallista (Jalonen 2015, 41).

Edistystä on kuitenkin tapahtunut ja etenkin viimeisten kymmenen vuoden aikana tahti on vain kiihtynyt. Alkuaikoina tietojohdamisessa keskityttiin keräämään tietoa tietokantoihin ja jakamaan sitä henkilöstölle muun muassa raporttien muodossa (Kimble 2013, 7; Laihonen ym. 2013, 10). Sitten painopiste on siirtynyt enemmän tiedon hyödyntämiseen, analysointiin ja tulkintaan (Laihonen ym. 2013, 10; Laihonen & Ahlgrén-Holappa 2020). Nykyään esimerkiksi kuntien kuukausiraportointi on osin korvautunut reaaliaikaisella tiedolla ja erillisten indikaattoreiden tarkastelun sijaan tietolähteitä yhdistellään paremman kokonaiskuvan saamiseksi. Tiedon visualisointi BI -välineillä (Business Intelligence) ja interaktiiviset, helppokäyttöiset graafiset käyttöliittymät ovat tuoneet valtavan määrän tietoa aikaisempaa useamman ulottuville. Vaikka tilanne vaihtelee kuntien eri toimintojen ja yksiköiden välillä, yleisesti tietoa myös tulkitaan ja käytetään säännönmukaisemmin johtamisen tukena.

Tietojohdaminen ei ole ilmaista. Kunnille syntyy kustannuksia muun muassa tiedon tuottamisesta ja hankinnasta, tietojärjestelmistä ja niiden ylläpitämisestä, tiedon käsittelystä, jakamisesta ja raportoinnista sekä tiedon hyödyntämisestä organisaation eri tasoilla. Strategisen johdon tietotarpeet eroavat merkittävästi keskijohdon ja operatiivisen tason tietotarpeista, mikä lisää tarvittavan tiedon määrää ja sitä kautta myös kustannuksia. Päämäärästä riippuen kunnissa on harkittava, kuinka paljon resursseja tietojen hankintaan ja

analysointiin eri organisaation tasoilla käytetään ja, kuinka paljon tiedon laatuun, käytettävyyteen, ymmärrettävyyteen, luotettavuuteen tai ajantasaisuuteen panostetaan.

Tiedolla tai tietojohdamisella ei ole itseisarvoa, vaan sen oikeutus syntyy sen toimintaa parantavasta vaikutuksesta (Jalonen 2015, 41). Voidaan ajatella, että tieto on investointi, joka on aina kuluerä kunnes sitä hyödynnetään. Usein tiedon paremmalla hyödyntämisellä tavoitellaan kunnissa paremman tuottavuuden ja vaikuttavuuden lisäksi myös kustannussäästöjä, joita voi syntyä, jos organisaation toimintaa pystytään tiedon avulla tehostamaan.

Tietojohdamisen kustannukset ovat osa laajempaa kuntien taloudellisesta tilanteesta ja etenkin yhteisten varojen perustellusta käytöstä käytävää keskustelua. Tiedon arvo ja sen käyttömahdollisuudet tunnustetaan kunnissa nykyään hyvin (Jalonen 2007; Laihonen & Ahlgrén-Holappa 2020), mutta sitä, kuinka paljon tietojohdamiseen käytetään aikaa ja varoja tai, kuinka relevanttia resurssien käyttö eri yhteyksissä on, ei ole juuri tutkittu. Kaikella tiedolla, joka on saatavilla, ei ole kunnan käytännön toiminnan kannalta merkitystä (Jalonen 2015, 41).

1.1 Tutkimustehtävä

Työn tehtävänä on lisätä ymmärrystä niistä tekijöistä, joista tietojohdamisen kustannukset kunnissa muodostuvat. Vastausta etsitään tietojohdamiseen liittyvästä kirjallisuudesta tarkastelemalla tietojohdamisen piirteitä kunnissa kustannusten näkökulmasta. Kokonaisuutta tutkitaan tekemisen kautta eli selvitetään, millaisia toimintoja tietojohdamiseen liittyy, jotka aiheuttavat rahamääräisiä, kirjanpitoon kirjattavia kustannuksia.

Työn tavoitteena on tunnistaa tietojohdamiseen liittyviä kustannuslajeja sekä kustannuksia aiheuttavia prosesseja. Kustannustietoisuutta kunnissa on kasvattanut 90-luvulta lähtien etenkin oppi uudesta julkisjohtamisesta (new public management), joka korostaa tuotoksia, tuloksia ja vaikuttavuutta ja, jonka pyrkimyksenä on luoda hallinto, joka toimii kustannustietoisesti (Rannisto 2005, 33; Virtanen 2019). Tietojohdamisen kokonaiskustannuksista on kuitenkin puhuttu hyvin vähän tai ei ollenkaan.

Kuntien menoja seurataan usein palvelukokonaisuuksittain tai tehtävittäin (esim. Kuntaliiton tai Tilastokeskuksen tilastot). Kun tietojohdaminen ymmärretään systemaattiseksi tiedon tuottamisen, jakamisen ja hyödyntämisen prosessiksi, sitä ei voi erottaa omaksi kokonaisuudekseen kunnan muista toiminnoista. Tämän vuoksi sen kokonaiskuluja on hankala

hahmottaa. Kuntien eri yksiköissä käytetään aikaa ja resursseja muun muassa tietotarpeiden määrittämiseen, datan hankkimiseen tai tuottamiseen, tietojärjestelmiin sekä tiedon analysointiin ja hyödyntämiseen. Koska näitä tietojohdamiseen liittyviä asioita tehdään eri aikaan kunnan eri palveluissa ja toiminnoissa, rahankäyttö ei ole aina kovin läpinäkyvää.

Kustannustietoisuuden lisääntyminen voi edistää kuntien tietojohdamista. Parempi ymmärrys esimerkiksi datan tuotannon ja hankinnan, käyttämättömän tiedon sekä tiedon analysoinnin prosessien kustannuksista, voi edistää käytettävissä olevan tiedon hyödyntämistä. Työn tarkoituksena on avata keskustelua siitä, paljonko tietojohdaminen saa maksaa ja, miten johtamistilanteessa voitaisiin määritellä riittävä tiedon taso, joka tarvitaan kunnissa päätöstenteeon pohjaksi. Kustannusten näkyväksi tekeminen edesauttaa myös tietojohdamisen hyötyjen ja vaikutusten mittaamista taloudellisesta näkökulmasta.

Tietojohdamista tarkastellaan työssä julkisen sektorin ja etenkin kuntien näkökulmasta. Pääpaino on päivittäisjohtamiseen liittyvissä tekijöissä, jotka aiheuttavat kunnille rahamääräisiä kustannuksia. Esimerkiksi yksittäisten tietojärjestelmien ja IT-palveluiden kustannuksia tarkastellaan osana tietojohdamisen kokonaisuutta, mutta niihin liittyvät yksityiskohdat rajautuvat työn ulkopuolelle.

1.2 Aikaisempi tutkimustieto

Tietojohdamisen tutkimusperinteeseen liitetään muun muassa aineettoman pääoman, organisaation oppimisen sekä liiketoimintatiedon, informaation ja tietämyksen hallinnan teemoja (Lönnqvist 2007, 113; Mäkäpäinen-Suni & Valkokari 2007, 19), mutta niitä on tarkasteltu harvoin kustannusten näkökulmasta. Tietojohdamista on tutkittu aikaisemmin taloudellisessa mielessä hyvin yleisellä tasolla, epäsuorasti tai keskittymällä johonkin sen osa-alueeseen. Tutkimuksissa on muun muassa arvioitu tiedon hyödyntämisen vaikutuksia organisaation kilpailukykyyn, arvotettu organisaation aineetonta pääomaa, selvitetty tuotantoprosessien tehostamisen kautta mahdollisesti saatavia kustannussäästöjä tai todettu, että tietojohdaminen nostaa merkittävästi yrityksen taloudellista suorituskykyä (Lönnqvist 2004; Andreeva & Kianto 2011; Kimble 2013; Laihonon ym. 2013).

Taloudellisuutta on myös tarkasteltu etupäässä vain yritysten näkökulmasta. Esimerkiksi Laney (2018) on kehittänyt tavan laskea yrityksen hallinnassa olevan tietyn informaation kustannuksia. "Infonomics" -ajattelutavan mukaan informaatio pitäisi ymmärtää yritysten omaisuutena, eikä arvottaa tietoa pelkästään sen hyötynäkökulmasta, kuten yleensä tehdään. Garifova (2015, 741) on eritellyt infonomics -ajattelutavan hengessä tekijöitä, jotka

vaikuttavat informaation kustannuksiin. Näitä ovat esimerkiksi datan arvo, tarkkuus, ajantasaisuus, sovellettavuus ja ainutlaatuisuus. Kummankin johtopäätöksenä on, että pysyäkseen kilpailukykyisenä ja tuottavana, yritysten tulee kyetä luomaan tiedosta uusia tuotteita tai palveluita.

Yleisesti 1990-luvun hyvin optimististen odotusten jälkeen tiedon ja sen käyttämisen taloudelliset hyödyt arvioidaan nykyään realistisemmin. Kimble (2013, 7-9) jakaa tietojohdamisen kehityksen taloudellisesta näkökulmasta kahteen jaksoon. Ensimmäisen jakson aikana keskityttiin järjestämään tietoa tietovarastoihin systemaattiseen muotoon. Kun uutta tietoa lisättiin vanhan tiedon päälle, tiedon ja sen arvon uskottiin kasvavan kumulatiivisesti. Toisen jakson aikana ymmärrettiin, että pelkkä tiedon tallentaminen tietojärjestelmiin ei lisää taloudellista etua loputtomasti ja huomio siirtyi tiedon jakamiseen ja tulkitaan yhteisöissä. Todettiin, että helposti siirrettävän ja järjestettävän eksplisiittisen tiedon (explicit knowledge) ohella olennaista oli kyetä hyödyntämään työntekijöiden yksilöllistä ja alati muuttuvaa hiljaista tietoa (tacit knowledge) (Nonaka & Takeuchi 1995, 56-90). Kestävän kilpailuedun saavuttaminen oli mahdollista vain omaperäisten, vaikeasti kopioitavien ja korvattavien resurssien tehokkaan käytön kautta (Grant 1996b, 376).

Organisaatiolle syntyy kustannuksia sekä tietojärjestelmien että tiedon hyödyntämisen prosessien johtamisesta, joista jälkimmäistä ei tietojohdamisen kehityksen alkuaikoina osattu ottaa huomioon. Jotta tietojohdaminen tuottaisi jatkuvaa taloudellista etua, tulee kokonaisuutta johtaa aktiivisesti ja kehittää pitkäjänteisesti, mikä tarkoittaa myös lisää kuluja. Tietojohdamisen kokonaisuudella nähdään olevan leikkauspiste, jossa taloudellinen panostus ja siitä saatu hyöty kohtaavat, minkä jälkeen hyöty kääntyy laskuun. (Kimble 2013, 12-13.)

Tietojohdamisen kokonaiskustannuksia on tutkittu hyvin vähän, joten Hui ja Jingin (2009) konferenssijulkaisu aiheesta on melkoinen harvinaisuus. Tutkijoiden lähtökohtana on tarve luoda yrityksen johtajien käyttöön arviointikehikko tietojohdamisen suorituskyvyn mittaamiseen. Arviointi nähdään tärkeänä myös siksi, että se auttaa johtajia hahmottamaan tietojohdamisen kokonaisuutta, joka on paljon muutakin kuin teknologiaan liittyviä kustannuksia. Todelliset tietojohdamisen kustannukset muodostuvat prosessien tehokkuuden, työntekijöiden tuottavuuden, inhimillisten virheiden vähentämisen ja organisaation institutionaalisen tiedon rakentamisen kokonaisuudesta.

Hui ja Jing (2009) esittelevät julkaisussaan laajan arviointikehikon, joka sisältää tietojohdamisen kustannukset ja tietojohdamisen suorituskyvyn mittarit BSC:n (balanced

scorecard) näkökulmasta. Huin ja Jingin arviointikehikko mahdollistaa kustannusten lisäksi tietojohdamisen hyötyjen mittaamisen ja sitä kautta niin sanotusti lopullisten (panos/vaikuttavuus) kustannusten selvittämisen. Tässä työssä hyödynnetään Huin ja Jingin tietojohdamisen kustannusten jaottelua, joka koostuu teknologiakustannuksista (laitteisto-, ohjelmisto- ja käyttökustannukset) sekä tietojohdamisen hallinnointi- ja henkilöstökustannuksista. Näistä kerrotaan tarkemmin luvussa 2.3 Tiedon johtamisen kustannukset.

1.3 Tutkimusmenetelmä ja –aineisto

Tietojohdamisen kustannuksista rakennetaan kokonaiskuva kuvaileva kirjallisuuskatsaus - menetelmän avulla. Kangasniemi ym. (2013) on jäsentänyt ja kuvannut menetelmän vaiheet ja erityispiirteet sekä tarkastellut metodin eettisiä ja luotettavuuskysymyksiä tutkimuskirjallisuuteen nojaten. Aikaisempien tutkimusten mukaan kuvaileva kirjallisuuskatsaus on itsenäinen tutkimusmenetelmä, joka kuvaa valittua ilmiötä teoreettisesta näkökulmasta rajatusti, jäsennetysti ja perustellusti kirjallisuuden avulla. Menetelmä tuottaa aikaisempaan tietoon perustuvaa kumulatiivista tietoa.

Kuvailevaa kirjallisuuskatsausta on menetelmänä kritisoitu muun muassa tieteellisestä epätarkkuudesta ja tarkoitushakuisuudesta sekä siitä, että se on aikaisemman tutkimuksen arvioinnin kannalta puutteellinen. Usein kuitenkin uusi tai erilainen näkökulma paljon tutkittuun aiheeseen on mahdollista löytää juuri kuvailevan kirjallisuuskatsauksen avulla. (Kangasniemi ym. 2013, 293-294.) Menetelmää käytetään erityisesti silloin, kun halutaan kuvata tutkittavaa ilmiötä mahdollisimman monipuolisesti (Salminen 2011, 8).

Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen kautta tietojohdamisen kustannuksia voidaan arvioida laaja-alaisesti ja kriittisesti tutkimuskysymyksen näkökulmasta. Tietojohdamiseen liittyvästä kirjallisuudesta etsitään erilaisia kustannuksia aiheuttavia tekijöitä. Kirjallisuutta ei kuitenkaan pelkästään kartoiteta, vaan sitä jäsennetään kustannusten näkökulmasta eli tutkittavan ilmiön ominaisuuksia luokitellaan sen kautta, mitä siitä jo tiedetään. Jäsennys tehdään tiedon- ja liiketoimintatiedon hallinnan prosessimalleja soveltaen. Näin toimitaan, koska tietojohdamisen kustannuksista ei ole juurikaan aikaisempaa tutkimustietoa.

Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen menetelmä voidaan jakaa neljään vaiheeseen: tutkimuskysymyksen muodostamiseen, aineiston valitsemiseen, kuvailun rakentamiseen ja tuotetun tuloksen tarkastelemiseen. Vaiheet kuitenkin etenevät hermeneuttisesti ja päällekkäisesti suhteessa toisiinsa. Menetelmässä tutkimuskysymys on usein riittävän rajattu,

jotta ilmiötä voi tarkastella syvällisesti, mutta kuitenkin sen verran väljä, että tarkastelua on mahdollista tehdä useista näkökulmista. (Kangasniemi ym. 2013, 294.)

Tutkimuskysymys ohjaa aineiston valintaa ja tarkoituksena on löytää mahdollisimman relevantti aineistokokonaisuus (Rhoades 2011, 66-67). Tässä työssä tutkimuskysymyksen näkökulma eli kustannukset sekä viitekehys eli tiedon- ja liiketoimintatiedon hallinnan prosessimallit ohjaavat aineiston valintaa. Relevantti aineisto muodostuu niistä tutkimuksista, joiden kautta saadaan luotua kokonaiskuva tietojohdamisen kustannuksista. Menetelmässä olennaista on aikaisempien tutkimusten sisältö, ei niinkään ennalta asetettujen ehtojen mukaiset tietokantahaut (Kangasniemi ym. 2013, 296). Aineistoa reflektoidaan suhteessa tutkimuskysymykseen, jolloin sekä tutkimuskysymys että siihen vastaamaan valittu aineisto tarkentuvat koko prosessin ajan (mt.).

Työn pääasiallisena aineistona ovat tietojohdamisen toiminnoista ja käytänteistä tieteellisissä julkaisuissa kirjoitetut tutkimukset, artikkelit ja konferenssijulkaisut sekä kustannuslaskentaan liittyvä tutkimuskysymyksen kannalta olennainen kirjallisuus. Lisäksi tietojohdamisen rahamääräisten kustannusten arvioinnissa hyödynnetään Valtiokonttorin (2020) julkaisemaa Liikekirjanpidon tilikarttaa. Tilikarttaa käytetään pääasiassa työn taustalla siten, että erilaisia kustannuksia ryhmitellään käytettävissä olevan tilijaottelun mukaisesti. Tavoitteena on, että tietojohdamisen todelliset kustannukset on mahdollista laskea jatkossa jonkin organisaation kirjanpidosta. Tilikartan tehtävänä on ohjata tarkastelua konkreettisiin, rahamääräisiin kuluihin.

Työn aineistoa ei ole rajattu tietokantoihin, tieteenaloihin tai julkaisuajankohtaan perustuen. Työssä käytetty aineisto sisältää muun muassa menetelmällisesti monenlaisia tutkimuksia, käytännönläheisiä oppikirjoja, teoreettisia tekstejä ja tietojohdamisen tutkimusalaan liittyviä niin sanottuja perusteoksia. Valitusta aineistosta haetaan ilmiön kannalta merkityksellisiä seikkoja, joita ryhmitellään sisällöllisesti kokonaisuuksiksi (Kangasniemi ym. 2013, 297) niin kauan, kunnes kokonaiskuva tietojohdamisen kustannuksista on muodostunut.

Koska kuvaileva kirjallisuuskatsaus on menetelmällisesti väljä, korostuvat tutkijan valinnat ja raportoinnin eettisyys kaikissa työn vaiheissa. Eettisyyttä ja luotettavuutta voidaan parantaa koko prosessin ajan läpinäkyvällä ja johdonmukaisella etenemisellä tutkimuskysymyksestä johtopäätöksiin. Aineiston valinnassa ja käsittelyssä olennaista on myös tutkimusetiikan noudattaminen raportoinnin oikeudenmukaisuuden, tasavertaisuuden ja rehellisyyden kannalta. Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen tutkimuksen tulosten tarkastelu –vaihe sisältää

sisällöllisen ja menetelmällisen pohdinnan sekä tutkimuksen etiikan ja luotettavuuden arvioinnin. Lopuksi tutkimustuloksia tarkastellaan myös suhteessa laajempaan käsitteelliseen, teoreettiseen tai yhteiskunnalliseen kontekstiin. (Kangasniemi ym. 2013, 297.)

1.4 Työn eteneminen

Luvussa kaksi työlle luodaan viitekehys, jonka kautta kuntien tietojohdamisen kustannuksia jäsennetään. Käsitteiden määrittelemisen jälkeen käydään läpi tietoperustaisen näkemyksen (Grant 1996a; Spender 2002) ajatuksia tiedosta ja tietojohdamisesta. Lopuksi luvussa avataan tietojohdamiseen liittyvien tiedon ja tiedolla johtamisen prosessimallien (Choo 1998a; Laihonen ym. 2013) vaiheistuksia ja sisältöjä.

Luvussa kolme tietojohdamisen kokonaisuutta käydään läpi kustannusten näkökulmasta. Tietojohdaminen jaetaan kahteen pääsuuntaukseen, tiedon ja tiedolla johtamiseen, jotka tosin linkittyvät kiinteästi toisiinsa. Kustannuksia hahmotetaan ja jaotellaan tarkemmin tiedonhallinnan prosessimallien vaiheistusten avulla. Yhteenveto –kappaleessa havaintoja tarkennetaan Valtiokonttorin (2020) liikekirjanpidon tilikartan kautta ja tiivistetään tutkimuskysymyksen mukaisesti. Työn lopuksi tietojohdamisen kustannusten merkitystä pohditaan muun muassa vaikuttavuuden ja tiedon hyödyntämisen näkökulmasta.

2 TUTKIMUKSEN VIITEKEHYS

Laihonen ja Ahlgrén-Holappa (2020) painottavat, että tietojohdaminen ei ole koherentti tai yksiselitteinen teoria, vaan erilaisten tutkimuksellisten lähestymistapojen joukko, jonka käsitteistä ja tulkinnoista ei ole saavutettu vuosikymmenten aikana yhteisymmärrystä. Sen teoriatausta voidaan kuitenkin liittää resurssipohjaiseen (resource-based view) ja sitä seuranneeseen tietoperustaiseen (knowledge-based view) ajatteluun (Alavi & Leidner 2001, 108). Yleisesti nämä teoriat pyrkivät selittämään, miksi jotkut organisaatiot ovat suoritus- ja sopeutumiskyvyiltään selvästi toisia parempia. Ajattelumalleissa tieto ja tiedon hyödyntäminen nähdään nykyisen palveluyhteiskunnan organisaatioiden menestymisen edellytyksenä.

Tietojohdaminen on suomalainen käsite ja laaja kokonaisuus, joka nivoo yhteen useita tietoon, teknologiaan, osaamiseen ja johtamiseen liittyviä näkökulmia. Kansainvälisesti tietojohdamiseen luettavia teemoja, kuten informaation hallintaa (information management), tietämyksen hallintaa (knowledge management), aineetonta pääomaa ja sen johtamista (intellectual capital, intellectual capital management) tai liiketoimintatiedon hallintaa (business intelligence), tutkitaan usein erillisinä alueina. Vaikka termillä “knowledge management”

viitataan yleensä tietämyksen hallintaan tai tiedolla johtamiseen, joissakin yhteyksissä se nähdään tietojohdamisen synonyyminä. Toisinaan sillä voidaan viitata myös tietotekniseen informaation hallintaan tai tietoon liittyviin sosiaalisiin yhteistyömuotoihin. (Lönnqvist ym. 2007, 12, 113.)

Tässä työssä tietojohdamisella tarkoitetaan yleisesti organisaation kykyä luoda arvoa aineettomista voimavaroista, kuten tiedosta ja osaamisesta (Lönnqvist ym. 2007; Laihonen ym. 2013). Se on systemaattinen tiedon tuottamisen, jakamisen ja hyödyntämisen prosessi, jonka tavoitteena on parantaa organisaation kilpailu- ja innovaatiokykyä (Nicolas 2004, 20; Ho 2009, 99). Tietoperustaisen näkemyksen tavoin tietojohdamisella viitataan kaikkiin niihin tilanteisiin, joissa organisaatio käyttää ja hyödyntää tietoa suorittaessaan jotain tehtävää (Spender 2002; Grant 1996a). Tässä työssä tietojohdamista tarkastellaan etenkin informaation hallinnan, teknologian (ml. tietohallinto), liiketoimintatiedon hallinnan ja tiedon hyödyntämisen näkökulmasta.

Tietojohdaminen voidaan jakaa kahteen pääsuuntaukseen: tiedon johtamiseen (information management) ja tiedolla johtamiseen (knowledge management). Tiedon johtamisella viitataan tiedon jakamiseen, oppimiseen ja uuden tiedon luontiin sekä tietovarantojen ja –virtojen hallintaan. Tämän teknisen lähestymistavan tavoitteena on ylläpitää ja kehittää tiedon hyödyntämisen edellytyksiä. Tiedolla johtamisessa taas on kyse tiedon hyödyntämisestä organisaation toiminnassa. Tarkoitus on edistää organisaation menestystä esimerkiksi tekemällä päivittäin tietoon perustuvia päätöksiä tai kehittämällä sen toimintaa tiedon avulla. (Lönnqvist ym. 2007, 14; Laihonen ym. 2013, 32.) Vaikka kahtiajako on sekä käsitteellisesti että käytännössä hyvin löyhä ja tieteentekijöiden keskuudessa myös kiistanalainen (Bouthillier & Shearer 2002), tässä työssä sitä käytetään tietojohdamisen kokonaisuuden hahmottamiseen.

2.1 Data, informaatio, tieto ja kustannukset

Jako tiedon johtamiseen ja tiedolla johtamiseen liittyy keskusteluun tiedon luonteesta ja sen eri tasoista. Albert Einstein totesi aikoinaan, että tieto on kokemusta ja kaikki muu on informaatiota (Tzortzaki & Mihiotis 2014, 31). Sittemmin tietoa on jaoteltu dataan, informaatioon, tietämykseen tai tietoon sekä viisauteen, ja näiden määritelmät vaihtelevat jonkin verran tieteenalasta riippuen. Data on yksittäistä raakatietoa tapahtumista, jolla ei ole juurikaan käyttöä ilman prosessointia, ja sitä on määrällisesti paljon. Data on myös kaiken päättelyn, keskustelun tai laskennan pohja. Informaatiossa dataa on yhdistelty niin, että siitä syntyy merkityksiä ja tulkintoja, ja sitä voidaan hyödyntää analyyseissä ja päätöksenteossa.

Informaatio voidaan ymmärtää myös tiedon viestintänä tai vastaanottona. (Nonaka & Takeuchi 1995, 57-59; Kakabadse ym. 2001; Bouthillier & Shearer 2002; Rowley 2007; Laihonen ym. 2013, 18.)

Kun informaatioon yhdistyy sen käyttäjän tulkinta ja kokemus, muuttuu se tietämykseksi tai tiedoksi. Informaatio on dataa jossakin kontekstissa, kun taas tieto ennakoii ja ohjaa toimintaa. Tieto on kulttuurisidonnaista ja voidaan ymmärtää tosiasioiden ja uskomusten, näkökulmien ja käsitteiden, päätelmien ja oletusten sekä tietotaidon yhdistelmäksi. Tieto voidaan määrittellä myös informaation pohjalta tehdyksi päättelyksi, joka ohjaa ongelmanratkaisua ja päätöksentekoa, jotta yksilö suoriutuu tehtävistään ja voi edelleen kehittyä. Viisaudella tarkoitetaan esimerkiksi laajempaa näkemystä asioiden yhteyksistä ja tiedon luotettavuudesta sekä kykyä ymmärtää ja soveltaa tietoa. (Wiig 1993; Nonaka & Takeuchi 1995, 57-59; Kakabadse ym. 2001; Bouthillier & Shearer 2002; Rowley 2007; Laihonen ym. 2013, 18.)

Data ja informaatio voidaan yhdistää löyhästi tiedon johtamiseen, ja tieto ja viisaus tiedolla johtamiseen, mutta käsitteet ovat myös limittäisiä. Käytännössä tiedon eri tasoja käytetään tietojohdamisesta kertovassa kirjallisuudessa ristikkäin (Kakabadse ym. 2001, 140). Esimerkiksi organisaatioiden tietovarastoihin säilötyä dataa ja informaatiota kutsutaan usein tiedoksi ja sitä pidetään esimerkkinä tiedolla johtamisesta (mt.). Yleisesti datan ja informaation määrittelmistä ollaan melko samaa mieltä, mutta näkemykset tiedosta vaihtelevat merkittävästi, eikä sen tulkinnasta olla päästy yhteisymmärrykseen (Nonaka & Peltokorpi 2006, 76).

Tieto voidaan Polanyin (1958; 1966) tapaan jakaa myös eksplisiittiseen ja hiljaiseen tietoon. Eksplisiittisellä tai ”koodatulla” tiedolla tarkoitetaan tietoa, jota voidaan helposti siirtää ja varastoida jonkin systeemisen kielen, kuten sanojen, numeroiden, diagrammien tai mallien kautta. Yksilöt hankkivat eksplisiittistä tietoa esimerkiksi koulutuksen tai työpaikkojen kautta. Hiljainen tieto on persoona- ja kontekstikohtaista ja perustuu subjektiivisiin näkemyksiin, intuitioihin ja aavistuksiin, jotka vaikuttavat yksilön tekoihin, kokemuksiin, ideoihin, arvoihin ja tunteisiin. Hiljaista tietoa on vaikea ilmaista muodollisesti tai kommunikoida eteenpäin. Usein yksilöt myös tietävät enemmän kuin mitä he kykenevät artikuloimaan. Eksplisiittistä ja hiljaista tietoa ei kuitenkaan voida täysin erottaa toisistaan. Vaikka tieto olisi muunnettu eksplisiittiseen muotoon, kuten sanoiksi tai matemaattisiksi kaavoiksi, yksilö tulkitsee sen hallussaan olevan hiljaisen tiedon kautta. Viime kädessä kaikki tieto perustuu jossain määrin hiljaiseen tietoon. (Kakabadse ym. 2001, 139-140.)

Data ja informaatio voidaan luokitella eksplisiittiseksi tiedoksi, ja suurin osa tietämyksestä tai tiedosta sekä viisaudesta taas hiljaiseksi tiedoksi, joskaan nämäkään jaottelut eivät ole eksakteja (Laihonen ym. 2013, 18-19). Tieto on mahdollista nähdä myös organisaation omaisuutena tai pääomana. Tällöin yksilöllinen tieto erotellaan organisaatiokohtaisesta tiedosta. (Tzortzaki & Mihiotis 2014, 32.) Organisaatiotieto voidaan määritellä käsitellyksi informaatioksi, joka rutiinien ja prosessien kautta mahdollistaa organisaation toiminnan. Se on juurtunut organisaation rakenteisiin, tuotteisiin, sääntöihin ja kulttuuriin. (Kakabadse ym. 2001, 141.)

Tässä työssä tieto ymmärretään yllä kuvatun kaltaisena kokonaisuutena. Tietojohdamisen kustannusten näkökulmasta tieto nähdään etenkin staattisena objektina, jota voidaan käsitellä ja siirtää (eksplisiittinen tieto), mutta myös ihmisten vuorovaikutuksena syntyvänä ja yksilön mieleen rakentuvana tietämyksenä (Hintsa 2001, 13). Hiljaisen tiedon tai tietämyksen kustannuksia arvioidaan pääasiassa päätöksenteon eli tiedon hyödyntämisen yhteydessä. Voidaan myös ajatella, että suurin osa kustannuksista aiheuttavasta tiedosta on organisaatiokohtaista.

Tietojohdamisen kokonaisuutta tarkastellaan kustannussilmälasiin läpi. Tietojohdamisen ja laskentatoimen ja siten myös kustannuslaskennan tavoitteet ovat ytimeltään hyvin samankaltaisia. Laskentatoimi voidaan määritellä taloudellista merkitystä omaavan vaihdannan ja tapahtumien enimmäkseen rahamääräiseksi tallentamiseksi, luokitteluksi ja yhdistelyksi sekä prosessin tuloksena syntyvän tiedon tulkinnaksi (Pellinen 2019, 10). Sekä laskentatoimen että tietojohdamisen tavoitteena on tukea päätöksentekijöitä erilaisissa tilanteissa tarjoamalla mielekästä tietoa valintojen tueksi sekä auttaa heitä ymmärtämään ja hyödyntämään tietoa (Suomala ym. 2011; Pellinen 2019, 10).

Laskentatoimessa tiedon tasot ovat osa tiedon jalostamisen ketjua. Esimerkiksi kirjanpitoon kirjattu tosite on dataa, josta ei voida tehdä kovin pitkälle meneviä tulkintoja. Datan pohjalta laaditaan kuitenkin informaatiota sisältäviä raportteja tai laskelmia. Johdon laskentatoimen tehtävänä on tunnistaa toimintaa koskeva merkityksellinen informaatio ja jalostaa siitä edelleen päätöksenteon pohjaksi soveltuvaa tietoa. Johdon laskentatoimi edistää omalta osaltaan myös toimintaa koskevan ymmärryksen syntymistä ja sitä, että kertynyttä ymmärrystä osataan hyödyntää oikein. (Suomala ym. 2011.)

Kustannus voidaan määritellä voimavaran käytöksi tai menetykseksi, ja kustannuslaskennan tehtävänä on selvittää, mikä on tiettyyn tarkoitukseen käytettyjen voimavarojen raha-arvo.

Kustannuksia voidaan mitata maksuperusteisesti (pagatorinen) tai voimavarojen käyttöä tarkastelemalla (kalkulatorinen). Maksuperusteisessa mittaamisessa kustannus on sama kuin rahamaksu, ja se edellyttää maksujen ja niiden avulla saatujen tuottojen erottamista organisaation muusta toiminnasta. (Pellinen 2019, 16.)

Tietojohdamisen kustannuksia ei voi täysin erottaa organisaation muusta toiminnasta. Osasta kustannuksista jää kirjanpitoon maksuperusteinen jälki (esimerkiksi maksu ostetusta tiedosta tai konsulttipalkkio), mutta yhteyttä maksun perusteella saatavaan tuottoon on vaikea todentaa. Joidenkin tietojohdamiseen liittyvien kustannusten mittaaminen täysin eksaktisti ei ole lainkaan mahdollista (esimerkiksi tiedon visualisointiin käytetty aika tai tiedon käyttö päätöksenteossa), vaan lopputulos on aina jossain määrin harkittu arvio.

Kalkulatorinen mittaustapa sopii paremmin tietojohdamisen kustannusten arvioimiseen. Voimavarat, joiden käyttöä kustannuslaskennan avulla pyritään mallintamaan, voivat olla mitä tahansa yrityksen voimavaroja, kuten aineita, työaikaa, osaamista tai verkostosuhteita (Pellinen 2019, 16). Tavoitteena on tunnistaa olennaisilta osin ne tekijät, jotka kustannuksia aiheuttavat. Mittaus tehdään kvantifioimalla voimavarat rahan avulla. Huomion kiinnittäminen voimavarojen käyttöön auttaa suuntaamaan ihmisten kiinnostuksen niihin tekijöihin, joilla voidaan parantaa organisaation kustannustehokkuutta. (Pellinen 2019, 16, 19.)

Tietojohdamisen kustannuksia tarkasteltaessa voidaan erottaa kustannusten aiheutuminen ja kustannusten laskenta toisistaan. Kustannuksia syntyy vaikka tietoa kustannuksista ei olisikaan, koska kustannukset aiheutuvat hankittujen voimavarojen käytöstä tai käyttämättömyydestä. (Pellinen 2019, 19.) Esimerkiksi hankitusta ja saatavilla olevasta, mutta käyttämättömästä datasta aiheutuu kunnille kustannuksia joko tietoisesti tai tiedostamattomasti. Tässä työssä keskitytään tunnistamaan kaikki rahakulua kunnille aiheuttavat tietojohdamiseen liittyvät tekijät riippumatta siitä, ovatko voimavarat käytössä vai eivät.

2.2 Tietoperustainen näkemys

Tietojohdamisen juuret ovat resurssipohjaisessa teoriassa, jonka mukaan organisaation kilpailukyky määrittyy sen hallussa olevien arvokkaiden, harvinaisten, vaikeasti kopioitavien ja vaikeasti korvattavien resurssien mukaan. Yksilölliset resurssit luovat organisaatiolle jatkuvan strategisen kilpailuedun suhteessa muihin. (Barney & Clark 2007, 57.) Itamin ja Roehlin (1991, 12) mukaan menestys edellyttää organisaatolta näkymättömiä, tietoperustaisia voimavaroja, joita ovat esimerkiksi asiakkaiden luottamus, brändi, organisaatiokulttuuri tai

johtamistaidot. Näkyvät voimavarat mahdollistavat organisaation toiminnan, mutta näkymättömät voimavarat ovat pysyvän kilpailukyvyn ja sopeutumisen lähteitä. Organisaation johdon päätehtävänä on optimoida käytettävissä olevien resurssien ja kyvykkyyksien käyttö (Grant 1996a, 110).

Tietoperustainen näkemys vie ajattelua pidemmälle ja nostaa tiedon organisaatioiden arvonluonnin olennaisimmaksi ja tärkeimmäksi lähteeksi (Grant 1996a, 112). Tietoresurssit ovat luonteeltaan abstrakteja sekä osin hankalasti määriteltäviä ja hallittavia. Ne eivät kulu samalla tavalla kuin useimmat muut organisaation voimavarat, vaan niiden arvo saattaa hyödynnettäessä jopa nousta. Toisaalta organisaation sisällä tietoresurssit tuntuvat liikkuvan ajoittain hyvinkin hitaasti eri yksiköiden välillä. (Spender 2002, 151-152.)

Tietoperustaisen näkemyksen huomio kiinnittyy erityisesti hiljaisen tiedon ominaisuuksiin ja sen hyödyntämisen haasteisiin. Koska hiljainen tieto on kokemuksen kautta ihmisille kertynyttä, osin tiedostamatonta osaamista, joka konkretisoituu käytön kautta, on sen siirtäminen henkilöltä toiselle hidasta, kallista ja epävarmaa. Tiedon tehokas hyödyntäminen edellyttää siirtämisen lisäksi myös uuden tiedon yhdistämistä jo olemassa olevaan tietoon. Esimerkiksi eksplisiittisen tiedon pohjalta muodostetut tilastot perustuvat yhteisesti jaettuun kieleen, jolloin niiden tuottaminen on nykyteknologian avulla nopeaa. Sen sijaan johonkin aikaan ja paikkaan sidottu hiljainen tieto ei kumuloidu vastaavalla tavalla. (Grant 1996a, 111-112.)

Nonakan ja Takeuchin (1995) mukaan organisaatiot kuitenkin pystyvät muuntamaan hiljaista tietoa eksplisiittiseksi ja toisin päin sen sisäisissä vuorovaikutusprosesseissa. Prosessien kautta tieto saadaan kaikkien organisaatiossa työskentelevien hyötykäyttöön. Tosin myös Nonaka ja Takeuchi myöntävät, että hiljainen tieto on osittain niin yksilöllistä, että sen siirtäminen eteenpäin on vaikeaa.

Vaikka valtaosa eksplisiittisestä tiedosta ja kaikki hiljainen tieto sijaitsee organisaatiossa työskentelevissä yksilöissä, tietoa kuitenkin luodaan organisaation sisällä eli se on organisaatiokohtaista ja sitä pitää jotenkin johtaa. Tietoresurssien luonteesta ja ihmisten rajallisista kyvyistä johtuen uuden tiedon luomiseen, tiedon hankintaan ja varastointiin liittyviin tehtäviin tarvitaan niihin erikoistuneita henkilöitä. Organisaation johdon päätehtävänä on integroida näiden ja muiden asiantuntijoiden osaaminen mahdollisimman tehokkaasti tuotteiksi ja palveluiksi. Integrointi tapahtuu muun muassa sääntöjen ja rutiinien kautta,

joiden tarkoituksena on vähentää tiedon siirtoon liittyvää kommunikaatiota ja jatkuvaa koordinoitua. (Grant 1996a, 111-115.)

Spender (2002, 154-158) kuvaa organisaation sisäistä tiedon integraatioprosessia yleisen tiedon (common knowledge) kautta. Spenderin mukaan hiljainen tieto konkretisoituu toiminnassa, vaikka sitä ei voi sanoin selittää tai mallintaa. Ratkaisua vaativassa, epävarmassa tilanteessa eksplisiittinen tieto toimii päätöksenteon pohjana ja hiljainen tieto mahdollistaa toiminnan yhdistämällä erilaiset eksplisiittiset tiedon osat toisiinsa. Tiedon integraatio ryhmätasolla edellyttää lisäksi taustatietoa eli yleistä tietoa, joka on olemassa jo ennen kuin yksilöt tulevat osaksi jotakin organisaatiota. Yleinen tieto on muuttuvaa, kulttuuri- ja kontekstisidonnaista sekä riippumatonta yksilön ”kirjatiedosta” tai fyysisistä taidoista. Yleisen tiedon tehtävänä on yhdistää muita tietotyyppisiä ja organisaation kyvykkyys riippuu siitä, kuinka hyvin tässä tehtävässä onnistutaan.

Tietoperustaisen näkemyksen kautta voidaan tulkita tieteellisesti monia viime aikaisia organisatorisia innovaatioita ja trendejä. Esimerkiksi hierarkkisten johtamistapojen korvautuminen erilaisilla tiimipohjaisilla rakenteilla tai päätöksenteon madaltaminen voidaan selittää tarpeella hyödyntää etenkin hiljaista tietoa mahdollisimman tehokkaasti. Kun organisaation päätehtävänä on tiedon integrointi ja suurin osa tiedosta on hiljaista tietoa, joka on yksilöiden hallussa, hierarkkinen johtamistapa ei enää toimi. Jos johtajat tietävät vain murto-osan alaistensa tiedosta ja hiljaista tietoa ei voi siirtää ylöspäin, tulee päätöksenteosta tehotonta. Johtajat ovat huomanneet, että tiedon merkityksen kasvaessa etenkin hiljaista tietoa pitää johtaa eri lailla kuin eksplisiittistä tietoa ja, että tiedon integrointi saavutetaan parhaiten asiantuntijoiden suoralla osallistumisella. (Grant 1996a, 118-120.)

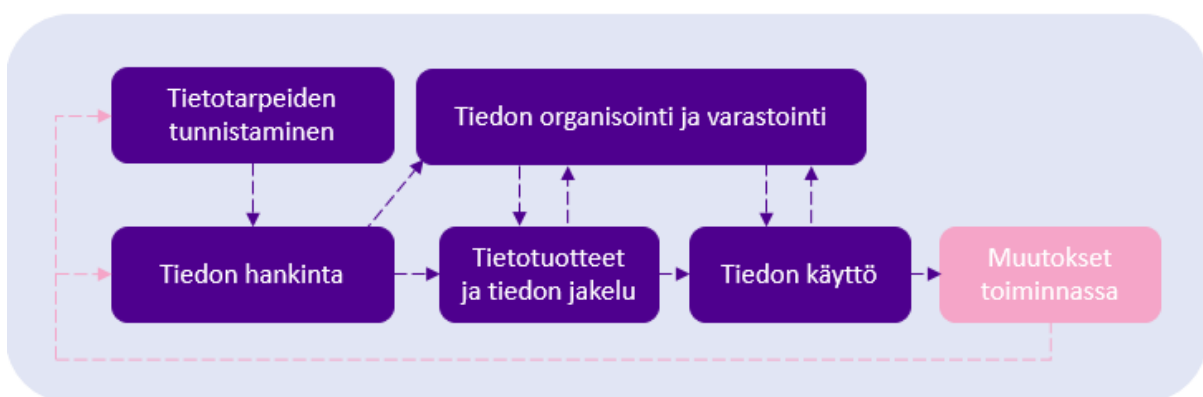
Tiedon johtaminen ja tiedolla johtaminen aiheuttavat kustannuksia organisaatiolle. Tietoperustaisen näkemyksen ajatukset hiljaisen tiedon luonteesta, siirrettävyydestä ja johtamisesta antavat viitteitä siitä, miksi tietojohdamisen kustannusten hahmottaminen on osittain hankalaa. Jos tieto sijaitsee yksilöissä ja sitä tulkitaan ja hyödynnetään yksilöllisesti, on esimerkiksi päätöksentekotilanteissa käytetyn tiedon kustannusten selvittäminen lähes mahdotonta. Tietoperustaisen näkemyksen piirissä ei ole juuri pohdittu tietoon liittyviä kustannuksia. Taloudellinen näkökulma on rajoittunut esimerkiksi julkisen sektorin palveluiden tehokkuuden lisäämiseen ja yhteiskunnan elinvoimaisuuden edistämiseen (Wiig 2002, 225).

2.3 Tietojohtamisen hallinnan prosessimallit

Tietojohtamisen kustannuksia voidaan hahmottaa tarkemmin tiedon ja tiedolla johtamisen hallinnan prosessimallien kautta. Prosessimallit kuvaavat tietojohtamiseen liittyviä vaiheita, joiden avulla organisaatioissa luodaan, kerätään, organisoidaan, jaetaan, jalostetaan, siirretään ja hyödynnetään tietoa (Alavi & Leidner 2001, 114; Laihonen ym. 2013, 24-27). Sekä tiedon johtamiseen että tiedolla johtamiseen on kehitetty useita sisällöllisesti hieman eri asioita painottavia malleja.

Organisaation näkökulmasta tiedon ja tiedolla johtaminen linkittyvät kiinteästi toisiinsa, eikä niitä voida täysin erottaa toisistaan (Bouthillier & Shearer 2002). Informaation ja datan hallinta ovat tärkeitä tiedolla johtamisen peruspilareita, mutta tiedon organisointi ja varastointi eivät vielä takaa sitä, että tietoa myös hyödynnettäisiin (Kakabadse ym. 2001, 140). Monet organisaation tehtävät myös sisältävät elementtejä sekä tiedon että tiedolla johtamisesta. Esimerkiksi erilaisten raporttien laatiminen ja käsittely organisaatiossa edellyttää sekä eksplisiittisen tiedon että hiljaisen tiedon prosessien hallintaa (Bouthillier & Shearer 2002).

Paljon siteerattu Choon (1998a, 24) tiedonhallinnan prosessimalli alkaa tietotarpeiden tunnistamisella, jolla tarkoitetaan aukkoa nykyisen tiedon ja tehtävän suorittamisen tai päätöksenteon tekemisen vaatiman tiedon välillä (kuva 1). Tietotarpeiden määrittely ohjaa tiedon hankintaa, joka tehdään kertaluonteisesti tai säännöllisenä prosessina. Esimerkiksi Tampereen kaupungilla seurataan kuukausittain muun muassa Tilastokeskuksen väestön ennakkotilastoja ja työttömyysastetta osana alueen elinvoimaisuuden arviointia.



Kuva 1. Tiedonhallinnan prosessimalli (mukailtu Choo 1998a, 24)

Hankinnan jälkeen tieto varastoidaan ja käsitellään käyttäjälle soveltuvaan muotoon sekä jaetaan jonkinlaisena tietotuotteena tai –palveluna tiedon hyödyntäjille. Tiedon käytön

oletetaan aiheuttavan muutoksia organisaation toiminnassa, mikä taas voi tuottaa uusia tieto- ja tiedon hankintatarpeita. Ihmisten toiminta, käytössä olevat koneet ja laitteet sekä alati muuttuva toimintaympäristö monimutkaistavat prosessia, eivätkä kuvan 1 vaiheet välttämättä aina etene esiteltyssä järjestyksessä. Choon mukaan tiedonhallinta on edellytys uuden tiedon luomiselle ja tiedon soveltamiselle ja sitä kautta organisaation kehittymiselle kohti ”älykästä organisaatiota”. (Choo 1998a, 23-26; Laihonen ym. 2013, 25-26.)

Oluić-Vukovićin (2001, 57-58) tiedonhallinnan malli kuvaa yksityiskohtaisesti datan ja informaation käsittelyvaiheita, kuten datan louhintaa, yhdistämistä, rikastamista ja organisointia. Mallin taustalla on teknologinen kehitys ja sen tuomat uudet mahdollisuudet tiedon käsittelyssä ja jakamisessa. Tavoitteena on tarjota tiedon tarvitsijoille helposti käytettävää, heidän tarpeidensa mukaista materiaalia, joka antaa käyttäjälle käsityksen kulloisenkin aiheen ”kokonaiskuvasta” ja, joka tuottaa suurista tietomääristä vastauksia käyttäjän ongelmiin tilastollisen analyysin, koneoppimisen ja automaation avulla. Malli on kokoelma tiedon käsittelyn työvaiheista ja antaa viitteitä siitä, millaisia tehtäviä tietojohdamiseen liittyvät henkilöstökustannukset voivat sisältää.

Tiedolla johtamisen prosesseja on kuvattu useista eri näkökulmista. Tunnetuin lienee Nonakan ja Takeuchin (1995, 62-73) niin sanottu SECI-malli, jossa neljän vaiheen kautta tieto (hiljainen tai eksplisiittinen tieto) muuntuu organisaatioissa toiseen muotoon (hiljaiseksi tai eksplisiittiseksi tiedoksi). Muunnokset tapahtuvat sosialisointin (socialization), ulkoistamisen (externalization), yhdistämisen (combination) ja sisäistämisen (internalization) vaiheiden kautta. SECI-malli selittää sitä, miten tietoa luodaan organisaation sisällä ja sitä, millaisia tilanteita ja toimintoja tiedonluomisprosessi vaatii. Tietojohdamisen kustannusten arvioimisen näkökulmasta Nonakan ja Takeuchin malli on hyvin abstrakti.

Alavi ja Leidner (2001, 115-125) liittävät Nonakan ja Takeuchin tiedon luomisen mallin osaksi nelivaiheista prosessimallia, jonka muut vaiheet ovat tiedon varastointi, tiedon siirto ja tiedon käyttö. Varastoinnilla tarkoitetaan organisatorista muistia, kuten kirjoitettua dokumentaatiota tai sähköisiä tietovarastoja, mutta tutkijoiden kiinnostus kohdistuu ensisijaisesti organisatorisen muistin piirteisiin ja ominaisuuksiin. Tiedon siirto ymmärretään mallissa erilaisiksi tiedon leviämistavoiksi, joita ovat esimerkiksi yksilöiden välinen tai yksilöiden ja ryhmän välinen tiedonvaihto, sekä näihin liittyviksi ominaispiirteiksi (esim. motivaatio tai tiedon vastaanottokyky). Tiedon käytössä keskitytään Grantin (1996b) tavoin tähdentämään tiedon soveltamisen merkitystä organisaation kilpailukykyyn kannalta. Malli kuvaa hyvin

tietojohdamisen kokonaisuutta, mutta on kustannusten arvioimisen näkökulmasta edelleen melko teoreettinen.

Myös Bouthillier ja Shearer (2002) ovat kuusivaiheisessa prosessimallissaan yhdistäneet elementtejä sekä tiedon johtamisesta että tiedolla johtamisesta. Choon (1998a) tiedonhallinnan prosessimallin tavoin vaiheistus alkaa tietotarpeiden tunnistamisella. Tiedon hankinta on jaettu organisaation sisäiseen tietotuotantoon ja ulkopuolisista lähteistä hankittuun aineistoon. Kolmantena vaiheena on uuden tiedon luominen, millä viitataan sisäisen ja ulkoisen tiedon yhdistämiseen tai tiedon rikastamiseen analysoinnin kautta. Varastoinnin ja organisoinnin jälkeen tietoa jaetaan (sharing) yksilöiden ja ryhmien välillä sekä lopuksi sitä käytetään ja sovelletaan organisaation toiminnassa. Bouthillierin ja Shearerin malli korostaa tiedon jakamista jakelun sijasta ja organisaation sisäisen tiedontuotannon hyödyntämistä, jotka kummatkin aiheuttavat myös kustannuksia organisaatiolle.



Kuva 2. Liiketoimintatiedon hallinnan prosessimalli (mukailtu Laihonen ym. 2013, 46)

Laihosen ym. (2013, 46-50) liiketoimintatiedon hallinnan prosessimalli tarkoittaa tietojohdamiseen sisältyvien toimintojen vaiheita ja auttaa hahmottamaan etenkin niitä käytännön työtehtäviä, joista organisaatioille aiheutuu rahamääräisiä menoja (kuva 2). Hallintaprosessi alkaa tietotarpeiden määrittelyllä, jonka tarkoituksena on selvittää, mitä tietoa,

milloin ja missä muodossa päätöksenteon tueksi tarvitaan. Määrittelytyön tavoitteena on vähentää turhan tiedon keräämistä. Koska organisaation tietotarpeet muuttuvat jatkuvasti, määrittelytyötä tehdään koko prosessin ajan. Toisessa vaiheessa organisaatiolle hankitaan tarpeita vastaavaa, luotettavaa tietoa mahdollisimman kustannustehokkaasti. Esimerkiksi euron päätöstä varten ei ole tarkoituksenmukaista hankkia tuhannen euron raporttia.

Prosessin kolmannessa vaiheessa hankittua tietoa käsitellään ja analysoidaan eli sille annetaan merkitys organisaation kontekstissa. Samalla, kun tietoa yhdistetään aikaisempaan tietoon ja sen laatua ja luotettavuutta arvioidaan, tietoa tallentuu sekä tietovarastoihin että sitä käsitteleviin ihmisiin aineettomaksi pääomaksi. Yleensä tietoa jaetaan useille päätöksentekijöille suunnattuina tietotuotteina, kuten esimerkiksi kuukausiraportteina tai analyyseinä, jotta voidaan vähentää tiedon keräämiseen ja prosessointiin käytettäviä kustannuksia ja päällekkäiseen työhön kuluva-aikaa. Viimeisessä vaiheessa tietoa hyödynnetään organisaation jonkin tavoitteen saavuttamiseksi. Jotta tiedolla on arvoa organisaatiolle, sen tulee vaikuttaa organisaation toimintaan joko vahvistamalla olemassa olevia käsityksiä tai tuomalla esiin uusia näkökulmia. (Laihonen ym. 2013, 48-49.)

Yllä kuvatut prosessimallit ovat erilaisista teoreettisista ja tieteellisistä lähtökohdista käsin tuotettuja ja hyvin perusteltuja, eikä tämän työn tarkoituksena ei ole luoda uutta jaottelua jo hyvin jäsenneettyyn kokonaisuuteen. Mallit on kehitetty yksityiselle sektorille, mutta prosessit ovat julkishallinnossa vastaavan kaltaisia. Tässä työssä tietojohdamisen kustannusten jäsennyksen pääjaotteluna käytetään tiedon johtamista ja tiedolla johtamista. Pääkategorioita vaiheistetaan Choon tiedonhallinnan prosessimallin, Bouthillierin ja Shearerin vaiheistuksen sekä Laihosen liiketoimintatiedon hallinnan prosessimallin kautta.

Edellä mainitut prosessimallit eivät suoraan huomioi tiedon hankintavaiheen yhteydessä tiedon tuottamista. Julkisissa palveluissa työntekijät tallentavat tietojärjestelmiin päivittäin valtavan määrän erilaista asiakastietoa, joka muodostaa tietopohjan erilaisille analyyseille ja raporttikoosteille. Myös se aika, joka kunnan työntekijöiltä kuluu tiedon tuottamiseen, on osa tietojohdamisen prosessia ja tulee huomioida kokonaiskustannuksia hahmotettaessa.

3 JÄSENNYS TIETOJOHTAMISEN KUSTANNUKSISTA

3.1 Tiedon johtamisen kustannukset

Tiedon johtamisella viitataan tiedon jakamiseen, oppimiseen ja uuden tiedon luontiin sekä tietovarantojen ja –virtojen hallintaan. Sen pääasiallisena tavoitteena on ylläpitää ja kehittää

organisaation tiedon hyödyntämisen edellytyksiä. (Lönqvist ym. 2007; Laihonon ym. 2013.) Tiedon johtaminen pitää sisällään monia informaation hallintaan (information management) liittyviä tehtäviä, kuten tietotekniikan, tietoprosessien ja tietostandardien sekä tietolähteiden, asiakirjahallinnan ja tietoarkistojen johtamista (Choo 1998a, ix).

Käytännössä julkisorganisaatioissa tiedon johtamiseen liittyvät prosessit on organisoitu omaksi kokonaisuudekseen, josta vastaa tietohallinto tai jokin muu saman tyyppinen osasto. Tietohallinnon vastuut organisaatiossa voivat vaihdella tapauskohtaisesti kehitys- ja hallinnointitehtävistä pelkkään teknisen tuen tarjoamiseen. Organisaation toiminta asettaa vaatimuksia tietohallinnolle ja ohjaa sitä, mutta kehittyvä teknologia ja tietojärjestelmät voivat myös mahdollistaa uusia toimintamalleja. (Laihonon ym. 2013, 65-66.)

Tietojohtamisen kokonaiskustannuksia jaoteltaessa Hui ja Jing (2009, 201-202) erottelevat teknologiakustannukset ohjausjärjestelmän kustannuksista. Tämän työn näkökulmasta molemmissa on kyse tiedon johtamisen kustannuksista. Teknologiakustannuksilla Hui ja Jing tarkoittavat laitteisto-, ohjelmisto- ja käyttökustannuksia sekä kustannuksia, joita syntyy lisensseistä, laitteiden päivittämisestä ja koulutuksesta. Ohjausjärjestelmäkustannuksilla tutkijat viittaavat tietohallintotyyppisen tahon kustannuksiin, mutta myös sellaisiin toiminnallisiin ja kulttuurisiin muutuskustannuksiin, joita syntyy, kun organisaatio opettelee jakamaan, vaihtamaan ja luomaan tietoa tehokkaasti. Muutuskustannukset konkretisoituvat esimerkiksi erilaisten koulutustilanteiden kautta. Julkisorganisaatioissa teknologiakysymykset ovat tyypillisesti tietohallinnon vastuulla, mutta toiminnallisten ja kulttuuristen muutosten osalta vastuutahon määrittäminen on hankalampaa. Hui ja Jingin mukaan organisaatiokulttuurin muutokseen liittyvät kustannukset voivat olla hyvinkin mittavia ja pitkäaikaisia.

3.1.1 Tiedon hankinta, organisointi ja varastointi

Choon (1998a, 1-2) mukaan kehittyäkseen ja sopeutuakseen vallitseviin olosuhteisiin organisaatiot tarvitsevat tietoa kolmessa päämerkityksessä. Ensinnäkin tietoa käytetään toimintaympäristön muutosten ja kehityssuuntien havainnointiin ja tulkintaan. Toisekseen tietoa tallentamalla, prosessoimalla ja jakamalla tähdätään uuden tiedon luomiseen ja innovaatioihin. Kolmanneksi tietoa tarvitaan erilaisten valintojen arvioimiseen ja päätösten tekemiseen.

Tiedon tarve ohjaa tiedon hankintaa. Toimiakseen tehokkaasti julkisorganisaatiot tarvitsevat päivittäin valtavan määrän erilaista tietoa toiminnoistaan ja voimavaroistaan. Karkeasti

jaotellen tietoa kerätään asiakkaista, omasta toiminnasta, muista toimijoista (vertailutieto) ja toimintaympäristöstä. Kunnissa tiedonkeruun taustalla on usein myös lakisääteiset velvoitteet. Suurin osa tiedontarpeesta voidaan tyydyttää seuraamalla säännöllisesti erilaisia indikaattoreita tai keräämällä jatkuvasti tiettyjä tietoja, mutta nopeasti muuttuvassa toimintaympäristössä on tarvetta myös tapauskohtaiselle tiedolle (Laihonen 2013, 25).

Nykyään tiedosta ei ole pulaa, vaan haasteena on pikemminkin digitaalisen informaation räjähdysmäinen kasvu ja relevantin tiedon erottaminen epäolennaisesta informaatiosta. Kaikella tiedolla, joka on saatavilla, ei ole kunnan toiminnan kannalta merkitystä. Organisaatioissa informaatiota saatetaan hankkia vailla selkeää käsitystä sen hyödyntämisestä ja tuottamisen synnyttämistä kustannuksista. (Jalonen 2015, 40-41, 63.) Viime vuosina kunnissa on esimerkiksi yleistynyt tapa toteuttaa erilaisia, melko arvokkaita datahankkeita usein ulkopuolisten kumppanien ja rahoittajien kanssa. Yleensä hankkeen taustalla on aito tiedontarve jostakin monimutkaisesta ja monitahoisesta ilmiöstä. Hankkeiden lopputulosta eli sitä, kuinka tehokasta kerätyn tiedon hyödyntäminen on tai sitä, miten kerätty tieto muuttaa organisaation toimintaa tai sitä, saadaanko kulutetulle rahalle vastinetta, pohditaan kuitenkin vähemmän.

Feldman ja March (1981, 174) totesivat jo 40 vuotta sitten, että useimmat organisaatiot keräävät yleensä enemmän tietoa kuin mitä ne todellisuudessa toiminnassaan tai päätöksenteossa käyttävät. Samanaikaisesti organisaatiot kuitenkin näyttävät tarvitsevan yhä lisää tietoa tai valittavan käytettävissä olevan tiedon puutteista. Ilmiön syytä pohtiessaan tutkijat tunnistivat kolmenlaisia tekijöitä, jotka johtavat organisaatioissa toimintatilanteen kannalta liialliseen informaation hankkimiseen.

Ensinnäkin on tyypillistä, että tiedon kustannukset aiheutuvat ja hyödyt realisoituvat eri puolilla organisaatiota. Päätökset tiedon hankinnasta tehdään yleensä ylempänä kuin varsinainen työ. Koska tiedon kerääminen on erotettu tiedon käytöstä, tiedon kerääjillä on taipumus hankkia enemmän informaatiota kuin todellisuudessa olisi tarpeen. Lisäksi päätöksentekijän näkökulmasta on parempi, että hänellä on päätöksentekotilanteessa käytettävissään ilmiöstä mahdollisimman kattavasti tietoa, vaikka sitä kaikkea ei lopulta hyödynnettäisikään. Jos päätöksen jälkeinen aika osoittautuu erilaiseksi kuin päätöksentekohetkellä kuviteltiin, liikatieto turvaa päätöksentekijää, koska häntä ei voida moittia ainakaan riittämättömästä tiedonhankinnasta. (Feldman & March 1981, 175-176.)

Toisekseen informaatiota kertyy liikaa, koska organisaatiot haalivat tietoa, jolla ei ole välitöntä yhteyttä päätöksentekoon. Pyrkiessään tunnistamaan ympäröivän yhteiskunnan tulevia kehityssuuntia tai uusia mahdollisuuksia organisaatiot keräävät toimintaympäristöstään usein epärelevanttia ja hyödytöntä tietoa. Tiedon keruuta perustellaan tulevilla päätöksentekotilanteilla ja toimintaympäristön muutosten seuraamisen tärkeydellä. Informaation merkitystä tai käyttökohdetta ei kuitenkaan voida määrittellä tarkasti etukäteen. (Feldman & March 1981, 176.) Julkisorganisaatioissa toimintaympäristötieto on usein sellaista, mistä palveluita kehittävien henkilöiden ja päättäjien on hyvä tietää jossain määrin, mutta toisinaan on hankala arvioida, milloin tietoa on hankittu työtehtävien hoidon kannalta riittävästi ja, milloin taas ei. Taloudellisesta näkökulmasta ylimääräinen informaatio on organisaatiolle kuitenkin turha kuluerä.

Kolmanneksi Feldmanin ja Marchin (1981, 176-177) mukaan liiallista tiedonhankintaa lisää organisaatioissa työskentelevien ristiriitaiset intressit ja yksilöiden vallanhalu. Tietoon ei aina pystytä suhtautumaan neutraalisti, jolloin sitä ei välttämättä hyödynnetä tai sitä käytetään vain oman näkökulman perusteluun. Faktatiedon valikoiva käyttö poliittisessa päätöksenteossa nousee nykyään aina ajoittain esille (esim. Tuomisto ym. 2017, 35; Laihonon ym. 2009). Organisaatioissa saatetaan myös hankkia tai esittää tietoa päätöksentekijän omien intressien mukaisesti. On kuitenkin ajan ja resurssien tuhlausta kerätä ja analysoida tietoa, jota päätöksentekijät haluavat, mutta organisaatio ei selviytyäkseen tarvitse (Pirttimäki 2007, 43). Julkisorganisaatioiden poliittis-hallinnollisessa ympäristössä tärkeän tai olennaisen tiedon määrittely ja tiedon hankintaan liittyvät vastuukysymykset ovat kuitenkin monikerroksisia.

Samaan aikaan, kun tietoa on paljon ja sitä mahdollisesti kerätään liikaa, tiedon hankinta voi olla myös vaikeaa. Ulkopuolisilta toimijoilta hankittavan tiedon hinta voi osoittautua liian korkeaksi, tieto voi olla organisaation tietokannoissa sellaisessa muodossa, että sitä on vaikea hyödyntää tai tietoa ei saada esimerkiksi tietosuojakysymysten vuoksi. Usein tiedon hankinnassa tarvitaan myös teknistä osaamista, kuten ohjelmointitaitoja, tietokantaosaamista tai tietoa rajapinnoista, jollaista julkisorganisaatioissa on harvemmin tai niukasti käytettävissä. Vaikka teknologinen kehitys on helpottanut ja tehostanut tiedonhankintaa monilta osin, ihmistyötä tarvitaan edelleen (Choo 1998a, 29-32).

Se, millaista tietoa kunnissa päätetään hankkia ja miten, vaikuttaa tiedon hankinnan kustannuksiin. Tarvittava tieto voidaan luokitella organisaatiota itseään koskevaan sisäiseen tietoon ja organisaation toimintaympäristöä koskevaan ulkoiseen tietoon (Choo 1998a, 30-31;

Laihonen ym. 2013, 44). Kunnat tuottavat omasta toiminnastaan runsaasti erilaista asiakas- ja palvelutietoa, jonka päivittäinen tallentaminen käytössä oleviin tietojärjestelmiin aiheuttaa henkilöstökuluja. Tietojohtamisen onnistuminen riippuu paljolti siitä, miten nykyajan tietotyöläiset, jotka käytännössä omistavat organisaation tärkeimmän tuotantovälineen eli tiedon, tuottavat ja käyttävät sitä työssään (Drucker 1992).

Ulkoista toimintaympäristöä koskevaa tietoa organisaatio voi kerätä itse, jolloin tieto voi olla joko ilmaista tai maksullista, tai organisaatio voi ostaa tietotuotantoa aiheeseen erikoistuneilta konsulteilta. Joissakin tapauksissa hankittavan tiedon aihe voi koskea ulkopuolista toimintaympäristöä, mutta organisaatio pystyy hyödyntämään sisäisesti tuottamaansa tietoa sen kuvaamiseen (Laihonen ym. 2013, 45). Esimerkiksi kunnan asukkaiden sairastavuuden arvioimisessa voidaan käyttää terveystietokantojen tuottamaa informaatiota diagnooseista.

Sekä sisäisistä että ulkoisista tietolähteistä kerätään yleisimmin eksplisiittistä tietoa, koska sitä on helppo hankkia, varastoida ja käyttää (Laihonen ym. 2013, 47). Tietoperustaisen näkemyksen mukaan organisaatioissa ei yleensä erotella dataa, informaatiota ja tietoa toisistaan tai käsitellä niiden ominaispiirteiden vaatimalla tavalla. Tämä johtaa siihen, että näyttää taloudellisesti järkevältä varastoida kaikki organisaation tieto (informaatio tai data) tietovarastoon. Kaikkea tietoa ei kuitenkaan voida muuntaa eksplisiittiseksi ja taltioida koodatussa muodossa. Hiljaisen tiedon hallinta ja hyödyntäminen edellyttävät erilaista, yhteistyöhön ja koordinointiin keskittyvää johtamista. Tästä tiedon hallinnan ristiriidasta seuraa se, että useimpien organisaatioiden kyvykkyys hyödyntää tietovarantojaan heikentyy entisestään. Tilanteella on myös taipumus edelleen lisätä organisaation tiedonhankintaa, vaikka uuden tiedon hyödyntäminen täysimääräisesti on lähtökohtaisesti epätodennäköistä. (Spender 2002, 151.)

Myös Choo (1998a, 31) korostaa, että ihmiset ovat kaikissa organisaatioissa tiedon arvokkaimpia lähteitä. Ihmiset kykenevät hankkimaan tietoa aistiensa ja sosiaalisten suhteidensa kautta sekä pystyvät suodattamaan, tulkitsemaan, yhdistämään ja viestimään informaatiosta tehokkaammin ja tyydyttävämmin kuin tietojärjestelmät. Valitettavasti organisaatioiden datan keruu ei yleensä koske ihmislähteitä. Choo ehdottaa ratkaisuksi asiantuntijatietokantaa, joka sisältäisi sekä sisäisten että organisaation käyttämien ulkoisten asiantuntijoiden osaamisen aiheittain. Vaikka organisaation työntekijöiden osaamisen kartoittaminen on yleistynyt, on osaamistietokantojen ylläpitäminen teknologisesta kehityksestä huolimatta edelleen työlästä.

Kustannukset vaihtelevat myös sen mukaan hankitaanko tietoa säännöllisesti vai kertaluontoisesti. Sisäinen tiedontuotanto kunnan eri palveluissa on enimmäkseen säännöllistä ja rahamääräisiä kustannuksista syntyy pääasiassa henkilöstön työpanoksesta, mutta ulkoisista tietolähteistä tietoa hankitaan tarpeen mukaan. Säännöllisesti hankittavan ulkoisen tiedon osalta kustannuksiin vaikuttaa lisäksi päivityssykli sekä se, saadaanko tieto jatkossa automaattisesti vai tuleeko päivittäminen ja tiedon prosessointi vaatimaan käsityötä eli henkilötyöpanosta. Jotta organisaatio välttäisi tiedon liikatuotantoa ja -keräämistä, tulisi tiedon hankinnasta Choon (1998a, 31-32) mukaan tehdä suunnitelma. Tietolähteitä tulisi olla riittävästi, jotta tieto on luotettavaa ja, jotta ilmiöistä saadaan tarpeeksi monimuotoinen ja kulloisessakin tilanteessa tarkoituksenmukainen kuva (Pirttimäki 2007, 55; Laihonon ym. 2013, 47).

Organisaatioissa tuotettu data säilötään tietokantoihin, joihin kertyy vuosien kuluessa runsaasti transaktiodataa. Koska transaktiodata ei sellaisenaan yleensä sovellu tiedon loppukäyttäjien hyödynnettäväksi, siirretään osa siitä tietovarastoon, jossa data muokataan paremmin käytettävään muotoon. (Choo 1998a, 33-34.) Organisaation ulkopuolelta hankittu data on yleensä prosessoidumpaa ja se voidaan tallettaa suoraan tietovarastoon. Choon (1998a, 33-34) mukaan varastoitu tieto on osa organisatorista muistia, josta haetaan vastauksia avoimiin kysymyksiin ja, jonka avulla tulkitaan tilanteita ja ratkaistaan ongelmia. Erityisen hyvin varastointi toimii koodatun eksplisiittisen tiedon kohdalla, mutta esimerkiksi tekstimuotoisen datan tallentaminen ja muokkaaminen on hankalampaa ja siten myös harvinaisempaa. Tiedon varastoinnin kustannukset voidaan luokitella yleisesti tietotekniikka- ja ohjelmistokustannuksiksi.

3.1.2 Tiedon prosessointi, analysointi ja jakelu

Vaikka teknologinen kehitys on helpottanut ja tehostanut tiedon hankintaa ja varastointia sekä mahdollistanut uusia tapoja tallentaa ja esittää tietoa, on organisaatioiden tuottama data usein laadultaan heikkoa (Choo 1998a, 29-33; Laihonon ym. 2013, 19). Datassa voi olla virheitä, puutteita tai ristiriitaisuuksia, jotka pitää korjata ja prosessoida ennen kuin sitä voidaan käyttää. Koska transaktiodataa tuotetaan kunnissa päivittäin runsaasti, sen puhdistaminen vaatii työtä, mikä taas aiheuttaa henkilöstökustannuksia. Kaikkea tuotettua dataa ei yleensä siivota, vaan organisaatioissa keskitytään toiminnan kannalta olennaisimpaan ydintietoon (master data management). Jotta virheellisen datan korjaamiseen tarvittava työmäärä vähenisi, organisaatioissa luodaan käytäntöjä ja ohjeita datan laadun ja oikeellisuuden takaamiseksi.

Tiedon tallentajia ohjeistetaan esimerkiksi siitä, missä muodossa katuosoitteet tai päivämäärät tulee tallentaa tietojärjestelmiin tai mitkä kaikki ohjelman kentät tulee jokaisella tallennuskerralla täyttää. (Laihonen ym. 2013, 19-20.)

Datan prosessointi sisältää muun muassa tietojen täydentämistä ja luokittelua, rikastamista ja eri lähteiden yhdistämistä toisiinsa sekä summaamista ja mittareiden rakentamista. Dataa voidaan esimerkiksi täydentää paikallisella alueluokituksella, yhdistää kalenteritauluun tai raaka-datasta voidaan laskea kuukausi- ja vuosikohtaisia summia ja tunnuslukuja. Se, kuinka paljon datan laatuun halutaan panostaa sekä se, kuinka paljon aikaa käytetään tiedon jalostamiseen ja analysointiin, vaikuttaa tietojohdamisen kustannuksiin. Mitä paremmin käsiteltyä data on, sitä helpompaa on sen hyödyntäminen erilaisissa analyyseissä. Huono datan laatu voi myös johtaa väärin johtopäätöksiin ja heikentää organisaation päätöksentekokykyä (Loshin 2001).

Tietovarastoon tallennettua ja käsiteltyä dataa tutkitaan, visualisoidaan ja tulkitaan analyysi- ja raportointivälineillä niin, että data muuntuu merkityksiä sisältäväksi informaatioksi (esim. Nonaka & Takeuchi 1995, 57-59). Datan pohjalta luotujen raporttien ja analyysien oikeellisuus riippuu tietovarastoon tallennetun tiedon laadusta ja sisällöstä. Tiedon merkityksen arvioimisessa ja johtopäätösten tekemisessä inhimillinen panos on olennainen, sillä tiedon analysointi ei onnistu pelkkien teknologisten sovellusten avulla. Mitä vähemmän dataa on käytettävissä ja mitä kvalitatiivisempaa aineisto on, sitä korostuneempi on ihmisen rooli sen tulkinnassa. Analysointiin voidaan soveltaa monenlaisia menetelmiä, jotka riippuvat tiedon käyttötarkoituksesta, lähdeaineistosta ja etenkin toteutukseen käytettävissä olevasta ajasta. (Laihonen ym. 2013, 20, 48.)

Datan pohjalta tuotetut analyysit jaetaan päätöksentekijöille yleensä jonkinlaisina tietotuotteina. Choon (1998a, 38) mukaan tietotuotteiden tarkoituksena on suodattaa datamassasta organisaation tarvitsema olennainen tieto ja tarjota se päätöksentekijöille käyttökelpoisessa muodossa. Organisaation tietotuotekokonaisuus voi sisältää välitöntä huomiota vaativia tilanneraportteja tai pidemmän tähtäimen suunnitelmiin tarvittavia vuosiraportteja. Tilanteesta riippuen tietotuotteissa voidaan käsitellä asioita joko yleisellä tai yksityiskohtaisella tasolla. Jokaisen tietotuotteen tulee kuitenkin tuottaa arvoa loppukäyttäjälle, muuten niitä ei ole kannattavaa tehdä.

Organisaatio voi myös ostaa tiedon prosessointia, analysointia tai tietotuotteita alan konsulteilta. Kuuselan ja Ylösen (2013, 52-67) mukaan julkinen sektori ostaa konsulteilta

eniten juuri erilaisia IT-palveluita. Kun datan käsittelyyn ja analysointiin liittyvää osaamista ostetaan organisaation ulkopuolelta esimerkiksi aika-, resurssi- tai osaamispuolan vuoksi, haasteeksi nousee yleensä työn toteuttaminen jatkossa. Analyysin päivittämiseen ei välttämättä ole enää rahaa seuraavan vuoden budjetissa ja toisaalta organisaation sisältä ei ehkä löydy tietotaitoa työn tekemiseen. Jos organisaatiossa turvaututaan jatkuvasti tai pysyvästi ulkopuolisiin asiantuntijoihin, vaarana on hiljaisen tiedon katoaminen organisaation ulkopuolelle (Kuusela & Ylönen 2013, 90).

Tiedon jakelussa peruseriaate on välittää oikea informaatio, oikealle ihmiselle, oikeaan aikaan ja oikeassa muodossa. Jotta informaatiota hyödynnettäisiin mahdollisimman tehokkaasti, tulisi se jakaa käyttäjille heidän mieltymyksiään ja tapojaan vastaavassa muodossa. Esimerkiksi pääjohtaja saattaa haluta tiedon mieluummin henkilökohtaisessa vuorovaikutustilanteessa kuin sähköpostiraporttina. (Choo 1998a, 42.) Toistuvat, määrämuotoiset raportit jaetaan käyttäjille nykyään useimmiten jossakin organisaatiossa käytössä olevassa sähköisessä järjestelmässä, kuten intranetissä tai pilvipalveluissa. Myös erilaisten interaktiivisten visualisointien käyttö on yleistynyt julkissektorilla (esim. Tampereen ja Turun kaupungit).

3.2 Tiedolla johtamisen kustannukset

Tiedolla johtamisessa on yksinkertaisimmillaan kyse tiedon hyödyntämisestä organisaation toiminnassa. Jalosen ym. (2009) mukaan sen tavoitteena on faktoihin perustuvan kokonaiskuvan muodostaminen organisaation sisäisestä ja ulkoisesta toimintaympäristöstä. Tiedolla johtamisen prosesseissa informaatiosta jalostuu tietoa tai tietämystä, johon organisaation päivittäiset rutiinit ja päätökset perustuvat. Mitä enemmän tieto vaikuttaa organisaation toimintaan, sitä arvokkaampaa se on. (Hintsu 2011, 12.)

Collisonin & Parcellin (2004) mukaan tietoa ei oikeastaan voi johtaa, johtaa voi ainoastaan tietoympäristöä järjestämällä oikeat olosuhteet, oikeat välineet, oikeat toimenpiteet ja oikean johtajuuden (Hintsu 2011, 11). Tiedolla johtamisessa huomio kiinnittyy organisaation tiedon hyödyntämisen prosesseihin ja sosiaalisiin verkostoihin sekä näihin liittyviin toimintatapoihin. Käytännössä organisaatioissa ei yleensä ole yksittäistä, määriteltyä tahoa, joka vastaa tiedolla johtamisesta, vaan se on osa normaaleja johtamiskäytäntöjä (Lönnqvist 2017, 189). Tiedolla johtaminen konkretisoituu kunnissa muun muassa poliittisessa päätöksenteossa, arjen hallinnossa, strategisessa suunnittelussa ja palvelutuotannon ohjaamisessa (Jalonen 2020, 74).

Hui ja Jing (2009, 201-202) jakavat tietojohdamisen kustannukset teknologia- ja ohjauksjärjestelmäkustannuksiin sekä henkilöstökustannuksiin. Valtaosa tiedolla johtamisen

kustannuksista muodostuu henkilöstömenoista. Työntekijöiden palkkojen lisäksi kustannuksia syntyy koulutuksesta sekä erilaisista kannustimista, joilla pyritään edistämään tiedon jakamista, luomista ja hyödyntämistä. Kannustimet voivat olla esimerkiksi aineellisia palkkioita, ylentymismahdollisuuksia tai huomionosoituksia. Koulutuksen tavoitteena on lisätä työntekijöiden tietojohtamiseen liittyvää osaamista ja ymmärrystä, minkä kasvattaminen on tietojohtamisen onnistumisen näkökulmasta Huin ja Jingin mukaan olennaista. Kustannusten laskemisessa haasteeksi nousee se, mitkä kaikki henkilöstö- ja koulutuskustannukset lopulta sisällytetään tietojohtamisen kustannuksiin.

3.2.1 Tietotarpeiden tunnistaminen ja määrittely

Choon (1998a, 24-29) tiedonhallinnan prosessimalli alkaa tietotarpeiden tunnistamisella, joka muodostaa pohjan sitä seuraavien vaiheiden onnistumiselle. Organisaation tiedontarpeet nousevat sen eri tilanteissa kohtaamista ongelmista, epävarmuudesta ja epäselvyydestä ja ne konkretisoituvat tiedon, ymmärryksen tai tietotaidon puuttuessa (Choo 1998a, 26; Pirttimäki 2007, 41). Choon (1998a, 29) mukaan organisaation tietotarpeiden tunnistaminen on käytännössä varsin monimutkainen viestintäprosessi. Koska suurin osa tiedosta sijaitsee organisaatiossa työskentelevissä yksilöissä, tietotarpeetkin tulee saada esiin heiltä. Useimmille ihmisille omien tietotarpeiden tunnistaminen on kuitenkin vaikeaa. Yksilön tietotarpeisiin vaikuttaa se konteksti, jossa hän kokee tietotarvetta sekä se, miten hän ajattelee käyttävänsä tietoa ymmärtämiseen ja toimimiseen. Jotkin tietotarpeet ovat myös niin tiedostamattomia, että niitä on mahdoton määrittellä (Pirttilä 2000, 65-66).

Tietotarpeiden mahdollisimman tarkka määrittäminen on tehokkaan tiedonhallinnan edellytys. Usein organisaation datan käsittelijät olettavat, että tiedon hyödyntäjien on helppo määrittellä selkeästi, mitä tietoa he tarvitsevat, ja toisaalta taas tiedon hyödyntäjät uskovat, että datan käsittelijät, jotka tuntevat käytettävissä olevat tietolähteet, osaavat parhaiten tunnistaa heidän tietotarpeensa. (Choo 1998a, 28.) Organisaatioissa tietotarpeiden tunnistamisvaihe ei välttämättä ole kovin tietoisesti jäsennelty tai selkeästi vastuutettu, vaan tietotarpeet nousevat kunkin päätöksentekijän yksilöllisistä työympäristöistä ja toimenkuvista (Laihonen ym. 2013, 47). Jokainen päätöksentekijä pyrkii omalta osaltaan varmistamaan, että hänen tietotarpeensa ymmärretään. Mitä isompi organisaatio, sitä monitahoisemmaksi tietotarpeita seuraava tiedon hankinta muodostuu.

Tietotarpeiden tunnistaminen ja etenkin niiden tarkempi määrittely vie aikaa ja henkilöresursseja. Organisaation eri tasoilla tarvitaan erilaista tietoa, mikä lisää tarvittavan

tiedon määrää ja sitä kautta myös kustannuksia. Laitisen (1998, 144-146) mukaan strateginen johto tarvitsee tulevaisuuteen katsovaa, laaja-alaista ja melko yleistä tietoa. Koska keskijohdon tehtävänä on muun muassa valvoa strategian tehokasta toteuttamista ja jakaa resursseja organisaation toimintoihin, tarvitsee se sekä melko laaja-alaista summätietoa että yksityiskohtaisempaa tietoa organisaation prosesseista. Operatiivisella tasolla taas kaivataan usein päivittyvää, lyhyen tähtäimen yksityiskohtaista tietoa organisaation toiminnasta. Mitä korkeammalle organisaation hierarkiassa nousee, sitä enemmän johtamisessa tarvitaan myös organisaation ulkopuolista tietoa (Pirttimäki 2007, 45).

Julkissektorilla tietotarpeiden tunnistamista monimutkaistaa se, että asioita voidaan tarkastella useista eri näkökulmista. Laihonen ja Ahlgrén-Holappa (2020) toteavat, että on esimerkiksi eri asia kerätä tietoa kansakunnan, maakunnan, kaupungin tai yksittäisen kansalaisen hyvinvoinnista. Tämä johtuu kirjoittajien mukaan siitä, että eri julkisorganisaatioiden tavoitteet ja niistä johdetut tietotarpeet poikkeavat huomattavasti toisistaan. Kuntien näkökulmasta osa sen tietotarpeista määritellään sen ulkopuolella. Kunnilla on esimerkiksi runsaasti erilaisia raportointivelvollisuuksia eli se toimittaa valtiolle tai muille julkisviranomaisille näiden määritelmien mukaisesti tietoa toiminnastaan sekä toimintaympäristöstään. Osa tiedosta siirtyy eteenpäin sähköisesti, mutta osa joudutaan yhä keräämään käsin, mikä vie aikaa ja resursseja.

Uuden julkisjohtamisen myötä kasvanut työntekijöiden tulosvastuu ja työn arviointi sekä palvelutuotannon mittaaminen (Hintsala 2011; Laihonen & Lönnqvist 2014) on lisännyt tietotarpeiden määrittämistyötä kunnissa. Monilla organisaatioilla on nykyään käytössään runsaasti mittareita, joilla seurataan toiminnan kehitystä sekä ohjataan toimintaa (Jalonen ym. 2009). Mittaroitavien kohteiden tunnistaminen, mittareiden laatiminen, mittaamisen toteuttaminen ja tulosten analysointi vie organisaation työntekijöiden aikaa (Jalonen 2015, 54) ja aiheuttaa henkilöstökustannuksia.

Mittareilla mitataan pääasiassa eksplisiittiseen tietoon pohjautuvia, välittömiä toiminnan tuloksia, kuten museoiden kävijämääriä tai potilasmääriä (de Bruijn 2002, 579). Julkissektorin tavoitteiden mittaaminen on koettu osin hankalaksi, koska palveluiden tuotoksia on vaikea määritellä ja palvelun vaikutukset voivat ilmetä pitkän ajan kuluessa (Jalonen ym. 2009). Spenderin (2002, 151) mukaan tietoa (knowledge) voidaan harvoin mitata empiirisin menetelmin. Esimerkiksi rekisteröityjä patenteja on helppo laskea, mutta ne antavat organisaation innovatiivisuudesta varsin kapean kuvan. Vaikka organisaatioissa nähdään

nykyään vaivaa hyvien mittareiden löytämiseen ja mittausten suorittamiseen, mittaustulosten analysointiin ei välttämättä enää löydy samalla tavalla aikaa (Jalonen ym. 2009) tai resursseja.

Aina organisaatiossa jo olemassa olevaa tietoa ei osata yhdistää tietotarpeisiin. Organisaation työntekijät eivät tiedä, mitä tietoa organisaatiossa jo on, eivätkä siten osaa kaivata sitä osaksi omaa työtään (Laihonen ym. 2013, 53). Oikeaa tietoa ei siis löydetä oikeaan aikaan (Choo 1998a, 42). Drucker (2011, 111-112) kehottaa organisaatioita tarkistamaan aika ajoin, että sillä on käytettävissään sen tarpeita vastaavaa tietoa toiminnoistaan ja toimintaympäristöstään ja, että tuota käytettävissä olevaa tietoa myös hyödynnetään tehokkaasti. Käyttämätön tieto on organisaatiolle yleensä pelkkä kuluerä.

3.2.2 Tiedon jakaminen ja hyödyntäminen

Tiedon jakelulla tähdätään tiedon jakamiseen (sharing), jonka päämäärä on uuden tiedon luominen. Kun organisaatiossa käsitellään monista eri lähteistä kerättyä informaatiota useiden ihmisten kesken, syntyy uusia näkemyksiä ja ajatuksia kulloisestakin teemasta. (Choo 1998a, 44.) Tiedon jakaminen organisaatiossa on sosiaalinen prosessi, jossa uusi informaatio yhdistyy yksilöllillä jo olemassa olevaan tietoon (Grant 1996a, 111-112). Tietoa jaetaan kaikilla organisaation hierarkiatasoilla erilaisissa sosiaalisissa tilanteissa.

Grantin (1996b, 379) mukaan tiedon integrointi organisaatiossa tapahtuu käytännössä ensisijaisesti ohjeiden ja rutiinien kautta. Mitä monimutkaisempi tilanne, sitä tärkeämmäksi rutiinit muodostuvat, koska hiljaisen tiedon muuttaminen ohjeiden kautta näkyväksi tulee liian raskaaksi. Lisäksi, kun hiljaista tietoa muutetaan näkyväksi, osa siitä väistämättä katoaa. Kyvykkyyden lisäämiseksi organisaation tulee kehittää säännönmukaisia toimintatapoja, joiden kautta yksilöiden tieto välittyy toisille ilman sanallista viestintää. Esimerkiksi leikkausalityöntekijöillä on jokaisella omat rutinoituneet tehtävänsä, jotka on kehitetty toimimaan saumattomasti yhdessä. Rutiineissa lisäarvo syntyy eksplisiittisen ja hiljaisen tiedon yhdistymisestä.

Vaikka tieto sijaitsee organisaatiossa työskentelevissä ihmisissä ja tietoa myös hankitaan yksilötasolla, tiedon hyödyntäminen edellyttää, että se jaetaan yhteisön sisällä. Esimerkiksi, jos vain muutama henkilö tuntee organisaation säännöt ja ohjeet, tulee niistä käytännössä tarpeettomia ja merkityksettömiä. Tiedon jakaminen konkretisoituu etenkin silloin, kun organisaatiossa pitkään ollut työntekijä lopettaa työt ja tilalle tulee uusi työntekijä, joka ei tunne organisaation toimintatapoja. (Bouthillier & Shearer 2002.)

Aina tieto ei liiku organisaation sisällä. Tiedon jakamisen yksilötason esteitä ovat esimerkiksi ajan puute tai luottamuksen puute kollegoita ja esimiehiä kohtaan. Organisaatiotasolla esteeksi saattaa muodostua yksiköiden väliset kilpa-asetelmat tai puutteet tiedon jakamisen käytännöissä. Työntekijöillä ei myöskään aina ole aikaa opetella uusia tietoteknisiä ohjelmia tai he eivät tiedä tarpeeksi teknologioiden tarjoamista mahdollisuuksista. (Laihonen ym. 2013, 54.) Tieto, joka on prosessoitu ja on käytettävissä, mutta jota ei jaeta ja hyödynnetä, vie tarpeettomasti organisaation resursseja.

Kun tiedon jakaminen ymmärretään tietoperustaisen näkemyksen mukaisena (esim. Grant 1996a; Spender 2002) ja yllä kuvatun kaltaisena, on sen kustannusten arvioiminen käytännössä mahdotonta. Tietoa jaetaan organisaatiossa koko ajan, eikä prosessissa ei ole mitään konkreettista toimintaa, jota voisi rahamääräisesti mitata tai laskea tai, josta jäisi merkintä organisaation kirjanpitoon. Ajankäytön näkökulmasta on mahdollista pohtia, löytyykö organisaatiosta jotakin tiedolla johtamisen rutiineja, joihin käytetty aika voitaisiin laskea osaksi henkilöstökustannuksia.

Tietoa käytetään uuden tiedon luomiseen, mutta ei pelkästään informaation tai faktojen kokoamiseen, vaan ymmärryksen muodostamiseen, jonka on tarkoitus johtaa toimintaan. Lisäksi tietoa käytetään etenkin päätösten tekemiseen. (Choo 1998a, 45-46.) Herbert A. Simonin (1957) mukaan tietoa tarvitaan päätöksentekotilanteen havaitsemiseen, vaihtoehtoisten toimintamallien hahmottamiseen sekä sopivan toimintatavan valintaan. Päätöstä voidaan pitää onnistuneena, jos eri vaiheiden tietoperusta on kunnossa ja ratkaisut osoittautuvat ajan mittaan järkeviksi. (Jalonen 2015, 46.)

Päätöksenteon ja tiedon välinen suhde on kuitenkin kompleksinen. Jotta päätöksentekijä voisi tehdä päätöksentekotilanteessa täysin rationaalisen valinnan, pitäisi hänen kyetä identifioimaan kaikki päätökseen liittyvät mahdolliset vaihtoehdot ja ennustaa, mitä seurauksia eri vaihtoehdoilla on, sekä arvioida näitä seurauksia suhteessa tavoitteisiin ja päämääriin. Päätöksentekijällä pitäisi olla päätöksentekotilanteessa käytössään valtavasti tietoa nykytilasta, tulevaisuudesta sekä niistä tavoista, joilla nykytilasta päästään toivottuun tulevaisuuden tilaan. Käytännössä suurimmassa osassa päätöksentekotilanteita ei ole käytettävissä täydellistä tietopakettia kaikista mahdollisista vaihtoehdoista, eikä päätöksentekijällä yleensä ole aikaa tai resursseja hankkia tuota kaikkea tietoa. (Choo 1998b, 164.) Täydellinen tietopohja jokaisessa päätöksentekotilanteessa nostaisi tietojohtamisen kustannuksia kestämättömästi.

Tästä syystä muodollinen päätöksenteko organisaatiossa rakentuu ohjeiden ja sääntöjen varaan, joiden tavoitteena on helpottaa päätöksentekoon tarvittavan informaation prosessointia, tarjota kokemukseen perustuvia tehokkaita ja luotettavia tekniikoita sekä koordinoita organisaation eri työntekijöiden toimintatapoja (Choo 1998b, 155). Julkisorganisaatiossa päätöksentekoprosessiin vaikuttaa myös poliittisten toimijoiden ja hallinnon työntekijöiden erilaiset positiot. Hallinnon toiminta perustuu formaaliin eli objektiiviseen ja määrälliseen faktatietoon, kun taas politiikan tehtävänä on tuoda päätöksentekoon informaalista eli subjektiivista ja laadullista tietoa, kuten uskomuksia ja arvoja. Faktatiedon hyödyntäminen päätöksenteossa liittyy hyvään julkishallinnon johtamistapaan, joka korostaa objektiivisuutta ja yhdenvertaisuutta, mutta sen tehtävänä on myös edistää hallinnon tehokkuutta. (Jalonen 2007, 107-109.)

Myös tiedon hyödyntämisen kustannuksia on vaikea arvioida, koska jokainen kunnan työntekijä käyttää tietoa ymmärryksen luomiseen ja tekee tiedon perusteella työssään lukuisia toimintaan johtavia päätöksiä päivittäin. Kaikkien työntekijöiden palkkakustannuksia ei kuitenkaan ole tarkoituksenmukaista laskea osaksi tietojohdamisen kustannuksia. Choon (1998b, 51) mukaan organisaation hierarkian alimmalla tasolla työskentelevät omaavat etenkin hiljaista tietoa ja erikoistunutta tietotaitoa, jota on usein vaikea ilmaista sanallisesti ja välittää eteenpäin. Johtajat taas sovittavat organisaation osaamista ja toimintaympäristöstä nousevia tarpeita yhteen miettiessään organisaation tavoitteita ja päämääriä. Heillä on taitavina verkostoitujina runsaasti ulkoisia tietolähteitä ja he osaavat poimia laajoista tietomassoista organisaation kannalta olennaisia asioita. Operatiivisen toiminnan ja johdon välillä on joukko hallinnollisia työntekijöitä, joiden osaaminen on yhdistelmä strategista näkemystä ja käytännön todellisuutta.

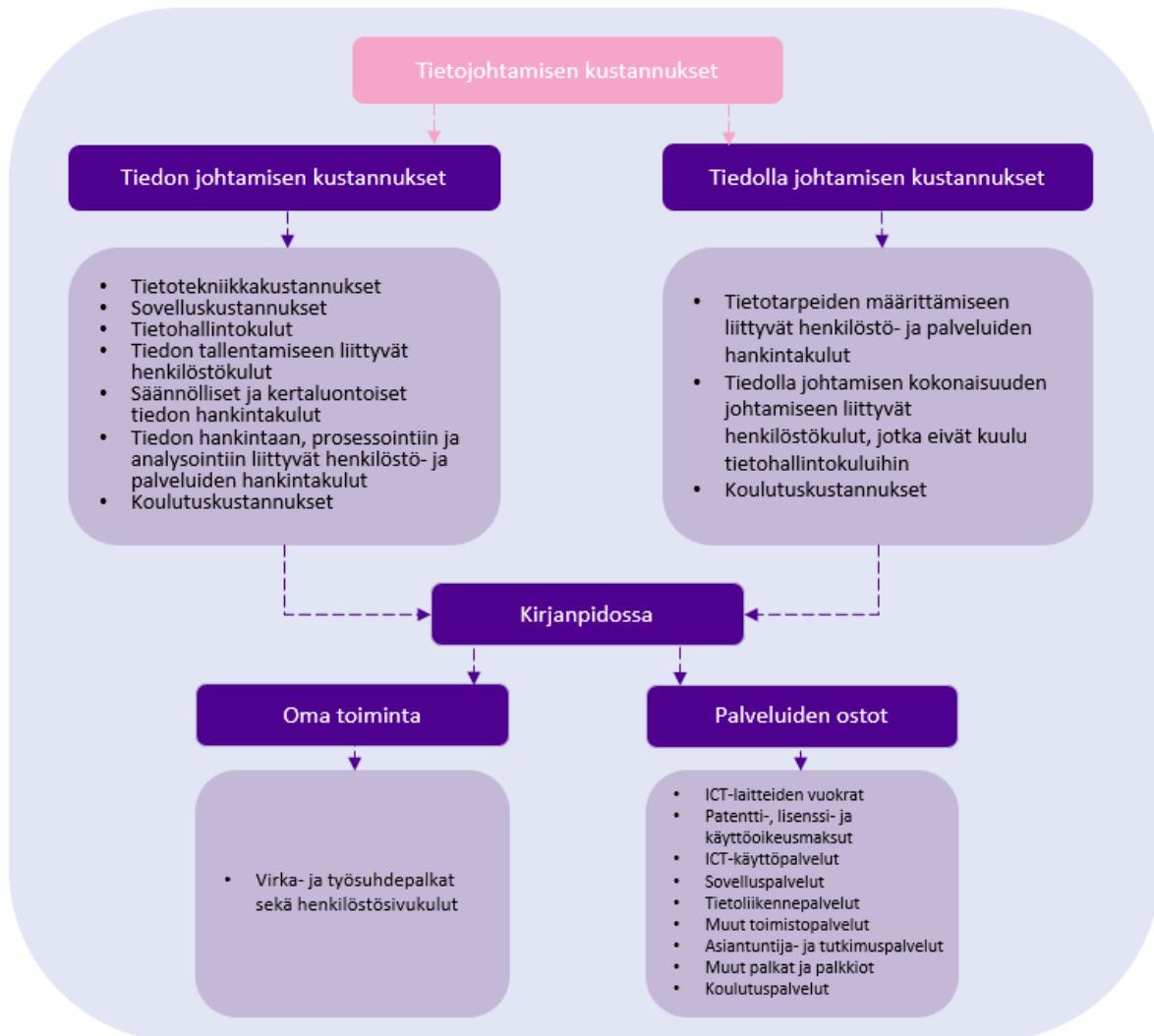
Viimeksi mainittuun ryhmään kuuluu työntekijöitä, joiden työnkuvassa on Choon (1998a) tiedonhallinnan prosessimallin ja Laihosen ym. (2013) liiketoimintatiedon hallinnan prosessimallin vaiheistuksen mukaisia työtehtäviä. Esimerkiksi suunnittelijoiden, assistenttien tai controllereiden työtehtäviin kuuluu tietotarpeiden määrittelyä sekä tiedon hankintaa, prosessointia, visualisointia, analysointia, jakamista, esittämistä ja hyödyntämistä eri muodoissa. He saattavat tehdä ”tietojohdamiseen liittyviä töitä” joko päätoimisesti tai vain osittain. Organisaatio voi myös ostaa tietotarpeiden määrittelyyn sekä tiedon analysointiin ja hyödyntämiseen liittyvää työtä ulkopuoliselta konsultilta.

Choon (1998a) ja Laihosen ym. (2013) prosessimallien vaiheistusten mukaisten työtehtävien kustannukset tai palveluiden ostot on tämän työn tavoitteen näkökulmasta perusteltua laskea mukaan tietojohdamisen kustannuksiin. Näin ajatellen esimerkiksi yleisten johtotehtävien kustannukset rajautuvat työn ulkopuolelle ja ainoastaan tiedolla johtamisen prosesseihin suoraan liittyvät johtamisen hallintokulut lasketaan mukaan kokonaiskustannuksiin. Prosessimallien vaiheistusten mukaiset tietojohdamisen kokonaisuuteen luettavat tehtävät eivät täysin noudata tiedon ja tiedolla johtamisen kategorisoinnin rajoja.

3.3 Yhteenveto

Tietojohdamisen kokonaisuus eli tietotarpeiden tunnistaminen, tiedon hankinta, jalostaminen, jakaminen ja hyödyntäminen sekä näiden prosessien johtaminen aiheuttavat kuluja organisaatiolle. Tiedon johtamisen ja tiedolla johtamisen organisaatiolle aiheuttamia rahamääräisiä kustannuksia jäsennettiin edellä Choon (1998a) tiedon hallinnan ja Laihosen ym. (2013) liiketoimintatiedon hallinnan prosessimallien avulla. Seuraavaksi havaintoja tarkennetaan Valtiokonttorin (2020) liikekirjanpidon tilikartan kautta.

Tietojohdamisen kustannuksia voidaan jäsentää kuvan 3 kaltaisesti. Hui ja Jing (2009, 201-202) kutsuvat organisaation laitteisto-, ohjelmisto- ja käyttökustannuksia sekä kustannuksia, joita syntyy lisensseistä ja laitteiden päivittämisestä teknologiakustannuksiksi. Nämä kustannukset voidaan edelleen nimetä liikekirjanpidon tilikartan avulla yleisesti tietotekniikka- ja sovelluskustannuksiksi. Julkisorganisaatioissa tietotekniikka- ja sovelluskustannukset sisältyvät nykyään usein vuokraus- ja toimistopalvelukuluihin. Ohjausjärjestelmäkustannuksilla Hui ja Jing (mt.) viittaavat tietohallintotyypin tahon kustannuksiin sekä muutoskustannuksiin, joilla tarkoitetaan esimerkiksi erilaisia tietojohdamiseen liittyviä koulutustilanteita. Tietohallintokulut ja koulutuskustannukset sisältyvät kirjanpidossa yleensä joko henkilöstökuluihin tai palveluiden ostoihin.



Kuva 3. Tietojohtamisen kustannukset

Tiedon johtamisen kustannuksiin voidaan luokitella myös tiedon hankinnan, organisoinnin ja varastoinnin sekä tiedon prosessoinnin, analysoinnin ja jakamisen tekniset kustannukset. Organisaatioissa hankitaan tietoa ulkoisista tietolähteistä joko säännöllisesti tai kertaluonteisesti (Laihonen ym. 2013,25) ja nämä hankintakulut näkyvät kirjanpidossa yleensä toimistopalveluiden ostoina. Tiedon organisoinnin ja varastoinnin kulut voidaan sisällyttää tietotekniikka- ja sovelluskustannuksiin, samoin kuin tiedon jakamiseen liittyvät tekniset järjestelmäkulut. Organisaation sisäisessä tietotuotannossa rahamääräisiä kustannuksista syntyy pääasiassa henkilöstön työpanoksesta, kun työntekijät tallentavat organisaatiossa syntyvää tietoa eri tietojärjestelmiin. Henkilöstökustannuksia syntyy myös tiedon hankinnasta, prosessoinnista ja analysoinnista. Tiedon prosessointiin ja analysointiin liittyviä töitä voidaan myös ostaa ulkopuolisilta palveluntuottajilta, mikä näkyy kirjanpidossa palveluiden ostoina.

Tiedolla johtamisen kustannuksiin voidaan luokitella tietotarpeiden määrittämiseen liittyvät henkilöstö- ja palveluiden hankintakulut sekä sellaiset tiedolla johtamisen kokonaisuuden johtamiseen liittyvät henkilöstökulut, jotka eivät kuulu tietohallintokuluihin. Lisäksi organisaatio voi tarjota työntekijöilleen tiedolla johtamiseen liittyvää koulutusta (Hui & Jing 2009), mikä näkyy kirjanpidossa joko henkilöstökustannuksina tai palveluiden ostoina. Choon (1988a) ja Laihosen ym. (2013) prosessimallien mukaisten tiedon jakamisen ja tiedon hyödyntämisen vaiheet ymmärretään työssä tietoperustaisen näkemyksen tavoin (esim. Grant 1996a; Spender 2002), mikä tekee niiden rahamääräisten kustannusten arvioimisesta käytännössä mahdotonta. Nämä vaiheet jäävät tästä syystä jäsennyksen ulkopuolelle.

Yleisesti tiedon johtamisen rahamääräisten kustannusten jäsentäminen on selkeämpää kuin tiedolla johtamisen, vaikka kategorisoinnin rajat ovat osin myös liukuvia. Esimerkiksi koulutus- ja henkilöstökustannuksia on sekä tiedon että tiedolla johtamisen osa-alueissa. Etenkin tiedon käsitteen luonne ja monitulkintaisuus sekä tiedon tasot (esim. Polanyi 1958, 1966; Nonaka & Takeuchi 1995; Kakabadse ym. 2001) vaikeuttavat kustannusten arviointia. Eksplisiittisen tiedon kustannusten jäsentäminen on yksiselitteisempää kuin yksilöllisen hiljaisen tiedon. Eksplisiittisestä tiedosta tai sen tuottamisesta jää jälkiä kirjanpitoon esimerkiksi tiedon hankinnan yhteydessä, mutta hiljaista tietoa on vaikea paikantaa rahamääräisesti.

Feldmanin ja Marchin (1981, 174) mukaan useimmat organisaatiot keräävät yleensä enemmän tietoa kuin mitä ne todellisuudessa toiminnassaan tai päätöksenteossa käyttävät. Se, millaista tietoa, miten paljon ja millä tavalla kunnissa hankitaan, vaikuttaa tietojohdamisen kustannuksiin. Kustannukset voivat vaihdella suurestikin esimerkiksi sen mukaan hankitaanko ja prosessoidaanko tietoa itse vai ostetaanko työtä ulkopuolisilta toimittajilta. Jos tietoa hankitaan paljon ja datan käsittelyyn ja sitä kautta informaation laatuun panostetaan, ovat kustannukset suuremmat kuin tilanteessa, jossa tyydytään tuottamaan toiminnan kannalta vain aivan välttämätön tieto.

Kustannukset vaihtelevat myös sen mukaan hankitaanko tietoa säännöllisesti vai kertaluontoisesti (Laihonen 2013, 25). Säännöllisesti ulkopuolisilta toimittajilta hankittavan tiedon kustannuksiin vaikuttaa päivityssykli sekä se, saadaanko tieto automaattisesti vai vaatiiko päivittäminen ja tiedon prosessointi käsityötä eli henkilötyövoimaa. Organisaatio voi myös panostaa tiedon jakeluun tarjoamalla tietoa päätöksentekijöille heidän haluamallaan tavalla ja mahdollisimman käyttökelpoisessa muodossa (Choo 1998a, 38). Se, että strategisen

johdon tietotarpeet eroavat merkittävästi keskijohdon ja työntekijätason tietotarpeista, lisää käsiteltävän datan sekä jaettavien tietotuotteiden määrää ja sitä kautta myös tietojohdamisen kustannuksia.

Julkisorganisaatioiden poliittis-hallinnollinen rakenne sekä tavoitteiden moninaisuus vaikuttavat merkittävästi tietojohdamisen prosesseihin (Jalonen 2007, 111). Organisaation kulloinkin voimassa olevat strategiset päämäärät ja arvot määrittelevät, mihin yhteisiä varoja halutaan käyttää. Jos organisaatiossa halutaan panostaa laadukkaisiin toimintaa ohjaaviin mittareihin ja niiden seurantaan (Jalonen ym. 2009) tai esimerkiksi tiedon jakamiseen ja hyödyntämiseen, tarkoittaa se myös enemmän tietojohdamiseen liittyviä ohjaus- ja johtamiskuluja. Poliittis-hallinnollisen luonteen vuoksi tietojohdamisen kustannukset voivat olla eri kunnissa hyvin eri suuruisia.

Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen avulla tietojohdamisen kustannuksia on pystytty luokittelemaan sen kautta, mitä tietojohdamisesta jo tiedetään sekä jäsentämään mahdollisimman laajasti (esim. Salminen 2011; Kangasniemi ym. 2013). Koska tietojohdamisen kustannuksista ei ole olemassa juurikaan aikaisempaa tutkimustietoa, valittu menetelmä on tuonut kokonaisuuden hahmottamiseen luotettavuutta ja jatkuvuutta. Työ on yleiskuvaus tietojohdamisen kustannusten kokonaisuudesta, eikä siten sisällä kovin yksityiskohtaista pohdintaa eri kustannusmuodoista. Monen tietojohdamisen osa-alueen, kuten esimerkiksi tiedon hankinnan tai prosessoinnin, kustannuksia voisi tarkastella myös tarkemmin.

4 JOHTOPÄÄTÖKSET

Työn tavoitteena oli lisätä ymmärrystä niistä tekijöistä, joista tietojohdamisen kustannukset kunnissa muodostuvat, sekä tunnistaa tietojohdamiseen liittyviä kustannuslajeja ja kustannuksia aiheuttavia prosesseja. Tietojohdaminen nähdään työssä systemaattisena tiedon tuottamisen, jakamisen ja hyödyntämisen prosessina, jonka tavoitteena on parantaa organisaation kilpailu- ja innovaatiokykyä (Nicolas 2004, 20; Ho 2009, 99). Tietojohdamisen kustannuksia on jäsennetty tarkastelemalla prosessin eri osia kustannusten näkökulmasta (Laihonen ym. 2013; Choo 1998a). Työn tuloksena voidaan todeta, että kustannuksia syntyy kaikissa tietojohdamisen prosessin vaiheissa ja, että osittain rahamääräisten kustannusten hahmottaminen on vaikeaa. Etenkin yksilöriippuvaisten tiedon jakamisen ja hyödyntämisen konkreettisten kustannusten arvioiminen on lähes mahdotonta. Organisaation tietojohdamisen

kustannukset vaihtelevat sen mukaan, kuinka paljon kokonaisuuteen halutaan panostaa sekä miten ja millaisin periaattein sitä halutaan johtaa.

Kunnille aiheutuu rahamääräisiä kustannuksia tiedon tuottamisesta ja hankinnasta, sen varastoinnista, tiedon käsittelystä ja jakelusta sekä tietotarpeiden tunnistamisesta ja kokonaisuuden johtamisesta. Julkisella sektorilla johonkin asiaan panostetaan, jos päätöksentekijät olettavat sen tuovan arvoa kuntalaisille ja sitä kautta vastinetta maksetuille verorahoille (Moore 1995; 2013). Julkista arvoa on kuitenkin vaikea määritellä tarkasti ja vielä vaikeampi mitata täsmällisesti, joten päättäjät ja johtajat pyrkivät käyttämään heille tilapäisesti uskottuja yhteisiä resursseja parhaaksi katsomillaan tavoilla mahdollisimman tehokkaasti ja vaikuttavasti (mt). Panostaminen tietojohdamiseen minimitasoa enemmän on arvovalinta samoin kuin esimerkiksi maksuttomien palveluiden lisääminen. Se, mikä kulloinkin nähdään ”arvokkaana”, vaihtelee poliittisen ja yhteiskunnallisen tilanteen mukaan.

Työn tuloksena syntyneen jäsennyksen tavoitteena on lisätä yleistä tietoisuutta tietojohdamisen kustannusrakenteesta julkisella sektorilla ja edesauttaa konkreettisten kulujen laskemista. Suurin osa kustannuksista on mahdollista paikantaa kunnan jonkin yksikön kirjanpidosta, ainoastaan henkilöstökustannusten osalta tarvitaan lisätutkimusta. Henkilöstöstä tulee haarukoida ne, jotka tekevät tietojohdamisen kokonaisuuteen liittyviä työtehtäviä, kuten tiedon hankintaa, prosessointia ja analysointia tai kokonaisuuteen liittyviä johtotöitä, ja selvittää heidän osaltaan tähän työhön kuluva aika esimerkiksi kuukausitasolla. Näin saadaan arvio siitä, kuinka paljon jollakin kunnan yksiköllä kuluu varoja tietojohdamiseen vuosittain. Yleisen kustannustason määrittämiseksi tietojohdamisen kustannusarvioita pitäisi tehdä useista erilaisista kunnan yksiköistä ja useissa eri kunnissa.

Pellisen (2019, 17) mukaan huomion kiinnittäminen voimavarojen käyttöön auttaa suuntaamaan ihmisten kiinnostuksen niihin tekijöihin, joilla voidaan parantaa organisaation kustannustehokkuutta. Pelkkä kulurakenteen selvittäminen ei kuitenkaan riitä, vaan olennaista olisi Huin ja Jingin (2009) tavoin arvioida kustannusten lisäksi tietojohdamisen hyötyjä ja sitä kautta niin sanottua lopullista panos/vaikuttavuus -suhdetta. Organisaation tietojohdamisen kypsyystason määrittämiseen on kehitetty useita arviointimalleja, joiden tavoitteena on luoda kokonaiskuva tietojohdamisen nykytilasta (esim. Leskelä ym. 2019). Arviointimalli yhdistettynä kustannusarvioon ja arvioon tietojohdamisen vaikuttavuudesta antaisi organisaatiolle välineitä, joiden avulla se voisi päättää, miten kokonaisuutta pitäisi kehittää ja, paljonko se saisi maksaa. Tietojohdamisen vaikuttavuuden mittaamista tosin hankaloittaa se,

että tieto on päätöksenteon väline eikä lopputuote ja, että sitä on vaikea erottaa kunnan muista prosesseista.

Kuntalaisten näkökulmasta esimerkiksi henkilöstö- tai ympäristötilinpäätöstyyppinen julkaisu, joka kokoaisi tietojohdamiseen liittyvät keskeisimmät tilastot, tunnusluvut ja tavoitteiden toteutumisen, toisi yhteisten varojen käyttöön läpinäkyvyyttä ja mahdollistaisi julkisen keskustelun aiheesta. Kuten Itä-Suomen yliopiston professori Harri Laihonen toteaa Vaikuttavuuden talon verkkosivuilla (2021), liian usein tyydytään ajatukseen, että kaikki tietojohdamiseen liittyvät toimenpiteet ovat hyvästä. Laihosen mukaan kokonaisvaltainen vaikuttavuusajattelu puuttuu keskustelusta kokonaan ja kustannuksia tai ei-toivottuja vaikutuksia ei ole juuri tarkasteltu.

Kustannustietoisuuden lisääntyminen voi tehokkuuden lisäksi edistää myös kuntien käytettävissä olevan tiedon hyödyntämistä. Kun tiedon ja sen tuottamisen arvo ymmärretään, ehkä organisaatioissa kyetään tekemään enemmän tiedon karsintaa ja luopumaan sen ylituotannosta sekä erottelemaan olennainen tieto epäolennaisesta (Feldman ja March 1981, 174; Jalonen 2015, 41). Toisaalta huomio voi myös kiinnittyä tietojohdamisen perustaan eli edelleen olemassa oleviin tietojärjestelmäongelmiin ja tiedon saannin haasteisiin, jotka ovat usein tiedon hyödyntämisen esteenä. Jos eksplisiittisen tiedon hallinta ei ole organisaatiossa kunnossa, on myös hiljaisen tiedon hallinta vaikeaa. Pelkästään se, että argumentoidaan tietoperustaisen näkemyksen hengessä tiedon olevan organisaatioiden tärkein voimavara, ei enää riitä, vaan tietojohdamisesta saatava konkreettinen hyöty pitäisi kyetä myös todentamaan.

LÄHTEET

Kirjallisuus ja artikkelit

- Alavi, M., & Leidner, D. E. (2001). Review: Knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues. *MIS Quarterly*, 25(1), 107-136. doi:10.2307/3250961
- Andreeva, T., & Kianto, A. (2012). Does knowledge management really matter? linking knowledge management practices, competitiveness and economic performance. *Journal of Knowledge Management*, 16(4), 617-636. doi:10.1108/13673271211246185
- Barney, J. B., & Clark, D. N. (2007). *Resource-based theory creating and sustaining competitive advantage*. Oxford ;: Oxford University Press.
- Bouthillier, F., & Shearer, K. (2002). Understanding knowledge management and information management: The need for an empirical perspective. *Information*

Research, 8(1, paper nro. 141). Haettu osoitteesta: <http://www.informationr.net/ir/8-1/paper141.html>

- Choo, C. W. (1998a). *Information management for the intelligent organization : The art of scanning the environment* (2nd ed.). Medford (N.J.): Information Today.
- Choo, C. W. (1998b). *The knowing organization : How organizations use information to construct meaning, create knowledge, and make decisions*. New York: Oxford University Press.
- Choo, C. W., & Bontis, N. (2002). *The strategic management of intellectual capital and organizational knowledge: A collection of readings*. Cary: Oxford University Press, Incorporated.
- Collison, C., & Parcell, G. (2004). *Learning to fly*. Bloomington: Capstone Publishing.
- Colnar, S., & Dimovski, V. (2017). Knowledge management initiatives benefits for the slovenian public sector. *Management - Journal of Contemporary Management Issues; Management Journal of Contemporary Management Issues*, 22, 145-161.
- de Bruijn, H. (2002). Performance measurement in the public sector: Strategies to cope with the risks of performance measurement. *The International Journal of Public Sector Management*, 15(7), 578-594. doi:10.1108/09513550210448607
- Drucker, P. F. (1992). *Post-capitalist society*. Oxford: Elsevier Science & Technology.
- Drucker, P. F. (2011). *Managing for results: Economic tasks and risk-taking decisions*. London: Routledge.
- Edge, K. (2005). Powerful public sector knowledge management: A school district example. *Journal of Knowledge Management*, 9(6), 42-52. doi:10.1108/13673270510629954
- Feldman, M. S., & March, J. G. (1981). Information in organizations as signal and symbol. *Administrative Science Quarterly*, 26(2), 171-186. doi:10.2307/2392467
- Garifova, L. F. (2015). Infonomics and the value of information in the digital economy. *Procedia Economics and Finance*, 23, 738-743. doi:10.1016/S2212-5671(15)00423-2
- Grant, R. M. (1996a). Prospering in dynamically-competitive environments: Organizational capability as knowledge integration. *Organization Science (Providence, R.I.)*, 7(4), 375-387. doi:10.1287/orsc.7.4.375
- Grant, R. M. (1996b). Toward a knowledge-based theory of the firm. *Strategic Management Journal*, 17, 109-122. doi:10.1002/smj.4250171110
- Hintsala, R. (2011). *Hyvä hallinto ja uusi julkisjohtaminen kunnallisen tietojohdamisen lähtökohtina* Vaasan yliopisto. Haettu osoitteesta https://www.univaasa.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-362-2.pdf
- Ho, C. (2009). The relationship between knowledge management enablers and performance. *Industrial Management + Data Systems*, 109(1), 98-117. doi:10.1108/02635570910926618
- Hui, A., & Jing, Z. (2009). *Evaluation on the cost and performance of knowledge management* IEEE. doi:10.1109/ICICTA.2009.764
- Itami, H., & Roehl, T. W. (1991). *Mobilizing invisible assets* (1st ed.). Cambridge, MA: Harvard University Press.

- Jalonen, H., Laihonen, H. & Lönnqvist, A. (2009). Onko tiedolla johtaminen saavuttamaton ihanne? *Hallintolehti*, 2. Haettu osoitteesta: <https://tietovirta.wordpress.com/2009/04/06/onko-tiedolla-johtaminen-saavuttamaton-ihanne/>
- Jalonen, H. (2007). Tietojohtaminen julkishallinnon organisaatiossa. In Lönnqvist, A., Blomqvist, K., Hannula, M., Kianto, A., Kärkkäinen, H., Maula, M. & Ståhle, P. (Ed.), *Tietojohtaminen tutkimusalueena* () Mediapinta.
- Jalonen, H. (2015). Tiedolla johtamisen näyttämöt ja kulissit. In Virtanen, Petri, Stenvall, Jari, & Rannisto, Pasi-Heikki (Ed.), *Tiedolla johtaminen hallinnossa. teoriaa ja käytäntöjä* (pp. 40-68). Tampere: Tampere University Press.
- Jalonen, H. (2020). Tietämättömyyden tunnustaminen on viisauden alku. *Focus Localis*, 48(3), 75-85. Haettu osoitteesta: https://www.researchgate.net/publication/345178402_Tietamattomyyden_tunnustaminen_on_viisauden_alku
- Kakabadse, N., Kouzmin, A., & Kakabadse, A. (2001). From tacit knowledge to knowledge management: Leveraging invisible assets. *Knowledge and Process Management*, 8(3), 137-154. doi:10.1002/kpm.120
- Kangasniemi, M., Utriainen, K., Sanna-Mari Ahonen, Anna-Maija Pietilä, Petri Jääskeläinen, & Liikanen, E. (2013). Kuvailuva kirjallisuuskatsaus: Eteneminen tutkimuskysymyksestä jäsenettyyn tietoon/narrative literature review: From a research question to structured knowledge. *Hoitotiede*, 25(4), 291-301.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. S. (2004). *Strategiakartat: Aineettoman pääoman muuttaminen mitattaviksi tuloksiksi*. Helsinki: Talentum.
- Kimble, C. (2013). What cost knowledge management? the example of infosys. *Global Business and Organizational Excellence*, 32(3), 6-14. doi:10.1002/joe.21480
- Kuusela, H., & Ylönen, M. (2013). *Konsulttidemokratia: Miten valtiosta tehdään tyhmä ja tehoton*. Helsinki: Gaudeamus.
- Laihonen, H., Hannula, M., Helander, N., Ilvonen, I., Jussila, J., Kukko, M., . . . Yliniemi, T. (2013). *Tietojohtaminen*. Tampere: Tampereen teknillinen yliopisto - Tiedonhallinnan ja logistiikan laitos.
- Laihonen, H., & Ahlgrén-Holappa, J. (2020). Tieto päätöksenteossa – 10 vuotta tietojohtamista julkisella sektorilla. *Focus Localis*, 48(3), 43-62. Haettu osoitteesta: https://www.researchgate.net/publication/345308261_Tieto_paatoksenteossa_-_10_vuotta_tietojohtamista_julkisella_sektorilla
- Laihonen, H., & Lönnqvist, A. (2014). Palvelutuotannon mittaaminen luo pohjaa tiedolla johtamiselle. *Yleislääkäri*, (2), 25-27. Haettu osoitteesta: https://www.researchgate.net/profile/Harri_Laihonen/publication/322340951_Palvelutuotannon_mittaaminen_luo_pohjaa_tiedolla_johtamiselle/links/5a54ef2045851547b1bd52e4/Palvelutuotannon-mittaaminen-luo-pohjaa-tiedolla-johtamiselle.pdf
- Laitinen, E. K. (1998). *Yritystoiminnan uudet mittarit*. Helsinki: Yrityksen tietokirjat.
- Laitinen, I. (2009). *Tietoperustainen johtaminen - case Helsinki*. Helsinki: Suomen Kuntaliitto.
- Laney, D. B. (2018). *Infonomics: How to monetize, manage, and measure information as an asset for competitive advantage*. New York, New York: Bibliomotion, Inc.

- Leskelä, R., Haavisto, I., Jääskeläinen, A., Helander, N., Sillanpää, V., Laasonen, V., Torkki, P. (2019). *Tietojohdaminen ja sen kehittäminen: Tietojohdamisen arviointimalli ja suosituksia maakuntavalmistelu pohjalta*. Helsinki: Valtioneuvoston kanslia. Haettu osoitteesta: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-754-3>
- Lönnqvist, A. (2017). Embedded knowledge management: Towards improved managerial relevance. *Knowledge Management Research & Practice*, 15(2), 184-191. doi:10.1057/s41275-017-0053-y
- Lönnqvist, A., Blomqvist, K., Hannula, M., Kianto, A., Kärkkäinen, H., Maula, M., Ståhle, P. (2007). *Tietojohdaminen tutkimusalueena*. Tampere: Mediapinta.
- Loshin, D. (2001). *Enterprise knowledge management: The data quality approach* (1st ed.). Place of publication not identified: Morgan Kaufmann Imprint.
- Mäkäräinen, I., & Valkokari, K. (2007). Tutkimusalueen historia. In A. Lönnqvist, K. Blomqvist, M. Hannula, A. Kianto, H. Kärkkäinen, M. Maula & P. Ståhle (Eds.), *Tietojohdaminen tutkimusalueena* (pp. 19-32). Tampere: Mediapinta.
- McAdam, R., & Reid, R. (2000). A comparison of public and private sector perceptions and use of knowledge management. *Journal of European Industrial Training*, 24(6), 317-329. doi:10.1108/03090590010346424
- Mitrović, Z., Obradović, V., & Suknović, M. (2018). Knowledge management in the public sector – the case of serbian local government. *Serbian Journal of Management*, 13(2), 293-309. doi:<http://dx.doi.org.libproxy.tuni.fi/10.5937/sjm13-15037>
- Moore, M. H. (1995). *Creating public value : Strategic management in government*. Cambridge (Mass.): Harvard University Press.
- Moore, M. H. (2013). *Recognizing public value*. Cambridge, MA: Harvard University Press. doi:10.4159/harvard.9780674067820
- Nicolas, R. (2004). Knowledge management impacts on decision making process. *Journal of Knowledge Management*, 8(1), 20-31. doi:10.1108/13673270410523880
- Nonaka, I., & Peltokorpi, V. (2006). Objectivity and subjectivity in knowledge management: A review of 20 top articles. *Knowledge and Process Management*, 13(2), 73-82. doi:10.1002/kpm.251
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: How japanese companies create the dynamics of innovation*. New York: Oxford University Press.
- Oluić-Vuković, V. (2001). From information to knowledge: Some reflections on the origin of the current shifting towards knowledge processing and further perspective. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 52(1), 54-61. doi:10.1002/1532-2890(2000)52:1<54::AID-ASI1058>3.0.CO;2-0
- Pellinen, J. (2019). *Kustannuslaskenta ja kannattavuusajattelu* (3rd ed.). Helsinki: Alma.
- Pirttilä, A. (2000). *Kilpailijaseuranta*. Helsinki: WSOY.
- Pirttimäki, V. (2007). *Business intelligence as a managerial tool in large finnish companies* Tampere University of Technology.
- Polanyi, M. (1958). *Personal knowledge: Towards a post-critical philosophy*. Chicago: University of Chicago Press.
- Polanyi, M. (1966). *The tacit dimension*. London: Routledge and Kegan Paul.

- Rannisto, P. (2005). *Kunnan strateginen johtaminen - tutkimus seinänaapurikuntien strategiaprosessien ominaispiirteistä ja kunnanjohtajista strategisina johtajina* Tampere University Press.
- Rhoades, E. (2011). Literature reviews. *The Volta Review*, 111(3), 353-368. Haettu osoitteesta: https://www.researchgate.net/publication/216258638_Literature_Reviews
- Rowley, J. (2007). The wisdom hierarchy: Representations of the DIKW hierarchy. *Journal of Information Science*, 33(2), 163-180. doi:10.1177/0165551506070706
- Salminen, A. (2011). *Mikä kirjallisuuskatsaus? johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin*. Vaasa: Vaasan yliopisto. Hettu osoitteesta: https://www.univaasa.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-349-3.pdf
- Simon, H. A. (1957). *Administrative behavior : A study of decision-making processes in administrative organization* (2nd ed.). New York: Macmillan.
- Sotirakou, T., & Zeppou, M. (2004). The "MATE" model: A strategic knowledge management technique on the chessboard of public-sector modernization. *Management Decision*, 42(1), 69-88. doi:10.1108/00251740410504430
- Spender, J. - C. (2002). Knowledge management, uncertainty and an emergent theory. In W. C. Chun, & B. Nick (Eds.), *The strategic management of intellectual capital and organizational knowledge : A collection of readings* (pp. 149-162). Cary: Oxford University Press.
- Suomala, P., Manninen, O., & Lyly-Yrjänäinen, J. (2011). *Laskentatoimi johtamisen tukena* (1st ed.). Helsinki: Edita.
- Tuomisto, J., Muurinen, R., Paavola, J., Asikainen, A., Ropponen Teemu, & Nissilä, J. (2017). *Tiedon sitominen päätöksentekoon* Valtioneuvoston kanslia. Haettu osoitteesta: https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/160262/Tiedon_sitominen_p%C3%A4%C3%A4t%C3%B6ksentekoon.pdf
- Tzortzaki, A. M., & Mihiotis, A. (2014). A review of knowledge management theory and future directions. *Knowledge and Process Management*, 21(1), 29-41. doi:10.1002/kpm.1429
- Valtiokonttori. (2020). *Liikekirjanpidon tilikartta (VK/571/00.00.01.06.00/2020)*
- Viitala, R. (2005). *Osaamisen johtaminen esimiestyössä* (6th ed.). Vaasa: Universitas Wasaensis.
- Virtanen, P., Stenvall, J., & Rannisto, P. (2015). *Tiedolla johtaminen hallinnossa: Teoriaa ja käytäntöjä*. Tampere: Tampere University Press.
- Wiig, K. M. (1993). *Knowledge management. vol. 1, foundations : Thinking about thinking : How people and organizations create, represent and use knowledge*. Arlington (TX): Schema Press.
- Wiig, K. M. (2002). Knowledge management in public administration. *Journal of Knowledge Management*, 6(3), 224-239. doi:10.1108/13673270210434331

Muut lähteet

Ikonit: www.flaticon.com

Lehti: Tietoviikko 31.3.1995. Olennainen tieto käden ulottuville. Tampere otti käyttöönsä yritysjohdon työvälineet

Verkkoteksti: Hyvä tietojohdaminen lisää hyvinvointia. Itä-Suomen yliopisto, Vaikuttavuuden talo, 3.3.2021. Linkki: <https://sites.uef.fi/vaikuttavuuden-talo/hyva-tietojohdaminen-lisaa-hyvinvointia/>