

Tiedolla johtaminen kansainvälisessä yrityksessä

Joel Raavo

Haaga-Helia ammattikorkeakoulu

Amk-opinnäytetyö

2021

Liiketalouden tutkinto

Tiivistelmä

Tekijä(t)

Joel Raavo

Tutkinto

Tradenomi

Raportin/Opinnäytetyön nimi

Tiedolla johtaminen kansainvälisessä yrityksessä

Sivu- ja liitesivumäärä

52 + 1

Kasvava digitaalisuus ja globalisoituminen edellyttävät, että yritysten on entistä tärkeämpää olla tietoisia siitä, mitä organisaatiossa tapahtuu eri maissa. Yrityksien tulee globaalissa maailmassa tehdä päätöksiä nopeasti ja jopa ennakkoiden. Päätöksiä ei haluta tehdä pelkästään yksittäisten ihmisten mieltymyksiin tai asemaan perustuen, vaan päätösten tulee perustua myös tietoon. Tämän johtamisen muutoksen on mahdollistanut digitaalisuus, jonka myötä tietoa voidaan kerätä nopeasti ja lähes rajattomasti yritysten eri toiminnoista ajasta ja maantieteellisestä sijainnista riippumatta.

Tutkimuksen avulla selvitettiin, miten tiedolla johtaminen vaikuttaa näissä yrityksissä kehityksessä. Opinnäytetyön päätavoitteena, oli selvittää, miten tiedolla johdetaan kansainvälisissä yrityksissä. Tutkimuksen avulla pyrittiin löytämään vastaus myös siihen, miten dataa saadaan jalostettua siten, että se tuo yritykselle arvoa ja auttaa päätöksenteossa.

Tutkimus on toteutettu kvalitatiivisena tutkimuksena teemahaastatteluin. Perusta tutkimukselle luodaan teoriaosuudessa, jossa käsitellään tiedolla johtamista ja sen kattokäsitettä tietojohdamista, sekä tietoa ja datan eri muotoja. Haastatteluiden tarkoituksena oli selvittää, miten yrityksissä käytännössä johdetaan tiedolla ja eroaako käytäntö teoriasta. Oliko haastatteluissa nousseet asiat, kuten teoriassa esittelin, vai eroavatko ne käytännössä. Tuloksien analysoinnin jälkeen tuodaan esille jatkotutkimusaiheet.

Asiasanat

Tiedolla johtaminen, tieto, data, tietojohdaminen

Sisällys

1	Johdanto	1
1.1	Tutkimuksen tavoite ja tutkimuskysymykset.....	2
2	Tiedolla johtaminen.....	4
2.1	Tietojohtaminen	4
2.2	Tietojohtamisen osa-alueet	5
2.3	Pohjustus tiedolla johtamisen syntymiseen	7
2.4	Tiedolla johtamisen kokonaisuus	9
2.5	Tiedolla johtamisen prosessi.....	11
2.6	Tiedolla johtamisen haasteet	12
2.7	Tiedolla johtamisen tutkittuja esimerkkejä kansainvälisissä yrityksissä	14
3	Tieto ja data	16
3.1	Mitä tieto on?	16
3.2	Tiedon laatu	17
3.3	Tiedon tasot.....	18
3.4	Erilaiset datan muodot ja niiden analytiikka liiketoiminnan apuna	19
3.5	Big data.....	19
3.6	Master data.....	21
3.7	Master datan johtamisella aikaan liiketoiminnallisia tuloksia.....	21
3.8	Data-analytiikka	23
4	Teorian yhteenveto	25
5	Tutkimuksen toteutus.....	28
5.1	Kvalitatiivinen tutkimus ja perustelut valinnalle.....	28
5.2	Aineiston keruu teemahaastatteluilla	29
5.3	Aineiston analysointi.....	30
6	Tutkimuksen tulokset.....	32
6.1	Tutkimuksesta esiin nousseet teemat.....	32
6.2	Strategian ja organisaatorakenteen tärkeys tiedolla johtamisessa	33
6.3	Ihmisen merkitys tiedolla johtamisessa	35
6.4	Tiedolla johtamisen toimintatavat kansainvälisesti	37

6.5	Data, tieto ja niiden varastointi	39
6.6	Tiedolla johtamisen tulevaisuus	41
6.7	Tutkimuksen luotettavuus	43
7	Pohdinta	45
7.1	Opinnäytetyön ja oman oppimisen arviointi	46
7.2	Jatkotutkimusaiheita	47
Lähteet	49
Liitteet	53

1 Johdanto

Nykyään organisaatioilla on valtava määrä tietoa saatavilla eri tavoin kerättyä, mutta sen hyödyntämiseen yrityksillä ei ole aina tapoja tai osaamista. Samaan aikaan tiedon on kuitenkin nähty saavuttavan useissa yrityksissä tärkeimmän resurssin roolin liiketoiminnan kannalta. Näiden asioiden pohjalta on aloitettu yhä enemmän puhumaan tiedolla johtamisesta, ja se on noussut entistä tärkeämmäksi asiaksi yrityksille, kun yritetään synnyttää kilpailuetua muihin markkinoilla oleviin yrityksiin. (Stähle 2015, 40.)

Tiedon merkitys yrityksille on korostunut viime vuosina, kun koronaepidemia on muuttanut huomattavasti yritysten toimintaympäristöä ja henkilöstön työskentelytapoja. Pandemia on tuonut työelämään nopealla tahdilla muutoksia, jotka ovat pakottaneet monet yritykset muuttamaan totuttuja tapoja. Tieto on lähihistoriassa muutoinkin noussut vaikuttavaksi tekijäksi yhteiskunnissa. Kumarin mukaan (1995, teoksessa Stenberg 2006, 39) tieto on ollut perusteena kaikissa yhteiskunnallisissa murroksissa, ja tietämystaloudessa tiedosta on tullut yksi vaikuttavista tekijöistä tuottavuuteen. Yhteiskunnallisia murroksia edustavat nykyaikana digitalisaatio ja globalisaatio, jotka ovat muuttaneet maailmaa pysyvästi 1990-luvusta lähtien ja vuosituhaten vaihtumisen jälkeen alettiin puhua tietoyhteiskunnasta. Siitä olemme jo siirtyneet verkostoyhteiskunnan kautta tulevaan vaiheeseen, jossa elämme tekoäly-yhteiskunnassa. Ihmisten keräämän tiedon määrä on saavuttanut pisteen, jossa emme pysty hallitsemaan sitä ilman tekoälyä ja big dataa. (Sydänmaanlakka 2019, 48.) Tekoäly-yhteiskunnassa tapahtuva digitaalinen vallankumous on synnyttänyt sen, että arvioidusti datan määrä kaksinkertaistuu vuosittain (Markkula & Syväniemi 2015, 8.).

Jokaiselle yritykselle yhä tärkeämpää on se, miten kerättyä tietoa voidaan hyödyntää paremmin liiketoiminnan suunnittelussa. Asia on noussut yhdeksi organisaatioiden menestystekijäksi liiketoiminnassa (Markkula & Syväniemi 2015, 8). Tietoa on saatavilla käytännössä rajattomasti, kun koko ajan ilmenee uusia tapoja saada lisää tietoa liiketoiminnasta, asiakkaista tai muista yritykseen tai markkinaan liittyvistä asioista. Digitalisaatio on tuonut mahdollisuuden rajattomaan dataan eli tietoon. Asiakaskontaktit tapahtuvat yhä useammin verkossa, jolloin jää jälki siitä, mitä asiakas on tehnyt ja miten. Tämä on mullistanut yritysten tapoja markkinoida ja myydä tuotteitaan tai palveluita, kun asiakkaista voidaan saada erilaista dataa.

Edellä mainittujen asioiden pohjalta tutkin opinnäytetyössäni, miten tiedolla johdetaan kansainvälisissä organisaatioissa. Aihe valikoitui opinnäytetyöhöni sen ajankohtaisuuden ja aiheeseen liittyvän oman kiinnostuksen vuoksi. Opinnäytetyössäni tarkastelen myös, että eroaako tiedolla johtaminen maa- tai osastokohtaisesti kansainvälisissä

organisaatioissa. Lisäksi tutkin minkälaista dataa yrityksissä halutaan kerätä, analysoida ja jalostaa tiedoksi, sekä miten tämä prosessi näkyy päätöksenteossa.

Opinnäytetyöni sisältää johdanto-, teoria- ja tutkimusosion. Johdannossa kerrotaan tutkimuksen lähtökohdat ja tavoitteen, sekä esitän tutkimuskysymykset. Teoriaosuus lähtee tietojohtamisen, tiedolla johtamisen, sekä datan ja tiedon määrittämisestä. Siitä edetään tutkimukseni käsittelyyn. Tutkimus on laadullinen eli kvalitatiivinen tutkimus, ja tutkimusmenetelmänä on teemahaastattelut. Haastattelujen tulokset analysoin ja käyn läpi ne tutkimusosiossa. Tulosten pohjalta tehdään henkilökohtainen pohdinta ja esitellään jatkotutkimusehdotukset.

1.1 Tutkimuksen tavoite ja tutkimuskysymykset

Tutkimukseni tavoite on selvittää, mitä tiedolla johtaminen tarkoittaa kansainvälisissä yrityksissä. Lisäksi pyrin siihen, että opinnäytetyöni avulla lukija ymmärtää mitä tiedolla johtaminen tarkoittaa teoriassa ja miten se toteutuu käytännössä. Tavoitteena on myös kuvata miten eri osa-alueet vaikuttavat tiedolla johtamiseen, kuten data ja sen analytiikka.

Opinnäytteen päätutkimuskysymys on: Miten tiedolla johtamista toteutetaan kansainvälisessä yrityksessä?

Hain vastauksia päätutkimuskysymykseen haastattelemalla asiantuntijoita, jotka työtehtävissään hyödyntävät tiedolla johtamista. Haastatteluissa käytettiin haastattelurunkoa apuna synnyttämään keskustelua tutkittavasta aiheesta.

Päätutkimuskysymyksen osalta tavoite oli tutkia, miten kansainvälisissä yrityksissä johdetaan tiedolla, minkälainen prosessi tiedolla johtaminen on ja miten tiedolla johtaminen nähtiin näissä kansainvälisissä organisaatioissa toimivan tuloksellisesti.

Tutkimukseni alakysymyksiä ovat: Vaihtelee tiedolla johtaminen organisaatiossa maaja osastokohtaisesti? Minkälaista dataa yrityksessä kerätään, analysoidaan ja jalostetaan päätöksenteon tueksi?

Alakysymysten tavoitteena oli selvittää yksityiskohtaisemmin, vaihtelee tiedolla johtaminen käytännön tasolla maakohtaisesti vai onko tiedolla johtaminen vaikuttavana tekijänä koko organisaatiossa kansainvälisesti ja miten tiedolla johtamisen hyödyntäminen vaihtelee eri osastoilla tai yksiköissä. Tavoitteenani oli myös selvittää, millä tavoin yrityksissä kerätään, analysoidaan ja jalostetaan dataa informaatioksi ja miten sitä hyödynnetään päätöksenteon tukena.

2 Tiedolla johtaminen

Tiedolla on suuri rooli ihmisten jokapäiväisessä toiminnassa. Monissa ammateissa oikea ja relevantti tieto auttaa hoitamaan työtehtävät tehokkaammin, mutta alati kasvava tietomäärä voi sisältää myös turhaa tai väärää tietoa, joten tietoa pitää osata katsoa kriittisesti. Yritykset ovat lähteneet ratkaisemaan relevantin tiedon löytämistä tiedolla johtamisen avulla. Tiedolla johtamiseen ei liity pelkästään se tieto tai data, minkä pohjalta voidaan tehdä päätöksiä, vaan se sisältää kokonaisuuden. Teorian osalta tiedolla johtamiseen vaikuttaa sen kattokäsite tietojohdaminen, jonka sisältämät asiat ovat laajasti yhteydessä tiedolla johtamiseen. (Kosonen 2019, Luku 1; Jalonen 2015, 40.)

2.1 Tietojohdaminen

Tietojohdamisen käsite voidaan nähdä lähtökohtana tiedolla johtamisen käsitteelle, kun ensiksi mainittu on jälkimmäisen kattokäsite. Tutkimushaastatteluissa nousi esiin tietojohdaminen ja kuvaan tässä tietojohdamista kokonaisuutena, jotta lukija ymmärtää mitä tutkimushaastatteluissa esiin nousseet asiat tarkoittavat ja miten ne liittyvät tiedolla johtamiseen.

Tietojohdamisen käsitteen määrittämisessä on ollut jo pitkään eroavaisuuksia aihetta käsittelevässä tieteellisessä kirjallisuudessa. Lönnqvist ym. (2007, 16–17) ovat sanoneet jo yli kymmenen vuotta sitten, että tietojohdamisen käsite on vakiintumaton. Aihetta käsittelevässä kirjallisuudessa huomataan, että se oli muuttunut siitä, kun Laihonen ym. (2013, 8) esittelivät eri lähestymistapoja tietojohdamiseen, myös Nylander (2017, 19) on sanonut käsitteen olevan ilman lopullista standardointia. Laihonen ym. (2013, 24) ovat esittäneet näkemyksen, että sen teoriatausta perustuu resurssipohjaiseen ajatteluun (resource-based view). Edith Penrose esitteli vuonna 1959 ajattelumallin ja hän näki, että yrityksen kilpailukyvyyn korostuvan sen sisäisistä resursseista (Foss ym. 2008, 74.). Myöhemmin yhteiskuntien kehittyessä mentiin teoriakehityksessä enemmän kohti tietointensiivisyyttä. Näkemys nosti esille enemmän tiedon tärkeyttä organisaation arvonluonnissa muiden jo aiemmin tunnistettujen tuotantotekijöiden lisäksi, joita ovat esimerkiksi pääoma ja työvoima. Tietointensiivisyyden pohjalta tietojohdamisen teoriaan syntyi tietoperustainen näkemys (knowledge-based view), jossa ajatellaan kestävän kilpailuedun syntyvän tietoresursseista, joita muiden on vaikea kopioida omaan käyttöön. (Laihonen ym. 2013, 24; Grant 1996, 109–122.)

Tietojohdaminen on yrityksessä prosessi, jota tarvitaan, kun halutaan hyödyntää tietoa liiketoiminnassa. (Mannermaa 2018, 13.) Tietojohdaminen tarkastelee erilaisten organisaation toimintaan, johtamiseen ja kehittämiseen liittyviä ilmiöitä. Tietojohdamisessa

luodaan arvoa, joka perustuu aineettomiin resursseihin. Tietojohtamisen määritelleet tietojohtamisen seuraavasti: ”Tietojohtamisen lisäarvo muihin johtamistieteisiin tulee informaatioon ja tietoon liittyvien resurssien, prosessien ja teknologioiden roolien ymmärtämisestä organisaation toiminnassa. Tietojohtamisen tutkimus tuottaa käsitteitä, malleja ja menetelmiä, joilla organisaatioiden toimintaa voidaan edellä mainitusta näkökulmasta käytännössä analysoida ja kehittää” (Lönnqvist ym. 2010, 93). Aihetta käsittelevässä kirjallisuudessa on sanottu, että tietojohtamisen tavoitteet käytännön laajoina toimina ovat tietovarastojen luominen ja niiden parantaminen, osaamisympäristön parantaminen sekä tiedonhallinta organisaation voimavarana (Davenport ym. 1998, 44).

Nykyään organisaatiot tavoittelevat kilpailukykyä tiedon avulla, johon pyritään löytämään tapoja tietojohtamisen avulla. Sen kautta yritetään yrityksissä saada ”mutu”-tietoon pohjautuvan johtamistyylin muuttaminen yrityksissä johtamistapaan, joka perustuu systemaattiseen tietoon (Nylander 2017, 13.). Tietojohtamisen avulla pyritään ymmärtämään tietoon pohjautuva arvonaluontologiikka, joka luo organisaatiolle arvoa erilaisilla prosesseilla. Tietojohtamisessa näin ollen etsitään vastausta kysymykseen, miten tiedosta luodaan arvoa. (Laihonen ym. 2013, 11–12.)

2.2 Tietojohtamisen osa-alueet

Tietojohtamisessa on neljä eri osa-aluetta, jotka on tunnistettu aihetta käsittelevässä liiketaloustieteen näkökulman tieteellisessä keskustelussa. Osa-alueet ovat aineeton pääoma ja sen johtaminen, tietämyksenhallinta, organisaation oppiminen ja liiketoimintatiedon hallinta. Jokainen osa-alue sisältää näkemyksen, mitä siihen kuuluu ja miten sitä pitäisi johtaa (Laihonen ym. 2013, 33.). Käsittelen lyhyesti osa-alueet, jotta voidaan ymmärtää, että mitkä tutkimuksessa esiin tulleista asioista kuuluu enemmän tietojohtamiseen, vaikka haastatellut mieltäisi ne tiedolla johtamiseksi.

Aineettoman pääoman osa-alueessa pääroolissa on oleellisten tietoresurssien ja -pääoman havaitseminen ja löytäminen, sekä hallinta eli miten resurssit tuovat mahdollisuuksia tavoitteiden saavuttamiseen. Itsessään aineeton pääoma on organisaatioille merkittäviä asioita, jotka eivät ole fyysisiä ja ne ovat myös näkymättömiä eli ne eivät näy yleisesti yrityksen taseessa. Aineettoman pääoman sisältö voidaan jakaa kolmeen eri käsitteeseen, jotka ovat suhde-, inhimillinen- ja rakennepääoma. Suhdepääomaan kuuluu asioita, kuten suhteet asiakkaisiin ja muihin sidosryhmiin, maine ja brändit. Inhimilliseen pääomaan kuuluu muun muassa osaaminen, asenteet, hiljainen tieto ja henkilökohtaiset verkostot. Rakennepääomaan taas kuuluu esimerkiksi arvot ja kulttuuri, työilmapiiri, prosessit ja järjestelmät. (Laihonen ym. 2013, 35–39.)

Tietämyksenhallinnassa yksinkertaistetun määritelmän mukaan yritetään saada hiljainen tieto näkyväksi ja siinä myös johdetaan hiljaista tietoa. Tärkeintä tietämyksenhallinnassa on tiedon, taidon, osaamisen ja viestinnän älykäs hallitseminen ja päämääräinen johtaminen. Siinä halutaan viedä tieto ja kokemukset sinne, missä ne synnyttävät uutta arvoa. Sitä pidetään prosessina, jossa tieto muokkautuu ja jalostuu. Tavoitteenaan samalla löytää sopivin mahdollinen tieto oikeisiin kohtiin organisaatiossa.

Tietämyksenhallinnan osalta on tärkeätä tietää tiedon arvon kasvavan yleisesti silloin, kun sitä hyödynnetään organisaatiossa ja se jalostuu vielä enemmän organisaation sisällä kuljettaessa, jolloin tiedon arvo on lopulta suurempi kuin alkutilanteessa.

Liiketoiminnallisesti muut resurssit yleensä menettävät arvoaan käytössä esim. teollinen kone menettää arvoaan muutaman vuoden käytön jälkeen. Tiedon arvo taas säilyy paremmin kuin esimerkin tyyppisessä tilanteessa. (Laihonen ym. 2013, 51–52.)

Organisaation oppimisen teorian perusajatuksena esiintyy se, miten oppivassa organisaatiossa myötävaikutetaan ja parannetaan sekä lisätään henkilöstön kyvykkyyttä oppia (Hagman 2015, 29.). Siinä selvitetään, miten toimintaa ohjataan ja hoidetaan siihen suuntaan, että päästään haluttuihin tavoitteisiin. Teorian lähtökohtana on ajatus, että organisaation oppiminen lähtee jokaisen ihmisen omasta oppimisesta. Sen ajatuksen pohjalta organisaation oppimisen lähestymistavassa etsitään keinoja siihen, miten organisaation oppimiskykyyn voidaan kokonaislaatusesti vaikuttaa. Organisaatiot pystyvät vaikuttamaan omaan oppimiseen toteuttamalla ympäristö, jossa tapahtuu tehokkaasti oppimista. Organisaatiot pystyvät myös itse vaikuttamaan siihen, että mitä ongelmia sen kannattaa lähteä selvittämään ja miten ne ratkaistaan. (Laihonen ym. 2013, 58.)

Liiketoimintatiedon hallinnan osa alue, joka tunnetaan yrityksissä usein nimellä business intelligence. Sen avulla organisaatiot voivat tehdä parempia päätöksiä nopeammin, muuttaa relevantti data ja tieto ymmärrettäväksi informaatioksi, sekä käytetään rationaalista lähestymistapaa, kun mietitään johtamisen toteutusta. (Luckevich ym. 2008, Luku 1.) The Data Warehouse instituutti on määritellyt liiketoimintatiedon sisältävän tiedon varastoinnin, liiketoiminnan analyttiset työkalut ja tietämyksen hallinnan.

Liiketoimintatiedon hallintaan käytettävät työkalut pelkästään eivät tuo liiketoimintatiedolle arvoa, vaan ihmisten kädenjälki tuo raa'alle datalle merkityksen, jolloin voidaan puhua tiedosta kokonaisuutena. (Loshin 2003, Luku 1.)

2.3 Pohjustus tiedolla johtamisen syntymiseen

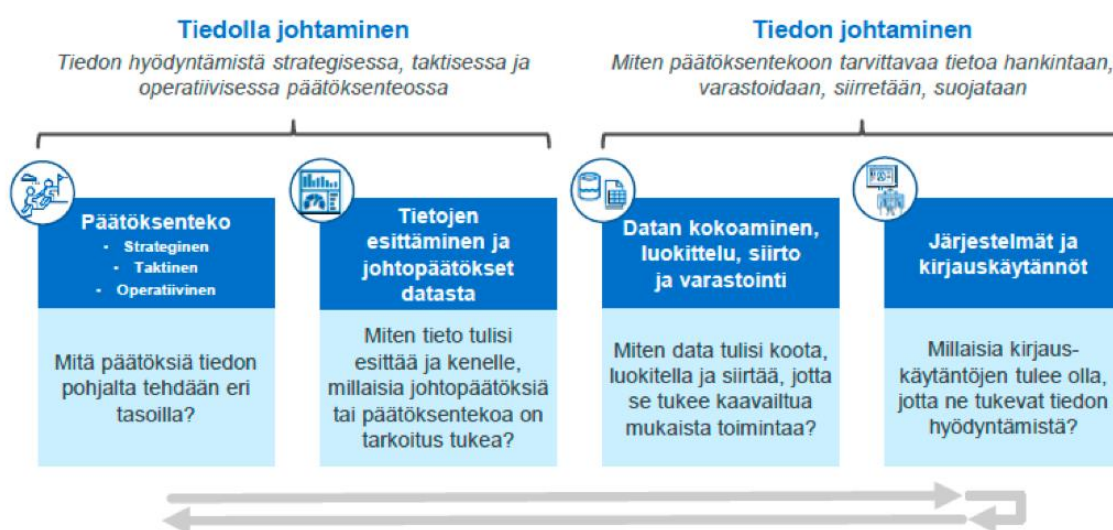
Globaali digitaalinen talous on vaatinut maailman kaikkia toimialoja muuttumaan. Markkinoille on syntynyt useita parempi palveluita ja tuotteita, jotka ovat hyödyntäneet digitaalisuutta omassa liiketoiminnassa, ja niitä pystytään tarjoamaan halvemmalla kuin perinteiset markkinat tarjoavat. Tunnetuimpina esimerkkeinä voidaan sanoa Uber, Spotify ja Airbnb. Yrityksien tulo perinteisille markkinoille uudella tavalla digitaalisuutta hyödyntäen, on vaatinut taksi-, musiikki- ja hotellitoimialaa muuttumaan. On sanottu, että elämme nykyaikaisessa taloudessa, jossa asiakkaan kärsivällisyys mitataan sekunneissa, jos yrityksen tarjoama polku ei miellytä, on asiakkaalla mahdollisuus valita valtavasta määrästä muista kilpailijoista (Markkula & Syväniemi 2015, 21). Yrityksen tulee saada relevantti tieto nopeasti itselleen, jotta pystytään tehdä ketterästi päätöksiä yrityksen prosessista. Tiedossa ei korostu enää sen määrä, vaan sen laatu, jossa nousee esiin tiedon oleellisuus, oikeellisuus ja monipuolisuus. Nykyään yrityksiä ei pidä vain tyytyä, että heillä on tietoa eri asioista, vaan yrityksillä pitää olla kyky soveltaa tietoa käytäntöön. Eletäänkin ajassa, jossa on syntynyt uusia toimintamalleja perinteisten tilalle, kun enää ei johdeta vain taloutta ja tuotantoa, vaan nykyään menestys ja arvo syntyy aineettomien hyödykkeiden, osaamisen ja tiedon johtamisesta. (Markkula & Syväniemi 2015, 12–16; 21.)

Organisaatiot käyttävät tietoa strategisesti Chun Wei Choon (1996, 329) mukaan kolmella eri pääalueella. Ensimmäisenä tietoa käytetään, jotta voidaan ymmärtää muutosta toimintaympäristössä, sekä sitä aiheuttavia tekijöitä ja ilmiöitä, toiseksi tietoa käytetään luodaksesen uutta tietoa innovaatiota varten, ja kolmanneksi tietoa käytetään päätöksenteon tukena toimintatavoista ja muista valinnoista (Choo 1996, 329.). Nykypäivänä tieto ja tietovaltaisemmat yhteiskunnat ovat muuttaneet sen, että strategian tulee elää tässä päivässä, ja puhutaankin dynaamisen strategian aikakaudesta, jossa muutoksia tarvitsee tehdä strategiallekin nopeasti. Ajatus perustuu Kastin ja Rosenzweigin kontigenssiteorian tulkintaan, jossa määritetään, että toimintaympäristön vaatimukset tulee organisaation ottaa huomioon toiminnassaan ja pystyä sovittamaan ne. Aikakaudella organisaatioiden keskiöön näistä syistä on noussut tieto ja tiedolla johtaminen. Tiedolla johtamisen tutkijat (mm. Choo) ovat todenneet toimivaksi organisaatioiden johtamiseen, kun yhteiskunnat muuttuvat yhä enemmän tietovaltaisimmiksi. (Markkula & Syväniemi 2015, 12–16; Jalonen 2015, 48.)

Aihetta käsittelevässä kirjallisuudessa nousee esiin tietojohdaminen ja tiedolla johtaminen. Termit eivät eroa toisistaan suuresti, mutta tietojohdaminen on niin sanottu kattokäsite kuten aiemmin esittelin. Tämä sisältää suuremman kokonaisuuden, ja näin ollen niiden on todettu kohdistuvan hieman eri asioihin. Tiedolla johtamisen käsitteeseen kohdistuvat

tutkimukset ja menetelmät keskittyvät rajatumpaan aihepiiriin kuin sen kattokäsite tietojohdaminen. Tietojohdamisen on määritelty luovan arvoa liiketoiminnalle aineettomista voimavaroista. Tiedolla johtaminen on taas olemassa olevan tiedon ja uuden tiedon hyödyntämistä, uuden tiedon tuottamista sekä analysoidun tiedon ja datan käyttämistä päätöksenteossa tukevinä tekijöinä, jotta voidaan tehdä liiketoiminnan kannalta oikeita ratkaisuja ja päätöksiä. Nämä suuntauksot erottavat ne toisistaan sekä liiketoiminnallisesta että teoreettisesta näkökulmasta katsottuna, mutta Kosonen (2019, Luku 1) ja Jalonen (2015, 40) on sanonut tiedolla johtamisen olevan osa tietojohdamisen laajempaa käsitettä. (Kosonen 2019, Luku 1; Jalonen 2015, 40.)

Alla näkyvässä kuvassa on hahmoteltu, mitä tiedon ja tiedolla johtaminen sisältää. Sen lisäksi on sanottu, että tiedon johtaminen viittaa enemmän organisaation oppimisprosessin ja uusiutumisen, tiedon luontiin sekä tietovarantojen ja -virtojen hallintaan. Tiedon johtaminen on myös enemmän ihmisten inhimillisen tiedon, osaamisen ja oppimisen johtamista. Siinä perehdytään, miten tietoa jaetaan ja luodaan, miten siitä opitaan, sekä miten tiedon avulla uudistutaan. Tiedolla johtaminen taas sisältää toimintatavat, joilla tietoa parannetaan ja käytetään organisaation toiminnan johtamisessa. Tiedolla johtamisessa käytetäänkin päätöksenteon apuna tietoa, jotta saadaan aikaiseksi faktaan perusteltuja tietoisia päätöksiä. Siinä kiinnitetään huomiota tiedon luonnin ja jalostuksen prosessiin, jolla saadaan aikaan laadukasta tietoa päätöksentekoa varten. Mutta käytännössä tiedon johtaminen ja tiedolla johtaminen ovat nivoutuneet yhteen, kuten havainnollistavasta kuvasta näkyy. (Laihonen ym. 2013, 32; Käpylä & Salonius 2013, 7.)



Kuva. 1. Tulevaisuuden Tietojohdaminen Maakunnissa väliraportti (Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminta)

2.4 Tiedolla johtamisen kokonaisuus

Organisaatiot haluavat tietää yhä enemmän, mitä yrityksessä tapahtuu ja miltä tulevaisuus näyttää. Tiedolla johtamisen avulla tavoitellaan asiaan liittyvän epävarmuuden vähentämistä, joka aiheutuu tiedon puuttumisesta. Organisaatioissa on usein tietoa saatavilla valtava määrä, joka aiheuttaa organisaatioille haasteita monitulkintaisuuden kanssa, jonka hallintaan tiedolla johtamisella haetaan tapoja. Jalonen (2015, 46) artikkelissaan näkee tiedolla johtamisen olevan tutkimuksellinen viiteryhmä, jonka keskipisteessä ovat tiedon luominen, organisointi, jakaminen ja soveltaminen sekä näitä tukevat rakenteet ja teknologiat. Tiedolla johtamisen tiedon tuottaminen sisältää myös tiedon ohjaamisen, ylläpidon ja määrittämisen. Ohjaamisessa on tärkeätä, että tieto saadaan oikeaan aikaan oikealle henkilölle oikeassa muodossa, jotta siitä voidaan hyötyä päätöksenteon tehokkuudessa. Näihin toimintoihin nähdään tiedonkulku organisaation sisällä, tietojärjestelmät, jotka nivoutuvat yhteen tuottamalla ja muokkaamalla tietoa yhtenäisesti organisaatioita hyödyntävällä tavalla, ja ennen kaikkea kerätyn datan käyttämistä paremmin. Tiedon hyödyntämisellä viitataan ihmisiin ja heidän kykyihinsä, potentiaaliin ja haluun sovittaa tietoa päätöksentekoon. Joten näiden asioiden yhdistelmällä voidaan onnistua tiedolla johtamisessa. Kosonen (2019, Luku 1) on kiteyttänyt, että tiedolla johtaminen on päätöksentekoa analysoidun tiedon pohjalta. (Kosonen 2019, Luku 1; Jalonen 2015, 40.)

Näiden asioiden lisäksi tiedolla johtaminen on käytännössä liiketoiminnasta luonnostaan tulevan tiedon ja liiketoimintaan liittyvän ulkoisen tiedon liittämistä toisiinsa, jolla saadaan päätöksenteossa aikaan päätöksiä, jotka hyödyntävät ja liikuttavat organisaatioita haluttuun suuntaan. Sen avulla mahdollinen hyöty syntyy päätöksenteon nopeudessa. Mutta sen lisäksi on tärkeätä, että tiedon tulee vaikuttaa toimintaan ja sitä pitää käyttää, jotta tiedolla olisi vaikutusta yrityksen arvolle. Tiedolla johtamisella pyritään vastaamaan nopeasti toimintaympäristössä tapahtuviin vaihtuviin tapahtumiin. Mahdollinen arvo syntyy, kun pystytään mahdollisimman nopeasti tekemään päätöksiä ympäristössä tapahtuvien muutoksien johdosta. Pääasiallisena tarkoituksena on, että saataisiin organisaation kannalta hyödyntävin tieto esille kaikesta saatavilla olevasta tiedosta, johon sisältyy nykyään usein valtavat määrät tietoa, mikä ei ole organisaatiolle tärkeätä. (Jalonen 2015, 41–47.)

Asiat, mitkä nousevat esiin aihetta käsittelevässä kirjallisuudessa, kun puhutaan onnistuneesta tiedolla johtamisesta ovat tiedon luominen, organisointi, teknologiat ja käytännöt, ja lisäksi sen jakaminen sekä soveltaminen ja viimeisenä myös edellisessä kappaleessa esiin noussut päätöksenteon nopeus. Nämä asiat kokonaisuudessaan

synnyttävät lisäarvoa, jota saavutetaan tiedolla johtamisen avulla. Tiedolla johtamisen ihanne tilannetta Jalonen (2015, 49) on kuvannut strategian kautta. Artikkelissa nostetaan esille Hansenin ym. havainnot siitä, että organisaatiot suorittavat tiedolla johtamisen käytäntöjä, jotka pohjautuvat joko kodifiointi- tai personointistrategiaan. Ensimmäisessä organisaatiot luottavat täsmälliseen tietoon. Siinä nähdään järjestelmän älykkyyden olevan tallennettavissa tietojärjestelmiin ja dokumentteihin, jolloin voidaan johdonmukaisesti hyödyntää tietoa yhä uudelleen. Tässä strategiamallissa tietojärjestelmät hoitavat tiedon järjestämisen, jakelun ja soveltamisen. Kun taas personointistrategiassa organisaatiot nostavat jalustalle ihmisten välisen vuorovaikutuksen ja yhteiset kokemukset, sekä alussa esittelemäni hiljaisen tiedon merkityksen. Organisaatiot yrittävät mallin strategiassa hyödyntää tietoteknologiaa luodessaan ympäristöä, jossa ihmiset pystyvät parhaansa mukaan jakamaan tietoa kommunikoimalla siitä muille, sekä verkostoitumalla muihin ihmisiin, jolloin mahdollistetaan tiedon jaon sujuvuus. (Jalonen 2015, 49.)

Reaaliaikainen tieto on jokaisen saatavilla digitalisaation myötä, ja asiakkailta on mahdollisesti laajempi määrä tietoa kuin yrityksellä itsellään. Markkula ja Syväniemi (2015, 22) ovat kirjassaan nostaneet markkinoinnin roolin muutoksen esille, mitä myös itse olen päässyt työelämässä todistamaan muutamassa työskentelemässäni yrityksessä. Markkinoinnin rooli on noussut suureen huomioon, kun asiakkaat itse voivat löytää yrityksestä ja sen tuotteista laajalti tietoa ennen kuin asiakas esimerkiksi on astunut kivijalkakauppaan. Asiakkaat ovat voineet jo tehdä ostopäätöksensä omiin havaintoihin perustuen ennen fyysistä kontaktia yritykseen, joten yrityksen tulee tuoda asiakkaalle esiin reaaliaikainen tieto erilaisin keinoin. Siihen on keinoja luotu mm. data-analytiikan avulla, jota nykyään hyödynnetään markkinoinnissa, jotta voidaan tuottaa asiakkaalle personoitua mainontaa, eikä vain yleistä yrityksen mainontaa, jossa yritys mainostaa esim. autovakuutuksen lisäturvia kaikille asiakkaille, riippuen siitä, onko asiakkaalla edes ajoneuvovakuutusta. Jotta organisaatioissa pystytään luoda arvoa tiedon avulla ja käyttämään tiedolla johtamisen keinoja, ovat Markkula ja Syväniemi (2015, 21–22) nostaneet esille sen, että organisaatioissa tulee struktuurien muuttua, jotta tieto saadaan liiketoiminnan ytimeen. Enää IT- osastoa ei voida mieltää pelkästään raporttien tuottajina, vaan pikemminkin informaatiovirtojen mahdollistajana. (Markkula & Syväniemi 2015, 22; 120.)

Yksi suurimmista haasteista tiedolla johtamiselle on organisaatioiden rakenteiden jäsenitys, joka vaatii organisaatioiden kulttuurien muutosta, ja nyt onkin puhuttu, että pitäisi syntyä kulttuurivallankumous. Vallankumouksella siirryttäisiin tuotantotaloudesta kohti reaaliaikaisen tiedon ohjaamaan asiakas ja teollisen internetin aikakauteen. Tiedolla johtamiselle on tärkeitä, että organisaatioissa on määritetty taho, jolla on selkeä rooli

tiedon oikeellisuuden varmistajana ja sen muokkaamisesta tiedosta informaatioksi yrityksen liiketoiminnan käyttöön. Yrityksissä nykyään usein liiketoiminnan ja teknologian yhteyttä ei ole nähty, ja teknologian tuomia tietoja ei ole kukaan muuttamassa ja ylläpitämässä liiketoiminnan kannalta sopivaan muotoon. Näin ollen, on tärkeää rakentaa organisaation rakenne oikein, jotta voidaan lähteä ottamaan tiedolla johtamista mukaan liiketoimintastrategiaan. Jotta tiedosta saadaan johdolle ominaisuus, jota hyödyntää päätöksenteossa, on oltava tietolähteet, jolla päätöksiä voidaan tehdä pohjautuen faktoihin. Sen lisäksi tulee mahdollistaa data osaksi päätöksentekoa, toimintaa ja toiminnan valvontaan. Kaiken kaikkiaan Markkulan ja Syväniemen (2015, 17) mukaan mm. tietovarastointi, tiedonhallinta, Business Intelligence- rakenne, analytiikka ja raportointi, nousevat esille, kun halutaan saada tiedosta ja tiedolla johtamisesta hyötyä liiketoiminnalliseen päätöksentekoon. (Markkula & Syväniemi 2015, 16–17; 31.)

2.5 Tiedolla johtamisen prosessi

Tiedolla johtaminen voidaan nähdä prosessina, jossa on kuusi vaihetta. Ensimmäisenä kysymyksen tai tutkimusongelman määrittäminen. Sen jälkeen tulee määrittää ja hankkia tieto, jota tarvitaan tutkimuskysymyksen vastaamiseen. Sitten kerättyä tietoa, analyysien tuloksia ja muita tutkimukseen liittyviä asioita tarkastellaan kriittisesti verrattuna tutkimuskysymykseen, eli käytännössä arvioidaan ja analysoidaan tietoa. Seuraavassa vaiheessa voidaan luoda johtopäätökset. Mutta prosessi ei pääty tähän, vaan vielä on oma vaihe sille, että lisätään todisteita. Kaikki tiedot ja tutkimuslähteet, jotka vaikuttivat johtopäätöksiin, tulee dokumentoida, jotta voidaan todentaa, mistä johtopäätökset syntyivät. Viimeisenä vaiheena arvioidaan tehdyn päätöksen tulosta. (Saarteinen, Sirenus & Skog 2018, 3.)

Saarteinen, Sirenus & Skog (2018, 4) ovat nähneet tiedolla johtamisen peruselementit seuraavasti, että mikä luo perustan tiedolla johtamiselle: ”Johtamisen kautta tapahtuva tavoitteiden sekä tavoitteiden saavuttamista tukevien kannustimien asettaminen”. Tiedolla johtaminen on tapa johtaa ja toimia, joka pohjautuu ihannetilanteessa oikeaan tietoon, ja kun organisaatiossa hyödynnetään tätä tapaa järjestelmällisesti koko organisaation läpi, syntyy tiedolla johtamisen organisaatiokulttuuri. Organisaatiokulttuuri, joka pohjautuu tiedolla johtamiseen, järjestää tiedon ja datan hyödyntämisen ja voimistaa tiedon funktiota päätöksenteossa, oli kyse sitten strategisesta, taktisesta kuin operatiivisesta tasosta.

Seuraavana esiin nousee osaaminen ja kyky hyödyntää tietoa. Organisaatiossa täytyy olla asiaosaamista toiminnallisista ja teknisistä osa-alueista. Työrooleissa olevilla täytyy olla laaja-alaista osaamista harjoittaa tiedolla johtamista. Tämä laaja-alainen osaaminen tarkoittaa mm. kykyä tilastolliseen päättelyyn, erilaisten työkalujen käyttämisestä ja mallien

rakentamista. Tiedolla johtamisessa tulee ymmärtää toimintaa kokonaislaatusesti, informaatio ja analyysit tulee viestiä taidokkaasti sidosryhmille. Tämän jälkeen kolmantena elementtinä tiedolla johtamiseen on työkalut ja tekniikat, joilla voidaan tehdä tiedon ja datan analysointia. Se, miksi data ja tiedolla johtaminen on noussut puheenaiheeksi, johtuu suurelta osin siitä, kun nämä työkalut ovat kehittyneet käytettävyydeltään paljon ymmärrettävimmiksi, kun ne ovat aiemmin olleet. Näin olleen näitä työkaluja on saatu helposti organisaatioissa tukemaan erilaista johtamis- ja asiantuntijatyötä. Esimerkiksi Tableaun kaltainen työkalu, jossa voidaan analysoida tietoa eri tavalla, ja siitä voidaan visualisoida erilaisia käyriä, jotta sidosryhmät pystyvät ymmärtämään helpommin, mitä tällä tiedolla tarkoitetaan. (Saarteinen, Sirenus & Skog 2018, 5.)

Viimeisenä on data ja tieto, joka on tiedolla johtamisessa merkittävän tärkeää. Toisena syynä, miksi tiedolla johtaminen on noussut enemmän yleiseen keskusteluun, johtuu siitä, että datan määrä on lisääntynyt digitalisaation myötä. Näin ollen yritykset ovat saaneet enemmän mahdollisuuksia analysoida dataansa. Sitä kautta myös tutkimus ja tiedontuottaminen on mahdollista saada vaikuttamaan strategiaan yhä enemmän, ja siten ne vaikuttavat operatiiviseen toimintaan ja sen johtamiseen. Saarteinen, Sirenus & Skog (2018, 5) ovat hyvin sanoneet, että tiedolla johtamisessa tieto on asia, joka on ”hyvin perusteltu tosi käsitys”. Kun esitetään väite, tulee sen oltava 1) tosi ja 2) perusteltu, jotta se olisi tietoa. (Saarteinen, Sirenus & Skog 2018, 5.)

2.6 Tiedolla johtamisen haasteet

Asiaa ei ole tutkittu määrällisesti yhtä paljon kuin sitä, mitä tiedolla johtamisella voidaan saada aikaiseksi. Jalonen (2015, 50–63) on käsitellyt tiedolla johtamisen negatiivisen puolen ilmiöitä. Hän on listannut mm. seuraavat huonon puolen ilmiöiksi: organisaatiot välttelevät informaatiota, tiedonkulku ei toteudu, liiallinen informaatio ja tiedon hyödyntäminen osana valtapelejä. Nykypäivänä organisaatioiden ongelmana ei ole informaation saanti, vaan enemmänkin yrityksen kannalta olennaisen tiedon havaitseminen. Organisaatioilla on tavoitteena saada relevantti tieto asianmukaiseen aikaan sitä tarvitsevalle henkilölle. Toteutuksena valitettavan usein käytössä on käytäntöjä, joilla työntekijöillä on heikkotasoinen tieto lähteistä, johon ei pitäisi tietoa pohjata. Tuloksena se, että syntyy tilanne, jossa päätöksenteko pohjautuu epäluotettavaan ja moniselitteiseen tietoon. (Jalonen 2015, 50–63.)

Zack (2001, 16–36) on jakanut tiedolla johtamisen ongelmat viitekehukseen, jossa on neljä tieto-ongelmaa. Ne ovat tiedon monimutkaisuus, epävarmuus, epäselvyys ja monitulkintaisuus. Jalonen (2015, 57) on esitellyt tieto-ongelmien määritelmät seuraavassa kuvassa. Esimerkit on käsitelty julkishallinnon näkökulmasta, mutta

mielestäni esimerkit auttavat ymmärtämään, mitä ne myös yritysten kohdalla voivat tarkoittaa.

Tieto-ongelma	Määritelmä	Esimerkki
Epävarmuus	Ilmenee informaation ja faktatiedon puutteena.	<i>Ketkä ovat kunnan, sairaanhoitopiirin tai erityisvastuualueen sosiaali- ja terveyspalvelujen suurkuluttajia ja mikä on heidän osuutensa sote-palvelujen kokonaismenoista?</i>
Monimutkaisuus	Ilmenee asiaintilojen ja ilmiöiden yhteenkytkeytymisestä johtuvana informaation paljoutena.	<i>Miten kunnassa kehitettävien matalan kynnyksen sote-palvelujen lisääminen vaikuttaa sairaanhoitopiirin tai erityisvastuualueen tarjotun vaativien palvelujen kysyntään?</i>
Epäselvyys	Ilmenee asiaintiloja ja ilmiöitä koskevana tulkintavaikeutena.	<i>Miten tieto- ja viestintäteknologiaan perustuvia sovelluksia voidaan hyödyntää sote-palvelujen kustannustehokkuuden parantamisessa?</i>
Monitulkintaisuus	Ilmenee asiaintiloja ja ilmiöitä koskevana ristiriitaisina tulkintojen paljoutena.	<i>Kuinka suuri osuus sote-palveluita tulisi tuottaa yritysten toimesta?</i>

Taulukko 1. Erilaiset tieto-ongelmat ja niiden käytännön esimerkit. (Jalonen 2015, 57)

Epävarmuus tarkoittaa tiedolla johtamisen ongelmien näkökulmasta sitä, kun informaatioissa ja faktatiedossa esiintyy puutteita. Monimutkaisuus yksinkertaisuudessaan on tilanne, jossa olosuhteet ja ilmiöt ovat vuorovaikutuksessa ei-yksinkertaisella tavalla. Epäselvyys taas on samojen olosuhteiden ja ilmiöiden tulkintavaikeutta. Monitulkintaisuus nousee esiin ristiriitaisen tulkintojen paljoutena. Näihin ongelmiin Jalonen (2015, 63) on esittänyt omat ehdotukset, miten ongelmia mahdollisesti voidaan ratkaista. Epävarmuus, joka on syntynyt informaation puutteesta, voidaan ratkaista organisaation sisäisten ja ulkoisten tietovirtojen järjestelmällisellä kehittämisellä. Monimutkaisuutta pystytään poistamaan informaation visualisoinnilla. Epäselvyyteen nähdään ratkaisuna moniammatillinen yhteistyö. Monitulkintaisuuden vähentämisessä olennaista on asioiden ja ilmiöiden moniääninen merkistyksestäminen. (Jalonen 2015, 63.)

Lisäksi on nähty, että tiedolla johtamisen epäonnistumisen suurin syy on, että tehdään päätöksiä tiedolla, jonka laatu ei ole tarpeeksi todennettua. Päätöksentekijät luottavat usein vanhaan tietoon, joka on heillä karttunut kokemuksen myötä, vaikka tarjolla olisi tutkimuksista syntyneitä tietoja asiasta, joka voitaisiin ottaa päätöksenteon tueksi. Päätöksentekijät myös tekevät päätöksen usein omien vahvuuksien ja alansa kautta. Asiasta on esimerkkitilanteena luonnehdittu, jos yrityksesi tarvitsee lyijyä, tilanteessa tapahtumasuunnittelija suosittelee tapahtumaa ja suoramarkkinoijat postitusta, eli omiin

erikoisalojen kautta ehdottavat omaan tietoon perustuvaa, mutta tietenkin tilanteesta voidaan nähdä, ettei kumpikaan ole paras mahdollinen ratkaisu. Asiasta on sanottu, että päätöksiä tehdään valitettavan usein perustuen tietoon, jonka on tuonut markkinointi tai nosteessa olevan asia, mutta ei millään tavalla voida tietää, että tämä kyseinen asia toimisi, jonka päätöksentekijät päättivät. Näissä tilanteissa organisaatiossa on voitu tehdä suuriakin toimenpiteitä tiedolla johtamisen edistämiseen, mutta viime kädessä ihmiset, jotka päätökset tekevät, voivat vaikuttaa siihen, ettei oikeasti tiedolla johdeta organisaatiossa. (Pferrer, J & Sutton, R. 2006.)

Kyselytutkimuksesta tiedon hyödyntämisestä päätöksenteossa selvisi kuusi ongelmaa. Nämä ongelmat esitettiin vastauksien perusteella tärkeysjärjestyksessä. Ensimmäisenä ongelmana nousi esiin kiire. Yksinkertaisuudessaan tässä tapauksessa tarkoittaa sitä, ettei päättäjillä ole aikaa paneutua päätöksissä tarvittavaan tietoon. Seuraavana on tarkoituksenhakuisuus, jolla tarkoitetaan päätöksenteossa käytettävän tiedon tarkoitushakuisuutta, eli päätöksenteossa ei olla avoimia sen suhteen mistä tiedosta päätökset pohjautuvat. Kolmantena nousi esiin yksipuolisuus, eli käytännössä päätöksenteossa ei vertailla lähteitä ja vaihtoehtoja järjestelmällisesti. Neljäntenä kyselyissä nousi esiin, ettei digitalisaation mahdollisuuksia ei käytetä tarpeeksi hyödyksi. Vastaajien mielestä ongelmat, jotka eivät ole niin tärkeitä eli listan viides ja kuudes kohta olivat tiedonlukutaito ja kilpaileva tieto. Tiedon lukutaidossa otettiin esiin, ettei päättäjät osaa tarpeeksi hyvin tarkastaa tiedon laatua ja johtaa oikeat johtopäätökset tiedosta. Päättäjillä esiintyi myös ongelmia, kun nykyään on saatavilla kilpailevaa tietoa, joten tiedosta on vaikea saada ymmärrystä. (Hellström & Ikäheimo 2017, 3.)

2.7 Tiedolla johtamisen tutkittuja esimerkkejä kansainvälisissä yrityksissä

Aiemmin opinnäytetyössäni olen tuonut esiin, että englannin kielessä käsitteet tietojohdaminen ja tiedolla johtaminen menevät toistensa päälle. Kappaleen otsikon aiheeseen liittyvät tutkimukset olivat pääosin englanninkielisiä. Tutkimuksista pystyin kuitenkin tulkitsemaan, mitkä tiedolla johtamisen ominaisuudet ovat näkyneet kansainvälisissä yrityksissä.

Madanmohan Rao (2006, 3) on kirjassaan "Knowledge Management Practices in Global Infotech Companies" jo vuonna 2003 sanonut, että yrityksillä on ollut yhtenä ajureina tiedolla johtamiseen se, että yrityksellä on tarve toimia maailmanlaajuisesti. Silloin jo on nähty kansainvälisissä tietotekniikka yrityksissä nousevan tiedolla johtamisen ilmiöitä kuten datanlouhinta, tietokyselyt, tiedon luokittelua systemaattisesti ja ryhmätyökalut. Rao (2006, 4) on kirjassaan tutkinut sitä, että mitkä osastot yrityksissä käyttävät eniten tiedolla johtamisen keinoja. Ensimmäisenä oli sisäisten sivujen eli intranetin kehittäjät,

seuraavana ovat markkinointi ja myynti. Listan yläpäässä ovat myös konsultointi, sekä tuotekehitys.

Mehta (2008, 42–56) on tutkinut sitä, että mitkä asiat vie kansainvälisen ohjelmisto firman kohti onnistunutta tiedolla johtamista. Tutkimuksen tarkoituksena oli myös arvioida sitä, miten nämä ohjelmisto yritykset luovat arvoa tiedolla johtamisen kautta. Alavi & Leidner (2001, 107–136) ovat taas tutkimuksessaan selvittäneet, että ohjelmistoyrityksien resurssit, tietotaito ja kyvyt ovat saatavissa erikoistuneissa taskuissa, jotka on jaettu maantieteellisesti ja ajallisesti. Mehtan (2008, 42–56) mukaan tiedolla johtamisen haasteena globaaleille ohjelmistoyrityksille on uuden tiedon luominen. Ohjelmistoja tuotetaan jatkuvasti uusia ja ohjelmistoyrityksien tulee omaksua uusia tekniikoita ja käytäntöjä. Näissä yrityksissä on ymmärretty jo yli 20 vuotta, että heidän toimialallansa yksi kilpailueduista on tietoresurssien hallinta. (Conner, K.R. & Prahalad, C.K. 1996.)

3 Tieto ja data

Tiedolla johtamisen aloittaessa, tulee ymmärtää, mitä tieto on. Organisaation tulee olla tietoinen siitä, mitä data, informaatio ja tieto itsessään tarkoittavat. On tärkeää ymmärtää, mistä tieto syntyy ja mitä se sisältää. Organisaatioiden on suhtauduttava tietoon myös kriittisesti, jotta pystytään ymmärtämään, mikä tieto on organisaatiolle arvokasta. Siitä syystä tulee tunnistaa, mitä eri datan muodot voivat organisaatiossa saada aikaan ja mihin ne kuuluvat.

3.1 Mitä tieto on?

Tiedosta on erilaisia käsityksiä, ja se on hyvin moninainen, ja sitä voidaan lähestyä monesta erilaisesta näkökulmasta. Filosofisesti tarkasteluna tiedon on sanottu olevan uskomus, joka pitää paikkansa, kun sillä on asianmukainen selvitys. Tämä pohjautuu Platonin klassiseen tiedon määrittelyyn (Mäki-Kulmala 2004, 28–29.). Tieto näin ollen voi olla henkilön kokemuksta, ymmärrystä tai informaatiota. Tiedosta puhutaan olevan olemassa teoreettista tai käytännöllistä tietoa, joista on käytetty nimityksiä: tietää että ja tietää kuinka. Esimerkkeinä voidaan pitää, että teoreettinen tieto löytyy kirjoista, ja ne ovat perusteellisia faktoja. Arjen tilanteissa nähdään myös olevan teoreettista tietoa esim. tietää opiskelevansa kauppatieteitä. Käytännöllinen tieto taas näyttäytyy ihmisen osaamisena tai kykenä. Esimerkkeinä osata kirjoittaa tai kykenä pelata jalkapalloa. Näistä voidaan sanoa, että tiedän osaavani edellä mainittuja asioita, jotka ovat käytännöllistä tietoa, eli niitä ei voida tietää osaavansa pelkästään lukemalla faktan. Nämä tiedon muodot myös nitoutuvat toisiinsa, koska toiminta vaatii osaltaan teoreettista tietoa. (Wikforss 2017, 13–14.)

Tiedon luonnetta on tieteellisessä keskustelussa eritelty eri tavoin, ja esittelen niistä kaksi, jotka tietojohdamisen alalla on vallitsevina jäsentelyinä. Ensimmäisessä jäsentelytavassa kuvataan tiedon eri tasoja kolmella käsitteellä, ja ne ovat tietämys, informaatio ja data. Määriteltynä tietämys on inhimillistä tietoa, joka usein perustuu kokemukseen. Informaatio on rakenteellista dataa, jota voidaan käyttää analyysissä. Data taas on rakenteettomia tosiasioita (Laihonen ym. 2013, 17–18.).

Toinen mallinnus, jolla on eroteltu tiedon käsitettä, on erottelu hiljaisen tiedon ja eksplisiittisen eli näkyvän tiedon välillä. Hiljainen tieto on työkalu ja keino eksplisiittisen tiedon hankintaan ja jalostamiseen. Se on tietämystä, joka karttuu henkilölle kokemuksen kautta. Se voi olla osin tiedostettua ja tiedostamatonta. Sitä on vaikea siirtää henkilöltä toiselle, koska hiljaista tietoa kuvataan yleisesti intuition ja osaamisena (Laihonen ym. 2013, 18.). Tästä syystä yksilöihin sitoutunutta hiljaista tietoa on hankala hyödyntää

organisaation sisällä. Tieteellisessä keskustelussa on useita eri mallinnuksia, jolla sitä yritetään muuttaa näkyväksi, jolloin sitä voidaan osittain jakaa organisaatiossa (Pohjalainen, M. 2012, 1–2.). Eksplisiittinen tieto on taas dokumentoitua ja tallennettua. Se on tietoa, joka on pystytty ilmaisemaan kirjallisesti tai numeraalisesti. Eksplisiittisenä tietona pidetään esimerkiksi dataa ja informaatiota, koska niitä voidaan selittää yksityiskohtaisesti jollain puhutulla kielellä, tietokonekielellä tai matematiikalla (Laihonen ym. 2013, 18).

3.2 Tiedon laatu

Organisaatiot tarvitsevat toimintaansa monipuolisesti tietoa, ja oikea-aikaisella tiedolla voidaan organisaatiossa havaita ja tutkia erilaisia vaihtoehtoja päätöksentekoon. Tiedolla pystytään nähdä mahdollisten ratkaisujen hyvät ja huonot puolet, jolloin voidaan päästä johdonmukaisempaan ja perusteltuun päätökseen. Tietoon liittyy aina riski, jos organisaatio ei kykene luomaan tiedosta arvoa. Pelkästään tiedon esittäminen voi aiheuttaa organisaation sisällä väärin ymmärtämistä, jolloin tieto voi menettää tarkoituksensa. Toisaalta myös organisaation näkökulma tietoon voi johtaa pahimmillaan siihen, että tieto on haitallista yrityksen toiminnalle. Organisaatio voi tiedonkeruussa lähteä haitalliseen suuntaan painottaessaan tiedon määrää sen laadun sijaan. (Laihonen ym. 2013, 44.)

Organisaatiot ovat painineet jo vuosikymmeniä laadukkaan ja virheellisen tiedon tunnistamisen kanssa. Dataa syntyy päivittäin lisää, ja sen puhdistaminen hyödyttävään tiedon muotoon vaatii runsaasti töitä. Virheellisen informaatio välttämiseksi organisaatiot asettavat tapoja ja kaavoja, miten informaatio esitetään. Organisaatiolle on tärkeitä asettaa käytäntöjä datan tallentamiseen ja ilmoittamiseen, jolla pystytään takaamaan, että organisaatio saa laadukasta dataa käyttöönsä. (Laihonen ym. 2013, 44.)

Vuosituhanneen alusta lähtien on tunnistettu, että pelkästään myynti- ja asiakaspalvelutoiminnoissa pystytään hankkia asiakkaasta yhteys- ja käyntitiedot ja asiakkaan osaamis- ja palvelutiedot. Sekä näiden lisäksi myös asiakshistoriaan, budjetointiin, myyntitilanteeseen, ostokäyttäytymiseen ja tapahtumien elinkaareen liittyviä tietoja (Stenberg 2006, 43.). Tuon esille vuosituhanneen alun näkökulman, koska tästä tiedon määrä on tuosta vain kasvanut räjähdysmäisesti. Havainnollistava esimerkki tiedon määrän kasvusta on tilasto, joka kertoo vuonna 2006 Amazon Web Servicen avaamasta palvelusta, johon voidaan tallentaa dataa. Data objekteja vuonna 2006 oli tallennettu 2,9 miljardia, kun taas vuonna 2013 yli 3 biljoonaa (Salo 2014, 125.). Mutta vaikka tietoa on mahdollisuus saada eri tavoilla voi näissä kaikissa esiintyä virheitä, ristiriitaisuuksia tai muuten vain olla hyödyttömässä muodossa yrityksen kannalta. Organisaatiot pyrkivätkin

nykyään keskittymään liiketoiminnan kannalta olennaisimpaan ydintietoon, sen sijasta, että lähtisivät puhdistamaan koko datamassaa. Edellä mainituilla asioilla tähdätään siihen, että kerätty tieto on juuri olennaisinta ja laadukasta tietoa. (Laihonen ym. 2013, 19–20.)

3.3 Tiedon tasot

Tietoa on jäsennetty historiassa eri tavoin mm. hiljaisen ja näkyvän tiedon välillä, sekä tietämyksen, datan ja informaation välillä. Tiedon jäsentämiseen on myös käytetty tapaa, jossa esitellään sen tasot, joka on pyramidi, jossa esiintyy tiedon eri tasot.



Kuva 2. DIKW pyramid (Rowley 2007, 164)

Alimmalla tasolla pyramidissa on data, jonka jälkeen tulee vaiheittain informaatio, tietämys ja viimeisenä ylimmällä tasolla viisaus. Pyramidi perustuu hierarkkiseen näkemykseen tiedon jalostumisesta datasta viisauteen. Tiedon tasot vaikuttavat toisiinsa, joka kokonaisuutena prosessina luo tietoa. Epäsuora oletus on, että dataa voidaan käyttää informaation luomiseen, informaatiota tietämyksen luomiseen, ja viimeisenä tietämystä käytetään viisauden luomiseen. Nämä tasot sisältävät ne, mitä alemmilla tasoilla on, joten viisauden taso sisältää kaikki muut pyramidin tasot. Sen jälkeen voidaan puhua, että miten tasojen väliset suhteet ovat luoneet itsessään tietoa. (Rowley 2007, 163–164.)

Mallissa viisaudella on suuri merkitys, mutta sen kuvaaminen ja määrittäminen on vaikeaa. Viisaus ja myös tietämys syntyy, kun tiedolle annetaan inhimillinen tulkinta ja sisäistetään inhimillisellä tavalla. Organisaatiolle arvokkainta tietoa on korkeimmalla tasolla, jossa voidaan ajatella, että on ymmärretty ja viisastuttu tiedosta (Käpylä & Salonius 2013, 13.). Havainnollistettuna voidaan miettiä, että data on vain numeroita, johon lisätään tietoa, koskeeko numerot, vaikka asiakkaiden määrää, ikää tai sukupuolta. Tämä onkin jo informaatiota asiasta, josta saadaan tietämys, että asiakkaina on prosentuaalisesti tietyn ikäisiä enemmän. Viimeisessä vaiheessa on ymmärretty, että tuotteet on suunnattu nuorisolle, mutta asiakkaina on vanhempia ihmisiä. Silloin pystytään

näkemään, miten alkuun pelkistä numeroista on syntynyt tietoon perustuvaa ymmärrystä jostain asiasta. (Laihonen 2009, 111.)

3.4 Erilaiset datan muodot ja niiden analytiikka liiketoiminnan apuna

Big- ja Master data ovat nykyaikana tärkeitä tiedon muotoja organisaatiolle. Big data on organisaatiolle sitä kaikkea mahdollista tietoa, jota voidaan kerätä liiketoiminnasta. Master data eli ydintieto, on taas se tärkein tieto liiketoiminnalle. Sille on menetelmiä ja käytäntöjä, jotta organisaatiolla on liiketoiminnan kannalta hyödyttävää master dataa. Näiden data muotojen lisäksi organisaatiolla on lukuisia muita erilaisia datan muotoja käytössä kuten mm. transaktio-, analyttinen-, meta- ja referenssidata. (Väre 2019, 16.)

Syyt, miksi otin esille juuri kyseiset datan muodot pohjautuvat eri kirjoittajien (mm. Markkula & Syväniemi 2015, 39; Väre 2019, 21.) havaintoihin, että ensimmäiset toimet tietopohjaiseen johtamiseen liiketoiminnassa ovat se, että mitä dataa kerätään, miten, missä muodossa ja minne. Organisaation on valittava tiedon hallinnoija, joka varmistaa datan laadun ja sisällön. Näillä toimilla saadaan organisaatioissa kriittisin ja oleellisin tieto näkyviin. Nämä toimet kuuluvat master datan johtamiseen, jonka esittelen tässä luvussa myöhemmin. Organisaatio kerää myös suuria määriä yksittäistä tietoa eri asioista liiketoiminnassa, jota kutsutaan Big dataksi. Näiden kahden datan yhdistelmällä liiketoiminnan tarpeiden mukaisesti voidaan kehittää liiketoimintaa ja saavuttaa uusia innovaatioita.

3.5 Big data

Big data on yksi niistä tietoon liittyvistä asioista, jolle ei ole vielä yksittäistä tarkkaa määritelmää, vaan aiheesta on esitetty siihen tietävästi kuuluvia asioita. Käsitteenä se viittaa kuitenkin kahteen asiaan. Siihen, että datan määrä on kasvanut ja monipuolistunut, ja vauhti on edelleen nopeutumassa. Näiden lisäksi se viittaa siihen, miten eri tavoilla voidaan mahdollisesti ratkaista valtavien ja vaihtuvien datamassojen tallentamista, liikuttelemista ja hyödyntämistä. (Salo 2014, 8, 26–28.)

Big data tuli tietoisuuteen vuoden 2005 aikana, mutta suuremmin käsite sai huomioita vasta vuonna 2011. Sen aiheutti yrityksen nimeltä McKinsey kirjoittama raportti big datasta. Kuitenkin alkuaskeleet big data käsitteen sisältöön otettiin jo vuonna 2001, kun Doug Laney kirjoittaman raportin mukana mainittiin kolme V-kirjaimella alkavaa sanaa, jotka ovat myöhemmin liitetty olennaisesti big data määritelmään. (Salo 2014, 26–28.)

Sanat olivat englannin kielen Volume, Variety ja Velocity. Sana volume suomeksi käännettynä tarkoittaa volyyymia, joka viittaa tässä kohtaan datan ja informaation

merkittävään määrään. Variety taas suomeksi tarkoittaa vaihtelevuutta ja datan monia eri muotoja. Tässä otetaan huomioon se, että osa datasta on strukturoitua, eli jäsenneiltyä. Osa taas ei ole jäsenneiltyä ja datan kohdalla pääosa ei sitä ole. Velocitylla tarkoitetaan datan ja informaation leviämisen nopeutta. Siinä huomioidaan datan virtaamisen nopeutta ja nopeuteen reagoida uuteen dataan. (Virtanen ym. 2015, 40; Salo 2014, 26–28.) Nämä kolme v-kirjainta ovatkin kuvanneet vuoden 2001 jälkeen datamassoja, jotka ovat suuria, vaihtelevia ja nopeasti kasvavia. Tapahtumalle onkin ajan kehittyessä määritelty nimi, joka on big data. Tilanteissa, kun data on näiden kolmen ulottuvuuden mukaisia, ovat ne big dataa (Salo 2014, 26–28.).

Big datan on sanottu olevan joukko havaintoja, teorioita ja konkreettisia ratkaisuja. Sillä halutaan tuoda esille datan määrän kasvua, vaihtelevuutta ja monimuotoisuutta, mutta se tuo kanssa ratkaisumalleja haasteisiin. Maailmassa dataa on useaa erityyppistä, mutta ne voidaan jakaa kuitenkin kahteen tyyppiin. Jako on tehty paikalla pysyvään ja liikkuvaan dataan. Näistä kummatkin sisältyvät big dataan, jossa esitetään ratkaisuja näiden hallitsemiseen ja hyödyntämiseen. (Salo 2014, 28–30.)

Immo Salo (2014, 29) ja Taru Väre (2019, 18) ovat esitelleet big datasta tyypillisenä esimerkkinä sensoridatan, joka on laitteiden sensorisen datan seuraamista ja sen perusteella tehtyjen analyysien tuloksiin reagoimista. Väre erikseen erittelee myös big dataksi ei-tyypillisen kuva- tai videomuotoisen datan, ja organisaation perustoimintojen ulkopuolella syntyvän datan, joita tulee sosiaalisessa mediassa merkittäviä massoja. Markkula & Syväniemi (2015, 39) ovat esitelleet big datan sisältävän myös muun muassa osto- ja klikkausdatan sekä some- ja tutkimustiedot. (Salo 2014, 29; Väre 2019, 18; Markkula & Syväniemi 2015, 39.)

Big data- työkalut auttavat yrityksiä muokkaamaan dataa käytettäväksi informaatioksi. Data on vielä edelleen vain raaka-aine ja tieto on enemmänkin työstettyä informaatiota. Datasta pystytään kuitenkin saada aikaan informaatiota, mutta sen muovautuminen tiedoksi vaatii ihmisissä esiintyvää tietämystä ja tietoa. Näitä ovat inhimilliset ominaisuudet, kuten ihmisen mielen tietämys, osaaminen ja intuitiot. Mutta big datan-työvälineiden tuoma apu datan tallentamiseen, siirtämiseen ja sen muuttamiseen informaatioksi yhdistettynä data-analyytikoiden ja muiden ammattilaisten inhimillisiin ominaisuuksiin voi mahdollistaa sen, että yrityksissä pystytään luomaan erilaisia tapoja tuottaa lisäarvoa yrityksen liiketoiminnalle. (Väre 2019,13; Salo 2014, 30–33.)

3.6 Master data

Master data- käsite käännettynä suomen kielelle voi se tarkoittaa avain-, ydin- tai perustietoa. Loshin (2010, luku 1.3) luetteli englanniksi niiden sisältävän asiakas-, tuote-, toimittaja-, talous-, henkilö- ja organisaation käytäntöjen tiedot. Näiden lisäksi master dataan kuuluvat myös perustieto-objektit, joita käytetään organisaatiossa erilaisissa sovelluksissa. Master data on sanottu olevan liiketoiminnan kannalta keskeistä, pysyvämpää ja hitaammin muuttuvaa dataa. Ne ovat tärkeimpiä asioita organisaatiolle, joita kirjataan järjestelmiin, mitataan ja raportoidaan raportointijärjestelmiin ja mitä analysoidaan analyttisissä järjestelmissä. (Markkula & Syväniemi 2015, 39; Loshin 2010, luku 1.3.)

Master data on liiketoiminnalle kaikkein keskeisintä ja kriittisintä tietoa, joka on sen liiketoiminnan ytimessä olevaa suhteellisen pysyvää tietoa. Organisaation kannalta sitä voidaan pitää myös sen toiminnan elinehtona. Lisäksi kaikki eri toiminnot organisaatiossa käyttävät master dataa, joten se on jaettu koko organisaatiolle (Väre 2019, 16–23). Käsitteenä master data, ja sen tietojen tunnistaminen ja hallinta tulee olla johdonmukaisesti kaikissa organisaation järjestelmissä ja prosesseissa. Master data olisi määriteltävä selkeästi ja erotettava muusta tietotyypistä, kuten transaktiodatasta. (Cervo & Allen 2015, luku 2.)

Master datassa on organisaatiossa eri tasoja, ja niitä voidaan jaotella appelsiinikuorimallin mukaisesti kolmeksi erilaiseksi. Ensimmäisenä kuorikerros, toisena lohkerros ja viimeisenä siementaso. Ensimmäinen taso on aiemmin mainittua koko organisaation läpi jaettua. Näistä tärkeimpänä näyttäytyy kuorikerros, koska se on jaettu koko organisaation läpi. Lohkerros edustaa liiketoimintayksikköjen tai maantieteellisten alueiden omaa master dataa. Siementaso taas sisältää prosessi- tai järjestelmäkohtaisen master datan, jota on hiukan tai ei lainkaan, riippuen organisaation koosta. Siinä tasossa on haasteellista löytää toiminnan kannalta kriittiset yksittäiset datat kaiken sen tasossa olevan datan joukosta. (Väre 2019, 28–29.)

3.7 Master datan johtamisella aikaan liiketoiminnallisia tuloksia

Master datan johtamisessa yritetään vastata haasteeseen, miten järjestää näkymä yrityksestä sen liiketoiminnan kannalta kriittisestä tiedosta, ja miten hallitaan sen tiedon laatua ja käyttöä (Loshin 2010, Luku 1.1). Master datan johtamisella ja hallinnalla on tarkoitus mahdollistaa oikeantyyppinen master data organisaatiossa. Siihen vaikutetaan erilaisilla käytännöillä ja metodeilla (Väre 2019, 37.). Sen lisäksi siinä vastataan haasteisiin tietojen käytön synkronoinnista organisaation operatiivisten ja strategisten liiketoimintatavoitteiden saavuttamiseksi. Loshin (2010, Luku 1.5) on tuonut kirjassaan

esille useita erilaisia hyötyjä liiketoiminnassa, jota voidaan saada aikaan master datan johtamisella kuten parempaa asiakastietämystä, joka mahdollistaa parannukset asiakastyytyväisyyteen. Master data tarjoaa asiakastietojen koontamisen kokonaisuudeksi, jota voidaan käyttää tukemaan sekä operatiivisia että analyyttisiä sovelluksia johdonmukaisella tavalla.

Merkittävimpiä master datan etuja organisaatiolle on, että se poistaa datan redundanssin, jolla tarkoitetaan tiedon ylimäärää, eli yksinkertaistettuna: organisaation kannalta olennaisin tieto saadaan irti master datan avulla. Tieto kohdistuu näin oikein, sille keskeiseen sijaintiin johdonmukaisuuden ja yksityiskohtien avulla. Organisaation hyödyntäessä master dataa pystyvät he tuottamaan prosesseista luotettavia raportteja, jotka pohjautuvat tietoon, jolloin pystytään vähentämään epäjohdonmukaisuuksia. Eri osa-alueiden tarkkojen raporttien avulla organisaatio saa data-analyysin, joka mahdollistaa tietoon pohjautuvan päätöksenteon. Master datan johtaminen lyhentää optimaalisen sijoitetun pääoman tuottoprosentin (ROI) saavuttamiseen tarvittavaa aikaa ja lisää liiketoiminnan tehokkuutta. (Alharbi, A. 2016, 99)

Loshin (2010, Luku 1.5) myös puhuu päätöksenteon parantumisesta ja toiminnan johdonmukaistumisesta, ja näin ollen yritys ei talleta turhia tietoja eikä tee enää päällekkäisiä raportteja. Edellä mainittujen muutoksien johdosta organisaation kustannukset pienevät. Master datan johtamisen avulla voidaan myös vähentää uusien tietojen ja järjestelmien integroinnin monimutkaisuutta, joka lisää ketteryyttä organisaatiossa, parantaa kilpailukykyä ja riskienhallintaa. (Loshin 2010, Luku 1.5.)

Master datan hallinnan hyödyt liiketoiminnalle siitä näkökulmasta, että datalla tehdään uutta, parempaa ja tehokkaampaa liiketoimintaa (Väre 2019, 46–50.). Uusi liiketoiminta itsessään on tuotteen tai palvelun tarjoamista, jota ei ole vielä olemassa. Siinä luodaan tuotteelle tai palvelulle uusia innovatiivisia asioita. Master datan avulla innovatiivisia muutoksia saadaan tietämällä tarkasti esimerkiksi tuote- ja asiakastietoja, ja niitä myös sen avulla hallitaan. Esimerkkeinä master datan synnyttämästä uudesta liiketoiminnasta on henkilökohtaisesti muokatut tarjoukset. (Väre 2019, 46–47.)

Master datan avulla voidaan saada parempaa liiketoimintaa aikaan, joka käytännössä tarkoittaa liiketoiminnan tehostamista, tai yksinkertaisesti onnistumalla siinä paremmin. Jotta master datalla saadaan aikaan parempaa liiketoimintaa, on organisaatiolla oltava ajankohtainen asiakas, tuote ja organisaatio master data. Sen avulla voidaan tuoda asiakkaalle helposti näkyviin tiedot organisaatiosta tai tuotteesta. Master datan avulla saadaan Vären (2019, 48) esittämän esimerkin mukaan asiakaspalvelutilanteissa asiakaspalvelijan näkyville kaikki asiakkaan perusdatan, johon kuuluu tiedot asiakkaasta,

palvelutilanteet ja laskutustilanteet ym. Näin palvelukokemusta pystytään parantamaan, kun asiakkaan tilanne tiedetään jo ennakkoon. (Väre 2019, 47–49.)

Organisaation liiketoimintaa voidaan tehostaa master datan avulla. Operatiivinen toiminta nopeutuu ja työaikaa saadaan säästettyä otollisiin tehtäviin. Master data mahdollistaa muutokset, kun ei tarvitse päivittää dataa useaan kertaan tai syöttää samaa dataa eri järjestelmiin, sekä se tuo organisaatiolle datan käytettäviin oikea-aikaisesti, joka on myös organisaatiolle relevanttia. Tehokkuuden lisääminen tuo organisaatiolle säästöjä työaikaan ja kustannuksiin. (Väre 2019, 50–52.)

3.8 Data-analytiikka

Yritystoiminnassa puhutaan analytiikan olevan menetelmiä, joiden avulla datasta saadaan näkyviin tietoa, ymmärrystä, korrelaatioita ja ennusteita, jotka auttavat päätöksenteossa. Asiasta puhuttaessa voidaan sen ajatella olevan koostunut pelkästään algoritmeista, matemaattisista kaavoista tai erilaisista matematiikan tieteistä kuten esimerkiksi taloustiede. Mutta sitä ei ymmärretä aina, että data-analytiikka on ennen kaikkea tiedon rikastamista ja analysointia näiden keinojen avulla, ja nimenomaan yrityksen liiketoiminnan näkökulmasta katsoen. Käytännössä analysoidaan niitä asioita, mitkä liiketoiminnalle on hyödyllistä. Analytiikassa saadaan eri tietoja yhdistämällä aikaan uutta elintärkeää tietoa liiketoiminnan hallintaan ja sen parantamiseen. Vaihetta kutsutaan tiedon rikastamiseksi, ja tämä on yksi asia, joka vaikuttaa datan jalostumisessa tietopääomaksi. Tämä toimenpide yrityksessä vaatii sitä toteuttavilta tahoilta erityistä ymmärrystä liiketoiminnasta. (Markkula & Syväniemi 2015, 72–75.)

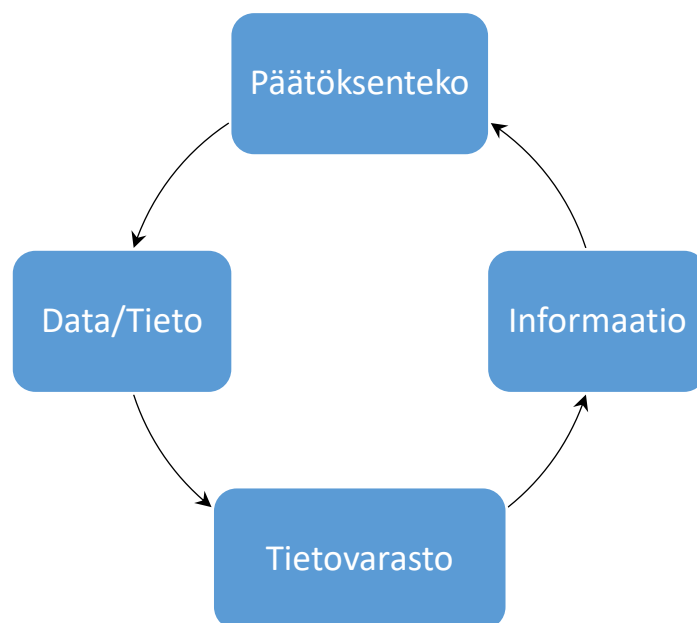
Data-analytiikka on noussut yrityksiin digitalisaation myötä, kun Big Datan tyyppistä dataa syntyy paljon digitaalisissa kanavissa tapahtuvista liikkeistä. Sillä on merkittävä toimenkuva tiedolla johtamisen ehtojen synnyttämisessä. Näitä ovat esimerkiksi tiedon keruuseen liittyvät valinnat, datan korrektiuiden seurannassa ja tietalueiden synkronoinnissa. Dataa syntyy myös nykyään eri kanavia pitkin sen verran paljon, ettei tutuilla liiketoiminnan raporteilla pystytä vastaamaan tietomassojen synnyttämään haasteeseen. Siihen vastauksena on nähty olevan tiedonlouhinta, eli datan analysointi algoritmien avulla. Sen avulla saadaan valtavista datavirroista jalostettua liiketoimintaa hyödyttävää tietoa. Mutta tämä tiedonlouhinta tulee olla selkeästi näkyvästi strategiassa, jotta tiedonlouhinnalle on asetettu vaaditut tavoitteet ja organisaatiolla tulee olla taito esittää oikeita kysymyksiä. On tärkeätä lähteä louhimaan tietoa siten, että siitä tuleva tieto on liiketoiminnalle hyödyllistä. (Markkula & Syväniemi 2015, 72–75, 79.) Analytiikka tuo likipitään loputtomasti mahdollisuuksia kehittää liiketoimintaa ja optimoida prosesseja. Maksimaalisimman hyödyn analytiikasta saa, kun päätettävänä on vaikeita, toisistaan

riippuvia asiakokonaisuuksia. Kokonaisuus kaikesta erilaisesta tiedosta kuten esim. asiakkaista, tuotteista, kilpailijoista aika- ja paikkatietoineen tuo yritykselle tilaisuuden kohentaa yhtäaikaisesti useiden eri liiketoimintaprosessien suunnittelua. Näistä esimerkkeinä voivat olla tuoteportfolion, markkinoinnin tai hinnoittelun parantuminen, ja nimenomaan yhtäaikaisesti. Analytiikan avulla pystytään myös ennustamaan ja optimoimaan tapahtumia. Matemaattisten mallien avulla voidaan mallintaa, miten tulee tapahtumaan tai miksi tietty ilmiö on tapahtunut. Siten voidaan saada aikaiseksi analytiikkaa, jonka avulla voidaan optimoida toimintaa tai varautua tulevaisuuteen ennustamalla toimintaa. (Markkula & Syväniemi 2015, 89, 104.)

4 Teorian yhteenveto

Yritysmailmassa eletään tuota dynaamisen strategian aikakautta, jossa yritykset joutuvat tekemään päätöksiä ennakoiden ja ymmärtäen oman liiketoimintansa erityisen hyvin. Aikakaudella ei voida rakentaa strategiaa, jossa odotetaan päätöksenteon kanssa, vaan sen tulee perustua siihen, että yrityksellä on valmiudet tehdä nopeita päätöksiä. Yritykset haluavat ymmärtää liiketoimintaansa vaikuttavia ilmiöitä ja trendejä, sekä ennustumalleja ja niiden lisäksi tavoitteellaan epävarmuuden vähentämistä. Näiden lisäksi esimerkiksi tietotekniikkayrityksissä on haluttu toimia maailmanlaajuisesti ja tiedolla johtaminen on tuonut keinoja kansainvälistymiseen. Sekä yrityksen arvoon voi kohota tiedolla johtamisen avulla. Teorian pohjalta voidaan edellä mainitut ovat syitä, miksi tiedolla johdetaan.

Tiedolla johtaminen on prosessi, joka sisältää eri vaiheita ja osia, sekä lopputuleman. Prosessi lähtee siitä, että tarvitsee tehdä päätöksiä johonkin ongelmaan liittyen, josta lähdetään päätöksien perusteella keräämään dataa ja tietoa, jotka varastoidaan tietokäytäntöjen mukaisesti. Sen jälkeen kerätystä tiedosta ja datasta luodaan informaatiota, joka tuo lopputuleman, jonka perusteella voidaan taas tehdä päätöksiä, jotka hyödyttävät yritystä. Teoriakatsaukseni pohjalta rakensin havainnollistavan kuvan siitä, mitä tiedolla johtamisen prosessi sisältää.



Kuva. 3. Tiedolla johtamisen prosessi

Tiedolla johtamisen perusta syntyy johtamisen kautta tulevista tavoitteiden asettamisesta ja siihen liittyvien kannustimien määrittelystä. Tämän lisäksi siihen liittyy vahvasti elementtinä organisaatiokulttuuri. Tiedolla johtamisella ennen kaikkea tavoitellaan, että kerätty tieto vaikuttaa lopulta päätöksenteossa, mutta myös sitä, että päätöksenteko

vaikuttaa kerättyyn dataan ja tietoon. Päätöksenteossa syntyy tutkimuskysymyksen tai tutkimusongelman määrittely, josta voidaan edetä siihen, että minkälaisella tiedolla löydetään vastaus tähän. Organisaatioissa tavoitellaan, että prosessi kiertäisi kuvion mukaisesti yrityksessä. Prosessin kierrosta päätöksenteko on aloittava ja päätöskohta, mutta sekin riippuu siitä, minkälainen on organisaation lähtökohta tiedolla johtamiseen.

Data ja tieto ovat myös yksi tiedolla johtamisen elementeistä. Kohtaan liittyy myös vahvasti master data ja big data sekä data-analytiikka. Master data mahdollistaa, että pystytään löytämään tutkimusongelmaan vastaus tietokriteerein, jotka organisaatio on määrittänyt. Jos tiedolla johtamisella etsittäisiin esimerkkitalanteessa vastauksia siihen, minkälaiset asiakkaat ostavat tuotteita yrityksen verkkokaupasta, voisi master data olla siinä tilanteessa asiakkaan demograafisia tietoja, kuten ikä, osoite, sukupuoli. Prosessi tuo yritykselle datan ja tiedon tutkittavasta asiasta, jota organisaatio tulee tarvitsemaan jatkossakin esim. osoitetiedon tallennus yrityksen järjestelmiin mahdollistaa sen, että tiedetään jatkossa, mihin tuote lähetetään. Master datan lisäksi kohta sisältää muitakin datan muotoja, kuten big datan, joka voi kerätä samasta asiakastapahtumasta esim. osto- ja klikkausdataa siitä, mitä samainen asiakas oli tehnyt verkkokaupassa. Data-analytiikka taas tuo apua näiden kerättyjen tietojen analysointiin algoritmien avulla. Edellä mainittu tunnetaan myös nimellä tiedonlouhinta. Prosessissa voidaan myös käyttää algoritmeja jo keräys vaiheessa yhdistäen tietoa algoritmien avulla, jolloin kerätty tieto on rikkaampaa kuin ilman sitä.

Kerätyt tiedot dokumentoidaan tietovarastoon. Tietovarastoon vahvasti vaikuttava elementti on työkalut ja teknologia, jotka mahdollistavat tiedon ja datan tallentamisen, ja ylläpidon tallennettuna. Tietovarastoon ei ole tarkoitus tallettaa mitä tahansa dataa tai tietoa, vaan ennen kaikkea yritystä hyödyntävää tietoa. Tässä prosessin vaiheessa korostuu myös määritykset datan muodoista. Kun tietovarastot sisältävät oikeassa muodossa tallennettua dataa ja ajankohtaista tietoa, voidaan yrityksessä hyötyä tästä. Tässä prosessin vaiheessa on tärkeätä, että tiedolla johtamisen keinoin on myös määritetty jokin taho ylläpitämään ja muuttamaan tietovaraston sisältöä. Jotta data ja tieto ei vanhenisi, sitä päivitetään määrityksien mukaisesti, jolloin tiedon laatu ei heikkene. Tietovarastojen sisältö vaikuttaa yrityksen arvoon. Nykyään esimerkiksi OP-ryhmä julkaisee tietotilinpäätöksen normaalin tilinpäätöksen lisäksi.

Informaatio on prosessin tuotos, millä päätökset tehdään. Siinä korostuu elementtinä osaaminen ja kyky hyödyntää tietoa. Osaaminen siinä suhteessa, kun tässä vaiheessa prosessia tallennettu tieto muutetaan informaatioksi, joka voidaan esitellä esimerkiksi koko organisaatiolle, jolloin tämän tulee olla yhtenäisessä ja ymmärrettävässä muodossa. Tässä vaiheessa prosessia tiedon ja datan muuttaminen informaatioksi tehdään

esimerkiksi Tableau ohjelmalla tai muilla vastaavilla. Organisaatiossa tulee olla osaamista ja kykyä siihen, että saadaan informaatiosta otettua organisaatiota hyödyttäviä analyysejä. Kun organisaatiossa on kykyä hyödyntää tätä informaatiota, se johtaa oikeisiin päätöksiin operatiivisella tasolla. Data-analytiikka tuo apuja tässä kohtaa prosessia, kun sen avulla pystytään analysoimaan sitä tietoa ja dataa, jota yrityksessä on.

Nuoliviiva informaatiosta päätöksentekoon, on prosessin onnistumisen kannalta tärkein. Tiedolla johtamisen prosessista organisaatiossa ei ole hyötyä, jos tietoa ei saada osaksi päätöksentekoa. Prosessissa syntyvä tieto, joka on organisaatiota hyödyntävää, on merkittävää vasta sitten, kun sen voidaan nähdä vaikuttavan päätöksentekoon. Organisaatiossa tavoitellaan tiedon vaikuttamista päätöksentekoon, kun lähdetään johtamaan tiedolla. Halutaan johtaa nimenomaan tiedolla, eikä "mutu" tuntumalla. Tämän tyyppinen prosessi on nähty teoriassa olevan se tapa, miten tiedolla johdetaan kansainvälisesti toimivassa organisaatioissa.

5 Tutkimuksen toteutus

Tähän lukuun sisältyy esittely tutkimuksestani ja perustelut tutkimusmenetelmälle. Tuon esiin haastattelumenetelmäni sekä haastatelluiden tiedot taulukolla, joka sisältää informaatiot haastatelluiden rooleista, yrityksen toimialasta, haastattelun kestosta ja haastattelun sijainnista. Pandemian aikaan haastattelut kaikki tapahtuivat etänä eri keinoin. Lisäksi esittelen analysointimenetelmäni, eli miten analysoin haastatteluita.

5.1 Kvalitatiivinen tutkimus ja perustelut valinnalle

Opinnäytetyön tutkimus on toteutettu kvalitatiivisena eli laadullisena tutkimusmenetelmänä. Laadullinen tutkimusmenetelmä oli paras vaihtoehto tutkimukselle, koska tutkittava aihe vaatii kokonaisvaltaisen katsauksen. Teoriakatsauksen aloittaessani tutkittavan aiheen rajaaminen ei ollut täysin lopullisessa muodossa, josta ei synny ongelmaa laadullisessa tutkimusmenetelmässä, kun tutkimus on kokonaisuus. Tämä asia vaikutti myös päätökseeni valita kvalitatiivinen tutkimusmenetelmä, koska se mahdollistaa kokonaisuuden hallinnassa asian mukautuvan läpikäymisen. Kun aiheen rajausta ei näin ollen pitänyt tehdä heti alussa ja pystyin perehtymään tutkittavan ilmiön kirjallisuuteen ja aiempiin tutkimuksiin kokonaisvaltaisesti, jolloin sain rakennettua ymmärryksen koko aiheeseen. Sen lisäksi laadullisessa tutkimuksessa aineistonkeräämisen aikana tulee pohtia sitä, miten aineisto tullaan analysoimaan ja aineistonkeruu prosessissani aloin ymmärtämään ilmiötä ja havainnoimaan, kuinka tulen asiaa analysoimaan ja löysin vielä uusia asioita tutkimukseni teoriakatsaukseen. (Pitkäranta 2014, 9.)

Laadullisessa tutkimuksessa on tarkoituksena ymmärtää ja tulkita tutkittavaa ilmiötä. Aineistonkeruussa on tähdättävä siihen, että tutkimukseen liittyvää tietoa tulee useasta eri lähteestä ja ollaan myös kiinnostuneita useasta eri tekijästä. (Pitkäranta 2014, 27.) Tutkimusprosessin aloitin tutustumalla aiheen aiempiin tutkimuksiin ja siihen liittyvään kirjallisuuteen. Käsitteen moniulotteisuus tuli esiin kunnolla tässä vaiheessa, ja siitä syystä perehdyin myös tutkimuksiin, jotka eivät liittyneet pelkästään tutkimuksen aiheeseen, vaan tutkittavan aiheen pääkäsitteeseen tietojohtamiseen. Näiden pohjalta pystyin rakentamaan tutkimuksen teoreettisen viitekehyksen.

Tutkimuksen aineiston keräsin teemahaastatteluilla, jotka ovat yksi laadullisen tutkimuksen menetelmä. Haastatelluiden sisältö ja henkilökohtainen tulkinta tutkimustuloksista ovat tutkimuksen aineisto. (Kananen 2019, 29.) Laadullinen tutkimus etsii vastauksia kysymykseen ”Mistä tässä asiassa on kyse”. (Kananen 2019, 25.) Edellä mainitut asiat ovat syitä, miksi juuri laadullinen tutkimus valikoitui tutkimusmenetelmäksi.

5.2 Aineiston keruu teemahaastatteluilla

Tutkimuksen aineiston keräsin haastattelemalla. Haastattelut toteutin teemahaastatteluina, joka oli menetelmältään puolistrukturoitu haastattelu ja toteutin ne yksilöhaastatteluina. Nimensä mukaisesti teemahaastattelussa asetetaan teemat, josta haastattelussa keskustellaan. (Hirsjärvi & Hurme 2015, 45–47.) Tämä valikoitui tutkimusmenetelmäksi, koska siinä voidaan saada keskustelu laajempaan kontekstiin ja haastattelijoiden vastaukset ovat juuri nimenomaan omin sanoin ilmaistu, eikä vastaukset ole sidottuina vastausvaihtoehtoihin. Sen lisäksi yksi syy valintaan oli se, että menetelmässä haastattelu vapautuu tutkijan näkökulmasta ja tuo haastateltavien äänen esille. Mielestäni struktoitu lomakehaastattelu ei olisi sopinut tutkittuun aiheeseen, kun siinä haastateltavat olisivat vastanneet kysymyksiin, eikä keskustelu olisi pysynyt samalla tavalla avoimena kuin puolistruktoidussa haastattelussa. (Hirsjärvi & Hurme 2015, 47–48.)

Kvalitatiivisen tutkimuksen haastattelujen päämääränä pyritään ymmärtämään tutkittavaa asiaa syvällisemmin ja etsiä uusia teoreettisia näkökulmia tapahtumiin ja ilmiöihin. (Hirsjärvi & Hurme 2015, 59.) Tutkijalla kvalitatiivisessa tutkimuksessa voi olla viimeistelemätön suunnitelma haastateltavien valitsemisessa ja tutkija pystyy kokeilemaan tutkimuksen suuntaa keskustelemalla potentiaalisten haastateltavien kanssa tunnustelevasti. (Hirsjärvi & Hurme 2015, 59.) Haastatteluvaiheessa asia omalla tavallaan toistui. Alkuperäinen suunnitelmani oli haastatella kolmea henkilöä, mutta sain vinkin yhdestä uudesta haastateltavasta, kun otin ensimmäisen kerran yhteyttä yhteen haastateltavista. Uusi haastateltava toi tutkimukselleni erittäin laadukasta tietoa, sillä hän oli myös luennoinut yliopistossa aiheesta. Näin ollen pystyin päättämään lopullisesti haastateltavat ja rakennettua haastattelurungon eri haastateltaville. Haastattelurungon avulla pystyin hyödyntämään jokaisen haastateltavan asiantuntijuutta parhaalla mahdollisella tavalla.

Haastattelin yhteensä neljää eri henkilöä. Haastateltavat valitsin kansainvälisisissä yrityksissä työskentelevistä henkilöistä tai henkilöistä, jotka ovat työskennelleet kansainvälisessä yrityksessä tiedolla johtamisen parissa. Jokainen haastatelluista oli työtehtäviensä puolesta johtanut tiedolla, ja olivat myös asiantuntijoita ja ammattilaisia asian suhteen. Näin ollen haastateltavien asiantuntevuus ja ammattitaito mahdollisti, että tutkimustulokset ovat luotettavia tässä tutkittavassa ilmiössä. Taustatietona haastatteluissa tiedustelin vain yrityksen nimeä, työtehtävää ja minkälaista kansainvälistä liiketoimintaa yrityksellä on. Haastatteluissa kerroin haastateltaville käsittelevän aineiston anonyymisti, jotta he saavat kertoa vapaammin mieleensä tulleet asiat ilman, että olisi tarvinnut miettiä, mitä yrityksen liiketoiminnallisista asioista voi kertoa. Ilmoitin ennen haastatteluita käsiteltävät teemat ja lähetin haastateltaville haastattelurungon.

Haastattelut	Haastattelu 1	Haastattelu 2	Haastattelu 3	Haastattelu 4
Rooli	Markkinointi-johtaja	Digitaalisen liiketoiminnan ja kasvun johtaja	Asiakaspalvelun päällikkö	Yksikön esihenkilö
Yrityksen toimiala	Ohjelmistoyritys	IT-konsultointi	Metalliteollisuus	IT-konsultointi
Haastattelun kesto	40 min	60 min	30 min	25 min
Haastattelun toteutus	Google Meet	Google Meet	Puhelin	Teams

5.3 Aineiston analysointi

Haastattelut toteutettiin etänä, joten kahdessa haastattelussa käytin Google Meet videotapaamista, jonka kautta nauhoitin haastattelut. Yhdessä haastattelussa olimme Teams-sovelluksessa, jonka lopulta teknisten ongelmien vuoksi jouduin nauhoittamaan puhelimellani. Yhden haastattelun kävin puhelimitse, ja sen nauhoitin toisella puhelimella. Tallennettuani aineiston, minulla oli valittavana kaksi eri tapaa työstää aineistoa: 1) Kirjoittaa aineisto puhtaaksi tai 2) koodata päätelmiä ja teemoja suoraan tallennetusta aineistosta. (Hirsjärvi & Hurme 2015, 138.) Valitsin ensimmäisen vaihtoehdon, joka tunnetaan yleisemmin litterointina. Apuna käytin siinä Microsoft Wordin tarjoamaa puhtaaksi kirjoittajaa, mutta sen automaattisesti kirjoittamia piti myös muokata paljon, kun haastattelut käytiin suomeksi. Joka tapauksessa litteroin haastattelut tarkasti sanasta sanaan.

Litteroinnin jälkeen analysoin tekstiä menetelmällä, jota kutsutaan laadullisen sisällönanalyysin analysointimenetelmäksi (Seppänen, 146.) Siinä menetelmässä analyysi perustuu tutkijan koodaukseen, joka tässä tutkimuksessa tehtiin litteroidulle tekstille. Tekstistä otettiin tiettyjä esille nousseita teemoja ja minkälaisia suoria lainauksia haastatteluissa käytettiin aiheesta puhuttaessa. Tämän käyttämäni analysointimenetelmän tavoitteena on luoda verbaalinen ja tarkka selitys tutkittavasta ilmiöstä. (Tuomi, J & Sarajärvi, A, Luku 4.) Analysoinnissa peilattiin myös nousseita asioita kerättyyn teoriaan, jotta pystyttiin ymmärtämään, mitkä asiat ovat teorian mukaisia ja mitkä eivät nousseet esille teoriakatsauksessani, ja sen pohjalta tehtiin tutkimuksen johtopäätökset. Johtopäätökset sisälsivät asiat, mitkä tutkimus todensi tutkitusta asiasta, ja mitä uutta tietoa tutkimus mahdollisesti tuotti ja mitkä asiat olivat tutkitusta ilmiöstä

innovatiivisia huomioita, jotka haastatteluissa nousi esiin litteroinnin ja analysoinnin jälkeen.

6 Tutkimuksen tulokset

Tutkimukselleni olin asettanut päätutkimuskysymyksen ja kaksi alakysymystä, joihin etsin vastauksia perehtyen aiheeseen liittyvään lähdekirjallisuuteen ja suoritettujen haastatteluiden kautta. Päätutkimuskysymykseni oli ”Miten tiedolla johtamista toteutetaan kansainvälisesti toimivassa yrityksessä?”. Alakysymyksiäni olivat seuraavat: ”Vaihtelee ko tiedolla johtaminen organisaatiossa maa- ja osastokohtaisesti? Minkälaista dataa yrityksessä kerätään, analysoidaan ja jalostetaan päätöksenteon tueksi?”. Edellä mainittujen tutkimuskysymysten perusteella oli laadittu haastattelurunko, jonka pohjalta haastattelut toteutettiin. Tutkimuksen analysoinnin tein laadullisen sisällönanalysointimenetelmän mukaisesti.

6.1 Tutkimuksesta esiin nousseet teemat

Teemat	Strategian ja organisaatorakenteen tärkeys tiedolla johtamisessa	Ihmisen merkitys tiedolla johtamisessa	Tiedolla johtamisen tulevaisuus	Data, tieto ja niiden varastointi	Tiedolla johtamisen toimintatavat kansainvälisesti
Merkittävin huomio	Tiedolla johtamisen aloittamisessa tulisi suunnata katse siihen, että ymmärretään oman organisaation rakenne, strategia ja toimintatavat.	Ihminen vaikuttaa niin hyvässä kuin pahassa tiedolla johtamisen lopputuloksessa.	Koneoppiminen ja robotiikan vaikutus tiedolla johtamisen tulevaisuuteen.	Yrityksillä suuri määrä dataa ja tietoa, jota ei ole ylläpidetty. Datan ja tiedon keräämisessä tärkeintä on määrittää, mitä kerätään.	Globaaleilla yrityksillä usein yhtenäiset toimintatavat tiedolla johtamisessa.
Keskeinen huomio	Tiedolla johtamisen tuloksia tulee seurata mittareista, jotta nähdään, onko tieto vaikuttanut oikealla tavalla päätöksiin ja toimenpiteisiin.	Teknologia voisi edetä jo kovemmalla tahdilla tiedolla johtamisen osalta, mutta ihminen hidastelee	Sujuvampia keinoja tiedon keräämiseen, jotka eivät vaatisi suuria investointeja, kuten nyt on.	Data governancen eli datan hallinta mallin merkitys tiedolla johtamisen prosessissa.	Ulkomaalaisten yhtiöiden etumatka ja edistysellinen tiedolla johtamisen toimintatavoissa suomalaisiin yrityksiin verrattuna.
Muita teemaan liittyviä esimerkkejä	Yrityksien strategioissa näkyy selkeä nousukäyrä investointien nousussa,	Pelkona, jos esihenkilö katsoisi lukuja ja mittareita sen sijaan, että olisi	Tietoturva ja eettisyys, kun tiedon kerääminen kehittyä vielä	Datan ja tiedon varastointi on muuttunut suuresta	Isommilla konserneilla oli omat maayhtiöt, jolloin tiedolla johtamisen

	jotka liittyvät tiedolla johtamiseen.	vuorovaikutuksessa työntekijöihin.	enemmän ja yrityksillä kerääntyy ihmisten liikkeistä yhä enemmän tietoa.	investoinnista siihen, että jokaisella startupillakin on mahdollisuus siihen.	keinot eivät välttämättä olleet koko konsernissa samat, riippuen siitä, miten konsernin johto oli päättänyt.
--	---------------------------------------	------------------------------------	--	---	--

6.2 Strategian ja organisaatorakenteen tärkeys tiedolla johtamisessa

Haastateltavilta kysyttiin, miten yrityksessänne johdetaan tiedolla ja mitä asioita siinä on otettava huomioon. Litteroidusta aineistoista koodasin eri teemoja ja yksi teemoista on, että yritykset eivät voi lähteä johtamaan tiedolla, ellei strategiasta, organisaation rakenteesta ja toimintavoista ole sisäisesti ymmärrystä. Tiedolla johtamisen keinot eivät tuottaisi haluttua lopputulosta, jos organisaatiossa ei pystytä näkemään, mitkä tulisi olla strategiset painopistealueet, kun otetaan tiedolla johtaminen osaksi johtamista.

Haastattelijat nostivat esiin, että ensimmäiseksi tulisi miettiä miten määritetään strategiset toimenpiteet ja mitä yrityksessä tavoitellaan tiedolla johtamisella. Edellä mainitun tulee lähteä johdon tasolta, eikä vain yksittäisen tiimin osalta, joka mahdollisesti ei saisi tätä vaikuttamaan koko yrityksessä. Edellä mainitut asiat ja koodattu teema tuo vastauksia päätutkimuskysymykseeni, miten tiedolla johdetaan kansainvälisissä yrityksissä.

Haastateltavat kertoivat, missä osassa organisaatiossa johdetaan tiedolla ja kertoivat miten strategia ja toimintatavat vaikuttavat prosesseissa. Ohjelmistoyrityksessä tiedolla johtaminen on vaikuttanut lähihistorian muutoksiin tiedon keräämisen prosessissa ja strategiassa. Tieto kerättiin erilaisista järjestelmistä yhteen paikkaan, jota kutsutaan data warehouseksi eli tietovarastoksi esim. Google Datalake. Tieto yritetään tallentaa tietomallissa, joka vastaa yrityksen strategiassa ja tietovaraston asettamia vaatimuksia. Tietovarastoa hallinnoi ja kehittävät eri ihmiset ja yrityksessä pyrittiin siihen, että tieto olisi kaikkien saatavilla. Dataa työntekijät visualisoivat mm. Tableauilla, jonka avulla datasta saadaan tehtyä ymmärrettäviä raportteja ja diagrammeja, joita voidaan käyttää päätöksenteossa.

Ohjelmistoyrityksen edustaja painotti ennen kaikkea, että yrityksessä on oma strategiansa tiedolla johtamiseen osana liiketoimintastrategiaa, kun liiketoiminnassa vaikuttaa ajatteluna "Data driven business". Yritys on investoinut uuden strategian mukaisesti tiedolla johtamiseen myös taloudellisesti ja muuttanut organisaatorakennettaan, jotta

tiedolla johtaminen saadaan vaikuttamaan yrityksen toimintaan enemmän. Yritys on jaoteltu omiin liiketoimintayksiköihin, jotka keskittyvät tiettyyn tuotteeseen, mutta data on kaikkien yksiköiden omilla strategioissa. Aikaisemmin yrityksessä oli ollut datatiimi omana yksikkönä ja heillä oma strategia, jolloin tiedolla johtaminen toteutui suurimmilta osin vain kyseisessä yksikössä. Strategian ja organisaatorakenteen muutoksilla yritys sai tiedolla johtamisen vaikuttamaan kaikissa yksiköissä. Markkinoinnin osalta käytännön esimerkkinä haastattelussa nousi esiin, että heidän yrityksessään kerätään tietoa siitä, miten paljon saadaan myyntiliidejä tai miten paljon perinteistä myyntiä on tullut minkäkin markkinointitoimenpiteen jälkeen. Data näyttää sen paljonko näitä on tullut ja voidaan tehdä päätöksiä siitä, miten edetään. Tiedolla johtaminen olisi organisaatiossa epäonnistunut ilman strategiaan, organisaatorakenteeseen ja ajattelutapaan tulleita muutoksia. Tiedolla johtamisen prosessi ei olisi ollut systemaattinen ja olisi voitu kerätä väärää tietoa, jolloin väärään tietoon perustuva päätöksenteko olisi johtanut virheellisiin päätöksiin.

Organisaationrakenteen tärkeydestä puhuin paljon haastattelussa numero 2. Litteroidussa aineistossa haastateltu kuvaili hyvin, miten tiedolla johtaminen vaikuttaa yrityksen strategiaan ja miten organisaation rakenne on laittanut tietyt yritykset panostamaan entistä enemmän tiedolla johtamiseen.

”Hyvä esimerkki mielestäni markkinoinnissa on toimija, joka rakenteellisesti joutuu toimimaan hyvin vahvasti tiedon varassa, on Netrauta tyyppiset kokonaisuudet. Esimerkkinä heidän tilanteestaan on, että sinulla on olemassa tarve saada tai sitten myydään pihalle tuotettavia poreammeita, tulee miettiä, että minkälaista tavoitetta asetetaan sille, että paljonko tulee määrällisesti myydä tuotteita. Ja jos se määrä ei toteudu niin minkälaisia toimenpiteitä ja skenaarioita siitä rakennetaan kampanjointiin, promotointiin, asiakasinformaation ja viestintään. Käytännössä muuttavat tapansa markkinoida ja myydä pohjautuen tietoon.” (H2)

Koodattu teema näkyi myös kolmannessa haastattelussa. Haastattelussa oli asiakaspalvelun päällikkö metalliteollisuusyrityksestä. Organisaatiossa korostui mittareiden merkitys tiedolla johtamisen prosessissa, sekä investointien kasvu lähivuosilta. Heillä kerättiin paljon tietoa tiettyjä mittareita ajatellen, jonka perusteella yritys tekee päätöksiä. Nämä mittarit oli asetettu jo strategiassa, mitä halutaan mitata. Yrityksessä kerättiin tietoa kontaktivolyymeista, asioiden käsittelynopeuksista, käsittelymääristä per henkilö ja minkä tyyppisiä asioita asiakaspalveluun tulee. Näiden asioiden perusteella löytyi kaksi aihealuetta, jota suunnitelmallisesti yritetään johtaa datan

avulla. Ensimmäinen on resursointi, johon yrityksessä saadaan apua tiedolla johtamisesta, kun pystytään optimoimaan se tarve, kuinka paljon ihmisiä tarvitaan asiakaspalveluun töihin tiettyyn aikaan päivästä ja mihin tehtäviin. Organisaatiossa on asetettu mittareita, joista asiakaspalvelun tulee suoriutua ja datan avulla näitä pystytään seuraamaan, onko tavoitteisiin päästy. Toinen asia, johon yrityksessä käytettiin tiedolla johtamista oli tekemisen ja asioiden juurisyiden tutkiminen ja kehittäminen. Seurataan sitä, kuinka kauan yksittäisten tehtävien ratkaisuun menee aikaa. Datan perusteella voidaan asiakaspalvelua resursoida ja kehittää toimintaa. Organisaation tapoja toimia tukee Wei Choon tutkimus aiheesta, mihin tietoa käytetään strategisesti. (Choo 1996, 329.)

Viimeisessä haastattelussa koodattu teema esiintyi suoraan, kun tiedolla johtamisen menetelmät olivat olleet pidemmän aikaa osana päivittäistä toimintaa. Organisaatiossa tiedolla johtamisen strategiana oli reagoida tarpeisiin asiakkuuksien mukaisesti tarkoittaen sitä, että voi riippua täysin asiakasyrityksestä, mitä tietoa he tulevat keräämään. Yrityksessä johdettiin todella paljon numeroilla ja johtaminen oli faktapohjaista. Tiedolla johtamista hyödynnettiin kokonaisvaltaisesti kaikkiin asioihin yrityksen sisällä, mutta erityisesti henkilöstön, asiakkuuksien ja talouden johtamiseen. Yrityksessä asetettiin mittareita, jolla seurataan, saavutetaanko tavoitteet, ja sitä kautta reagoidaan korjaavilla toimenpiteillä. Yritys auttoi myös aktiivisesti asiakkaitaan tiedolla johtamisessa.

6.3 Ihmisen merkitys tiedolla johtamisessa

Seuraavakin koodattu teema tuo vastauksia päätutkimuskysymykseeni. Haastatteluissa ihmisen merkitys tiedolla johtamisessa nousi esiin positiivisessa ja negatiivisessa mielessä. Ihmisen vaikutuksesta puhuttiin useassa asiassa siten, että sillä oli kaksi puolta. Jokaisessa haastattelussa otettiin kantaa siihen, että vaikka yritys onnistuisi keräämään juuri sen oikean tiedon, voi ihminen joko tulkita sitä tavalla, miten se tulisi tehdä tai sitten tulkita päinvastaisella tavalla. Ohjelmistoyrityksen markkinointijohtaja nosti esimerkin heidän yrityksestään.

”Meillä olennainen luku on sisään tulevat liidien määrät, mutta jos me vain katsottaisiin sitä määrää ilman sitä, mitä muuta siitä voidaan tulkita ja selvittää, voimme tehdä erittäin huonoja päätöksiä. Tavoitteena yrityksessämme on, että saamme 50 liidiä viikossa. Ajateltaisiin, että saisimme 70 liidiä, joka olisi ennätystulos. Jos tässä tilanteessa ajattelisimme pelkästään tuon perusteella, että nyt meillä menee erittäin hyvin, emmekä miettisi, miten laadukkaita nämä olivat. Taustalla voisi selvittää, että näistä liideistä ei yksikään päättynyt kaupantekoon. Jos emme mieti tietoakin moniulotteisesti, voisimme ensimmäisen tiedon

perusteella tehdä hätiköidysti erittäin heikkoja päätöksiä. Me tässä tilanteessa seuraamme myös liidin laatua ja myös reagoimme sen pohjalta, ja saamme oikeat päätökset tehtyä.” (H1)

Haastateltavien mielestä viime kädessä ihminen on merkittävä tekijä tiedolla johtamisen onnistumiseen. Haastateltavat ovat myös huolissaan, jos yrityksissä johdettaisiin vain tiedolla, eikä tavattaisi ihmisiä oikeasti. Useampi haastateltava oli asemassa, jossa he työskentelevät tiimissä tai osastotasolla. Heidän mielestään tiedolla johtaminen tuo lisää työkaluja ihmisten johtamiseen, kun voidaan reagoida nopeammin erilaisiin tilanteisiin, kuten runsaastiin poissaoloihin, jolloin datan perusteella voidaan havaita, ettei työntekijällä mahdollisesti ole kaikki hyvin. Tässä tilanteessa esihenkilö osaisi mennä kysymään asiasta alaiseltaan. Mutta tiedolla johtamisen työkaluja voidaan myös käyttää väärin johtamiseen. Jos esihenkilö katsoisi pelkästään lukuja, eikä olisi vuorovaikutuksessa alaisiinsa, voi pelkästään lukuihin ja mittareihin katsominen aiheuttaa väriä johtopäätöksiä.

Yrityksissä oli tehty paljon investointeja, että tieto olisi yrityksissä kaikkien saatavilla. Yritysten tavoitteena olisi saada mahdollisimman monet henkilöt osallistumaan tiedolla johtamisen työkaluihin. Jokainen henkilö voisi seurata ja myös laatia taulukoita ja raportteja, jolloin yhä useampi henkilö voi vaikuttaa yrityksestä saatavilla olevaan tietoon. Haastateltavien mielestä on useita tilanteita, mitä johto ei ymmärrä, kun he eivät päivittäisessä työssä sitä näe. Edellä mainittuihin tilanteisiin voisi auttaa, että työntekijät pystyisivät itse lähteä keräämään tietoa ja laatia raportteja, jotka voisivat hyödyttää johtoa päätöksenteossa. Edelleen näissä huomioissa koodaamaani teema, että ihmisillä on valtava merkitys sille, että tuotetaan arvokasta tietoa organisaatiolle käytettäväksi. Ihminen on tekijä, joka jalostaa ja tulkitsee dataa, jonka suuri määrä on mahdollistunut teknologian kehityksen myötä. Vielä ilman ihmistä ei voida suorittaa tiedolla johtamisen prosessia.

Huomiona haastatteluista nousi myös esiin, että ihmiset voivat olla kehityksen esteenä tietyissä tilanteissa. Teknologia pystyisi nopeampaan kehitykseen, mutta ihmiset eivät välttämättä vielä halua nopeaa muutosta tiedolla johtamisen saralla. Digitaalisen liiketoiminnan johtajan mielestä ihminen on heikoin lenkki tässä asiassa. Data, mitä yritykset hyödyntävät nyt, ovat 5–10 vuotta jäljessä sitä dataa, mitä teknologia voisi nyt kerätä yrityksen liiketoiminnasta. Kehityksessä etulinjassa ovat amerikkalaiset yhtiöt ja suomalaiset yritykset tulevat hieman perässä, mutta Suomessa riskejä välttelevä yrityskulttuuri vaikuttaa siihen, ettei muutoksia haluta tehdä nopeasti. Suomessa ollaan vielä jäljessä siinä, missä määrin päätöksenteossa hyödynnetään tietoa, josta haastattelijatkin puhuivat.

Haastatteluissa keskusteltiin myös siitä, että tiedolla johtaminen on vaikuttanut päätöksentekokulttuuriin positiivisesti, kun enää ei päätöksiä tehdä sen vaikuttavimman ihmisen mielen perusteella, vaan oikeasti tehdään päätöksiä perustuen tietoon, joka on kerätty teknologian avulla päivittäisestä toiminnasta ja jonka ihminen on jalostanut päätöksentekoa tukevaksi tiedoksi. Tämän muutoksen vaikutus näkyy erityisesti kansainvälisissä yrityksissä ja myös suomalaisiin yrityksiin on nyt levinnyt päätöksenteon kulttuurimuutos. Muutos näkyy siten, että yrityksissä arvostetaan yhä enemmän henkilöitä, jotka pystyvät perustelemaan huomionsa, mielipiteensä ja päätöksensä tietoon perustuen.

Haastateltujen puheista pystytään tulkitsemaan havainto, että ihmisten asiantuntemus, pätevyys ja heidän tietämyksensä ovat se, mitä tarvitaan onnistuneeseen tiedolla johtamiseen. Organisaatiossa tulee olla osaavia ihmisiä, jotta pystytään viedä onnistuneesti tiedolla johtamisen prosessi läpi organisaation. Sitä ei pystytä vain tehdä ohjekirjoista luettuna, vaan organisaatiossa pitää olla kokemusta ja asiantuntevuutta tiedolla johtamisen prosessin eri vaiheista.

6.4 Tiedolla johtamisen toimintatavat kansainvälisesti

Litteroidusta aineistosta koodasin teeman, kun useasti haastatteluissa puhuttiin yrityksen toimintatavoista globaalisti, ja miten globaalisti toimivat ovat edellä tiedolla johtamisen kehityksessä verrattuna pelkästään Suomessa toimiviin yrityksiin. Koodattu teema toi vastauksia tutkimuskysymykseeni, joka oli seuraava: "Vaihteleeko tiedolla johtaminen organisaatiossa maa- ja osastokohtaisesti?". Pääosin organisaatioissa oli päätetty, että ainakin tietyt asiat toimivat yrityksessä globaalisti kaikkialla organisaation maayhtiöissä tiedolla johtamiseen liittyen. Yksikön esimies neljännessä haastattelussa painotti, että organisaatiossa on ollut pitkät perinteet tiedolla johtamisessa. Kaikki tämä pohjautuu organisaation johtoon, joka on asettanut yhtenäiset prosessit ja toimintatavat, joita toteutetaan globaalisti yrityksessä. Pääsyy tämän yrityksen tapauksessa asiaan oli se, kun yrityksessä hoidettiin tiedon keruuta asiakkuuksien perusteella ja näistä asiakkaista suurin osa voi itse toimia useassa eri maassa. Yrityksessä pystytään hyödyntämään asiakkaan yhdestä maasta kerättyä dataa asiakasyrityksen toisessa lokaatiossa. Organisaatio pystyy jakamaan yrityksen sisällä tapauksia lokaatiossa oleville työntekijöille ja yhtenäiset toimintatavat tiedolla johtamisessa mahdollistaa, ettei tuhlaata resursseja.

Metalliteollisuusyrityksellä olivat globaalit toimintamallit. Organisaatorakenne heillä oli se, että oli yksi Oyj, jossa päätettiin globaalit toimintamallit kaikkiin näihin erillisiin maayhtiöihin. IT-järjestelmien valinnoissa globaali yritys ohjaa maayhtiöitä valitsemaan yhtenäiset järjestelmät, jotta tieto voidaan kerätä saman tyyppisenä. Esimerkkinä

yhtenäisen puhelinjärjestelmän avulla pystytään analysoimaan asiakaspalveluun liittyvää dataa globaalisti. Data kerätään yhtenäisen muotoisena, josta muotoillaan yrityksen asetettujen standardien mukaisia dashboardeja eli raportointinäkymiä. Näin ollen yrityksessä voidaan tarkastella maakohtaisia ja globaalia tulosta, kun tavat ja mittarit ovat samanlaisia.

Sama koodattu teema toistui ohjelmistoyrityksen osalta, kun yritys kuului kansainväliseen konserniin, jossa konsernin johdon tasolta tulee tietyt toimintatavat ja mittarit, miten tiedolla johdetaan ja mitä seurataan. Suurin osa talousasioista, joita käsitellään konsernin hallituksen kokouksissa, on määritelty konsernin haluamalla formaalilla esitystavalla. Siitä syystä on asetettu, miten tieto kerätään. Mutta samaan aikaan konserni on myös antanut paljon vapautta itsenäiselle maayhtiölle, jossa haastateltava työskenteli. Maayhtiö on voinut päättää itse, että data visualisoidaan Tableaussa, ja miten raportit julkaistaan, ja voivat olla maayhtiön määrittelemässä muodossa. Konsernin puolelta on tullut tahtotila, että pyritään siihen, mitä haastateltavan mukaan Microsoftissa on jo saavutettu, eli datan saatavuus kaikille. Yrityksen liiketoimintatieto tulisi olla kaikkien saatavilla yhtenäisessä muodossa yhdessä paikassa.

Haastatteluista nousi mielenkiintoinen havainto esiin, kuinka amerikkalaiset yhtiöt ovat edellä suomalaisia ja muiden maiden yhtiöitä tiedolla johtamisen kehityksessä ja siinä, miten tieto ja tiedolla johtamisen toimintatavat ovat kokonaisvaltaisesti organisaatioissa vaikuttamassa. Haastateltavan mielestä amerikkalaiset yhtiöt ymmärtävät datan hyödyntämisen liiketoiminnassa ja yrityksillä on parempi ymmärrys datasta. Haastateltu nosti esiin asiasta puhuttaessa myös käytännön esimerkkinä, miten amerikkalaisessa vähittäiskaupassa ymmärretään, minkälaiseen dataan kannattaa päätöksensä perustaa.

”Jos ajatellaan yritysten toimintaa, miten asiakas dataa hyödynnetään osana yritysten liiketoimintaa esimerkkinä, vaikka Walmart, jossa ovat todenneet, että yli 2 vuotta vanha asiakasdataa ei itse asiassa ole enää eli järkevää ylläpitää. Eli et voi yli 2 vuotta vanhan datan perusteella tehdä mitään päätöksiä.” (H2)

Amerikkalaisissa organisaatioissa tiedolla johtamisen menetelmät ja toimenpiteet ovat organisaatioissa vaikuttamassa globaalisti maakohtaisesti esimerkiksi Suomessa. Näissä yhtiöissä on ymmärretty, että tiedolla johtaminen tulee viedä koko organisaatioissa eri maihin, jotta siitä saadaan kaikki hyöty irti, koska tiedolla johtamisen osaaminen ei ole Suomessa esimerkiksi vielä sitä, mitä Yhdysvalloissa. Mielipiteen esiin nostaneen haastateltavan mielestä suomalaisissa yrityksissä yrityksen rakenne ja se, että johdon asema on suojatumpi kuin amerikkalaisissa yhtiöissä voidaan nähdä syynä siihen, ettei

strategiaa haluta lähteä muuttamaan merkittävästi. Amerikkalaisissa yhtiöissä johdon aseman ollessa suojaamattomampi ja tuloskeskeinen ympäristö, vaatii liiketoiminnan strategian osalta enemmän riskinottoa. Sen takia amerikkalaisissa yhtiöissä on omaksuttu jo aiemmin vahvasti tiedolla johtamisen kulttuuri. Aiemmin nostamani asia haastatteluista, ettei tiedolla johtamista voida lähteä toteuttamaan, ellei ole ymmärrystä yrityksen strategiasta, rakenteesta ja toimenpiteistä nousi näin ollen tässäkin kontekstissa esiin, kun puhutaan suomalaisten yritysten tiedolla johtamisen epäonnistumisista.

Teoriakatsauksessani Markkula & Syväniemi (2015, 16–17, 31.) korostivat kirjassaan organisaatioiden rakenteiden jäsennyksen yhtenä suurimmista haasteista tiedolla johtamiselle.

Haastateltavat nostivat esiin, että Suomessa usein puhutaan datasta ja sen johtamisesta, mutta toimenpiteet jäävät puuhastelutasolle. Suomalaisiin yrityksiin kohdistettiin kriittistä ajattelua sen asian suhteen, että yrityksen johdon strateginen osaaminen on liian alhainen, jotta voitaisiin omaksua nykyiseen johtamiseen myös tiedolla johtaminen. Tässä haastateltavien vastauksissa nousi vertailevat kokemukset yrityselämästä, kun ovat työskennelleet tiedolla johtamisen parissa suomalaisissa yrityksissä ja kansainvälisissä.

Metalliteollisuusyritys itse oli tässä onnistunut, mutta toiminut melkein alusta asti globaalisti. Yrityksessä työskentelevän haastatellun mielestä, jos ottaa katsauksen yrityksen evoluutioon, on ymmärretty tiedolla johtaminen ottaa yrityksen strategiseen liiketoimintaan mukaan nopeammin kuin perinteisessä suomalaisessa yrityksessä, koska globaalissa kilpailussa toimijat tekivät samoin. Haastateltavat nostivat myös samanaikaisesti esiin suomalaisten yritysten puolustukseksi, että tiedolla johtaminen lähtee myös resursseista. Usein pk-yrityksillä ei ole samanlaista mahdollisuutta lähteä toteuttamaan systemaattista tiedolla johtamista, kuin suuremmilla yrityksillä. IT-asiiantuntijayritys tarjoaa asiakkailleen toteutuksia, jossa tuodaan yritykselle tiedolla johtaminen strategiaan ja haastateltu nosti esiin, etteivät usein pienemmät yritykset uskalla tai halua ottaa kunnolla tiedolla johtamista heidän käytäntöihinsä, koska olettavat sen olevan riskialtista sen hyötyihin nähden. Siihen on tullut hieman muutosta, kun nykyään tiedon kerääminen ja hallitseminen ei välttämättä vaadi suuria resursseja.

6.5 Data, tieto ja niiden varastointi

Tästä teemasta puhuttaessa useammassa haastattelussa esiintyi datan käsittelykustannusten alentuminen, joka mahdollistaa yhä useammalle yritykselle mahdollisuuden datan keräämiseen, oli yritys kansainvälinen tai suomalainen. Teema vastasi tutkimuskysymykseeni: ”Minkälaista dataa yrityksessä kerätään, analysoidaan ja jalostetaan päätöksenteon tueksi?”. Ensimmäisessä haastattelussa haastateltu omasta

kokemuksesta sanoi, että ennen tiedon keräämiseen ja hallitsemiseen tarvittiin lisenssejä ja ohjelmistoja, jotka olivat isoja, raskaita ja kalliita. Nykyään mikä tahansa startup voi ottaa Googlen Data Laken käyttöön ja aloittaa tiedon varastoinnin.

Haastatteluissa nousi havainto, että samanaikaisesti, kun kustannukset datan varastointiin ovat laskeneet, ovat yritykset lähteneet keräämään dataa ja tietoa ilman päämäärää. Seurauksena on syntynyt tilanne, jossa yrityksillä on merkittävä määrä dataa, josta ei ikinä tulla liiketoiminnallisesti hyötymään. Haastatellut olivat samaa mieltä, että monessa pienemmässä ja tietyissä isommassa yrityksessä kerätään dataa vain sen takia, koska siitä puhutaan sen verran paljon. Yritykset eivät näe siinä vaiheessa, että data ja sen varastointi määrittelemättömässä muodossa, ei tuo yritykselle mitään hyötyä. Data tulee jalostaa informaatioksi, jolloin siitä hyödytään. Joten tämän hetken ilmiönä haastatteluiden perusteella on se, että useammalla yrityksellä on mahdollisuus lähteä keräämään ja varastoimaan tietoa. Usein lopputuloksena dataa ei ylläpidetä eikä prosessia johdeta, jolloin vain syntyy rajaton määrä hyödyttöä dataa.

Koodatussa teemassa korostui myös ensimmäisen koodaamani teeman tärkeyden, joka oli strategian ja liiketoiminnan ymmärtäminen. Ennen kuin lähdetään keräämään ja varastoimaan dataa ja tietoa, tulee yrityksen miettiä, mitä liiketoimintamme on, mitä haluamme sen olevan, miten yrityksenä aiomme tehdä liiketoimintaa ja miten haluamme ihmisiä johtaa. Sen lisäksi mietitään, mistä syistä tietoa lähdetään keräämään, ja mitä tiedolla halutaan saavuttaa. Siitä edetään vaiheeseen, jossa yritys päättää data governancen eli datan hallintamallin. Hallintamallissa määritetään master data ja mitä se organisaatiossa merkitsee, sekä päätetään mitä kerätään ja missä muodossa.

Haastateltavien mielestä onnistuneessa tiedolla johtamisen prosessissa edetään alkupäätöksien jälkeen siihen, että yksinkertaisesti dataa aloitetaan keräämään määriteltyjen standardien mukaisesti. Tässä kohtaan yrityksen tulisi aloittaa miettiminen siitä, keräämmekö juuri sitä dataa, jolla on merkitystä meidän liiketoiminnallemme, ja onko tämä data riittävää siihen. Ensiarvoisen tärkeää haastateltavien mielestä oli koko prosessin ajan aktiivinen arviointi, onko tämä data hyödyllistä liiketoiminnallemme, onko se laadukasta ja onko se ymmärrettävää, ettei se ole monitulkintaista tai epäselvää. Oikeanlaatuinen data viedään tietovarastoon, ja ne yhdistetään eri lähteistä ja eri järjestelmistä yhdeksi kokonaisuudeksi. Yrityksen nähtäväksi jää miettiä vastaako tietovaraston sisältö kerätyn vaiheen jälkeen sitä, mitä siltä haluttiin. Tämän jälkeen data visualisoidaan, jolloin siitä tulee raportointimuodossa olevaa informaatiota. Visualisoiduista tuloksista voidaan tehdä operatiiviseen toimintaan päätöksiä. Mutta yrityksessä tulee olla osaamista raporttien tulkittamiseen, jotta päätökset, joita tehdään ovat hyödyllisiä, eikä tässä viimeisimmässä vaiheessa tulisi virheitä. Prosessin

onnistumiselle elintärkeätä on se, että raporteista ja tuloksista viedään tietoon perustuvat päätökset myös sinne operatiiviseen toimintaan. Kaikki datan kerääminen, varastointi, analysoiminen ja jalostaminen on täysin turhaa, jos lopputuloksen tietoa ei viedä sinne työntekijöille vaikuttamaan operatiiviseen toimintaan.

Jokaisessa haastattelussa puhuttiin master datasta, tai tietyissä haastatteluissa ei ilmiön nimeä erikseen mainittu, vaan puhuimme siihen liittyvistä asioista. Haastateltujen yritykset määrittävät, mitkä asiat ovat itselleen sitä ydintietoa, joka on liiketoiminnan kannalta kriittistä tietoa. Sen nähdään olevan keskiössä, kun lähdetään keräämään ja sitä kautta varastoimaan tietoa. Haastateltavat sanoivat, että yrityksen master data määrittää, minkälaisista tietolähteistä tietoa ryhdytään keräämään, ja määritetään missä muodossa mikäkin tieto kerätään ja tallennetaan. Jokaisella haastateltavalla nousi esiin, että master dataa eli ydintietoa on yrityksessä käytössä.

Haastavaksi haastateltujen yrityksissä koettiin big data ja sen varastoinnin määrytykset, kun big data on suuri volyymista. Yrityksissä kerättiin big datan tyyppistä tietoa kuten loki- ja klikkausdataa. Mutta sitä ei kerätty yhtä systemaattisesti, kuin muita datan muotoja, vaan se haastateltujen mukaan kerääntyi muita datoja kerättäessä. Haastatteluissa nähtiin, että big datan tyyppinen tieto on ”nice to have” tietoa. Kolmen eri haastateltuni mielestä yritykset eivät vielä pysty näkemään, miten big dataa voitaisiin ymmärtää siten, että siitä saataisiin hyötyä liiketoiminnallisiin päätöksiin. Haastateltavien yritykset olivat kumminkin lähiaikoina investoineet ja laitattanut resursseja siihen, että erilaisia datan muotoja pystyttäisiin tulkitsemaan paremmin. Yritykset palkkaavat data scientist rooleihin työntekijöitä, jolloin on resursseja tulevaisuudessa tuottaa big datastakin analyysejä, jotka tuovat organisaatiolle lisäarvoa. Tällä hetkellä yrityksissä big data koettiin suureksi data kasaksi, eikä oikein olla vielä lähdetty asettamaan big datalle datakuria eli määrytyksiä, miten sitä kerättäisiin. Tietoa on hajallaan, eikä siitä tule kokonaisuutta, joka vastaisi sellaista tietoa, jota yrityksen tulisi saada oman liiketoiminnan kannalta.

6.6 Tiedolla johtamisen tulevaisuus

Haastatellut puhuivat paljon myös useassa eri tilanteessa tiedolla johtamisen tulevaisuudesta. Haastatteluissa nostettiin ennusteita, mitä lähitulevaisuudessa tulee tapahtumaan ja mitä joskus myöhemmin kaukaisuudessa. Tämä teema kohdistui vastaamaan jokaiseen tutkimuskysymykseeni, kun esiin nostettiin asioita, jotka esiintyivät muissa teemoissa myös. Tiedolla johtamisessa on tapahtumassa muutos automaation ja koneoppimisen osalta. Tiedolla johtamisen osalta pystytään tekemään automaatioita yrityksiä prosesseissa. Esimerkiksi tulevaisuudessa yritykset voivat yhä enemmän automaation avulla tehdä toimintoja kerätyn tiedon perusteella, ja koneoppimisen avulla

siinä pystytään aina oppimaan ja kehittymään. Digitaalisen liiketoiminnan johtajan mukaan koneoppimisella voidaan saada asiakaspalvelussa ja asiakkuuksien hoidossa proaktiivista toimintaa aikaiseksi. Teknologian kehittyessä haastatteluissa mainittiin useasti tekoälyn hyödyntäminen osana tiedolla johtamista. Sekä tietenkin nousi kaukaisempana asiana tulevaisuudessa esiin, että varmasti robotiikka tuo keinoja yritysten toimintaan.

Yksikön esimies kertoi, että organisaatiossaan keräysvaiheessa edelleen lukuja syötetään manuaalisesti ja syntyy virheitä, sekä kuluu valitettavan paljon aikaa. Tähän keräysvaiheen manuaalisen prosessin automaatioon oli investoitu merkittäviä määriä organisaatiossa, jotta tulevaisuudessa ei näin tapahtuisi. Organisaatiossa tavoitellaan löytävän uusia menetelmiä kerätä laadukasta tietoa ja hallinnoida sitä erilaisin analytiikan keinoin. Metalliteollisuusyrityksessä lähitulevaisuudessa haluttiin kehittää data-analyysien ja raporttien parempaa hyödyntämistä. Yrityksessä saadaan kerättyä dataa hyvin ja tehtyä siitä laadukkaita analyyskejä ja raportteja, mutta operatiiviseen toimintaan liittyen ei olla osattu tehdä päätöksiä parhaalla mahdollisella tavalla perustuen analyysihin ja raportteihin. Organisaatiossa halutaan oppia toimimaan ”more agile” eli saadaan nopeasti ja ketterästi tehtyä päätöksiä perustuen kerättyyn ja jalostettuun tietoon.

Tulevaisuudesta puhuttaessa keskusteluihin nousi esimerkit Yhdysvalloista, kun Facebook on joutunut oikeuteen henkilökohtaisten tietojen keräämisestä. Yritykset hyödyntävät usein tietoa tavoilla, joita ei ole vielä osattu määritellä laittomaksi tai yritykset hyödyntävät harmaata aluetta tiedon keräämisessä. Haastatteluiden yrityksissä oli otettu asiaa huomioon ja yrityksissä oli varmistettu, että tiedon kerääminen on tehty lainmukaisesti, eettisesti ja tietoturvallisesti siten, ettei mitään kerättyä tietoa vuoda rikollisten käsiin. Yritysten tulee olla tietoinen ajankohtaisista paikallisista laeista, kun puhutaan tiedon keräämisestä kansainvälisesti. Haastatteluiden mielestä EU:n GDPR-tietosuojaa-asetus suojaa hyvin ihmisten yksityisyyttä Euroopassa, mutta Yhdysvalloissa tilanne on eri ja yritykset voivat kerätä eri tavalla tietoa eri maissa. Sen takia tulevaisuudessa yritysten tulee olla varuillaan, ettei käytä samoja prosesseja ja tapoja tiedonkeruuseen eri maissa, kun voi joutua lailliseen vastuuseen väärin kerätystä tiedosta. Haastateltavien mielestä yrityksissä tulevaisuudessa tullaan investoimaan tietoturvaan yhä enemmän ja siihen, että tiedon kerääminen on tehty sääntöjen mukaisesti, eikä ole mitenkään eettisesti vastuutonta. Haastatteluiden mielestä tietoturvaan ennen kaikkea on tärkeitä panostaa, kun tietoa kerääntyy päivittäin yhä enemmän. Muutos on tuonut tilanteen, jossa yrityksillä on enemmän tietoa, joka voisi aiheuttaa väärissä käsissä yrityksen ja yhteiskunnan kannalta huonoja asioita.

6.7 Tutkimuksen luotettavuus

Laadullisen tutkimuksen luotettavuuden arvioinnissa ei ole yksiselitteistä ohjetta. (Tuomi & Sarajärvi, 2006, 135.) Tieteellisen työn luotettavuutta yleisesti arvioidaan luotettavuuskäsitteiden avulla. Ne ovat mittareita, jonka avulla arvioidaan tulosten hyvyyttä. Luotettavuustarkastelu jää kvalitatiivisessa tutkimuksessa arvion varaan. Varsinkin, jos vertaa kvantitatiivisen tutkimuksen luotettavuuden tarkasteluun, joka voidaan tehdä tarkasti. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa luotettavuus on tutkijan arvioinnin ja näytön varassa. Yleiset luotettavuusmittarit ovat reliabiliteetti ja validiteetti. (Kananen 2017, 175.) Nämä mittarit ovat yleisesti saaneet kritiikkiä laadullisen tutkimuksen luotettavuuden osalta. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 120.) Ensimmäisenä mainittu tarkoittaa tulosten pysyvyyttä ja jälkimmäisenä mainittu tarkoittaa, että tutkitaan oikeita asioita. Tutkimus on pysyvä, jos saadaan samat tutkimustulokset, kun tutkimus uusittaisiin. (Kananen 2017, 175.) Tuomi & Sarajärvi (2018, 120) olivat listanneet aiheita helpottaakseen luotettavuustarkastelua kertoen, mitä asioita siinä tulisi käydä läpi. Listassa nousi seuraavat asiat esiin: Tutkimuksen kohde ja tarkoitus, omat sitoumuksesi tutkijana tässä aiheessa, aineiston keruu, tutkimuksen tiedonantajat, tutkijatiedonantaja suhde, tutkimuksen kesto, aineiston analyysi, tutkimuksen luotettavuus ja tutkimuksen raportointi. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 122.)

Tutkimuksen kohde ja tarkoitus oli eritelty selvästi jo johdannossa, ja tutkimustuloksissa myös kävin läpi sen, mitä tutkimuksessa tutkitaan ja mikä sen tarkoitus on. Sitoutumiseni tutkimukseen oli vahva, koska mielestäni aihe on ajankohtainen ja se oli noussut omien kokemuksieni kautta esiin, kun olin työskennellyt kansainvälisissä yrityksissä, jossa saimme nähdä aina yrityksen maakohtaista dataa ja informaatiota eri asioista. Tutkimuksen edetessä ajatukseni eivät ole tutkittavan asian suhteen muuttuneet. Tutkimukseni aihetta olisi mielestäni hyvä tutkia laajalti ja tarkemmin, sekä eri näkökulmista, jotta ilmiö nousisi isompaan keskusteluun, koska uskon tiedolla johtamisen nousevan tulevaisuudessa entistä tärkeämmäksi yrityksille ja myös yhteiskunnalle.

Aineiston keruu on toteutettu ilmiöön liittyvän aikaisemman kirjallisuuden ja tutkimuksien pohjalta rakennettuun teoriaosuuteen ja toteutettuihin teemahaastatteluihin. Teoriaosuuden lähteissä on pyritty käyttämään viimeaikaisimpia tutkimuksia ja kirjallisuutta aiheesta. Vanhempaa tietoa on myös käytetty niissä kohdissa, kun teoriaan ei ole ollut saatavilla uudempaa tutkimustulosta tai aihetta käsittelevää kirjallisuutta. Lähteet on valittu perusteiden, että ne perustuvat tieteelliseen tietoon aiheesta. Tutkimukseni toinen aineiston keruu tapahtui teemahaastatteluiden kautta, jotka toteutettiin yksilöhaastatteluina. Haastattelut nauhoitettiin ja litterointiin jokainen tarkasti sanasta sanaan. Haastatteluille oli runkoaineisto toimitettu valmiiksi ennen haastatteluita.

Haastateltavien valinnat olivat perusteltuja päätöksiä tutkimuksen aiheeseen liittyen, kun jokainen heistä oli työskennellyt pidemmän aikaa tutkittavan ilmiön parissa yritysmuodossa, joka oli tutkimukseni kohteena. Tiedonantajat löytyivät verkostoni kautta. Heihin otettiin yhteyttä sähköpostitse. Tiedonantajille kerrottiin myös heti alkuun, ettei tutkimuksessa paljasteta henkilöllisyyttä tai muuta tietoa, joista heitä voitaisiin tunnistaa. Tutkimuksen aikataulu muuttui tutkimuksen aikana, mutta toteutui ennen alussa annettua viimeistä takarajaa.

Aineisto analysoitiin vertaamalla aiempia tutkimustuloksia ja kirjallisuutta siihen, mitä teemahaastatteluissa nousi esiin. Haastattelut käsiteltiin mahdollisimman ennakkoluulottomasti, ettei tutkijan omat mielteet asiaan liittyen näy tutkimuksen tuloksissa. Vertailin myös haastatteluiden vastauksia keskenään, mutta käsittelin ne myös erikseen. Analysoin, miten haastattelut vastasivat tutkimukselle annettuihin tavoitteisiin. Tutkimuksen analysointi on ollut perusteellinen ja tulkinnat on pohdittu tarkkaan, että mitkä asiat nousivat esiin haastatteluissa, jotta niistä voidaan puhua tutkimuksen tuloksissa.

Tutkimukseni perustuu eri kansainvälisesti toimiviin yrityksiin ja haastatteluissani toistui lopulta suhteellisen paljon samat asiat, jos verrataan haastatteluita keskenään sekä teoriaan, eli syntyi saturaatiota. Ainoana tekijänä, joka voi vaikuttaa tutkimukseni luotettavuuteen tietystä näkökulmasta katsoen, on tutkimukseni otannan koko, joka oli suhteellisen pieni, joten tutkittava ilmiö voi olla mahdollisesti erilaisissa kansainvälisissä yrityksissä erilainen. Muuten tutkimukseni luotettavuus on todennettavissa, kun tuloksissa nousi samat asiat esiin, mitä aiemmissa tutkimuksissa ja kirjallisuudessa oli todettu. Sekä haastatteluiden sisältö myös vahvisti asiaa enemmän, kun useampi asiantuntija nosti samanlaisia asioita esiin vastatessaan tutkimukseni kysymyksiin. Tutkimuksen johtopäätökset on perusteltu teorian ja tuloksien yhteyksillä, ja pohdinnassa on ollut samat asiat pohjina.

7 Pohdinta

Tiedolla johtamisen teoreettinen viitekehys vastaa sitä, miten se ymmärretään kansainvälisesti toimivissa yrityksissä, mutta tutkimukseni tuotti paljon erilaisia huomioita tiedolla johtamiseen liittyen. Kuten aikaisemmissa tutkimuksissa ja aihekirjallisuudessa, myös tässä tutkimuksessa tietojohtamisen ja tiedolla johtamisen ominaisuuksista puhuttiin, kuin näillä ei olisi eroa, vaan ne tarkoittaisivat samaa asiaa. Mutta haastatelluilla asiantuntijoilla oli selkeä näkemys, miten tiedolla johtamisen prosessi onnistuu ja miten siinä epäonnistutaan. Varsinkin aiemmin tunnistetut negatiiviset ominaisuudet tiedolla johtamisesta ja sen haasteet, olivat hyvin samankaltaisia, mitä haastatteluista nousi esiin. Zackin (2001, 16–36.) esittelemä viitekehys, jossa hän oli jakanut tiedolla johtamisen ongelmat, näkyi myös käytännön kokemuksissa.

Ennen tutkimusta ja sen aikana mietin, tuleeko tiedolla johtaminen näkymään kaikkien yrityksen arjessa sekä pitääkö se asemansa vallitsevana johtamistyylinä. Siihen pohdintaan sain lisäinformaatiota, kun haastatteluissa jokainen kertoi omasta aloitteestaan eri kohdissa näkemyksistään tiedolla johtamisen tulevaisuudesta. Heidän nostamat asiat voivat jonakin päivänä mahdollisesti tulla omaan tai jonkun muun tutkimusaiheeksi tiedolla johtamisesta.

Tutkimushaastatteluissa ja teoriassa nousseet asiat tuovat mielestäni hyvin vahvasti esiin, että tiedolla johtamiseen on kehittymässä uusia piirteitä. Yritykset vähitellen ymmärtävät enemmän tiedolla johtamisesta ja varsinkin kansainväliset yritykset ovat edelläkävijöitä tässä kehityksessä. Tutkimuksen tulosten perusteella yritykset ovat vasta alkaneet näkemään, että heidän liiketoiminnassansa tapahtuu useita eri asioita samanaikaisesti, josta voidaan kerätä tietoa ja niistä tarkasti tietäminen voi mahdollistaa laadukkaan päätöksenteon. Monissa yrityksissä ihmiset ovat pitkän aikaa vain sanelleet päätökset omiin mielipiteisiinsä vedoten, mutta tiedolla johtamisen teoria ja tutkimushaastattelut vain osoittavat sen, että yrityksiin on noussut laadukkaampi tapa tehdä päätöksiä. Yritykset voivat haastaa aiemmat päätöksentekotavat sillä, että päätöksissä ei ole ollut oikeata tietoa ollenkaan, vaan ne ovat perustuneet vain olettamuksiin. Tiedolla johtamisen avulla yrityksiin on mahdollista saada olettamuksille myös varmistus.

Tutkimukseni osoitti, että suurin merkitys tiedolla johtamisessa on se, miten tietoa lähdetään keräämään. Yrityksen tulee ymmärtää, minkälainen on oman organisaation rakenne, strategia ja toimintatavat. Tiedolla johtamista ei voida ottaa vain yhtenä valmiina pakettina osaksi yrityksen operatiiviseen toimintaan. Yrityksen lähtiessä johtamaan tiedolla, on sen suunniteltava tarkasti, mitä tietoa lähdetään keräämään, miksi ja miten. Kaikkea dataa ei ole oleellista kerätä, eikä data voi olla minkälaista tahansa. Datalle tulee

määrittää missä muodossa ne tallennetaan yrityksen tietovarastoihin eli master data, jotta siitä voidaan saada hyötyä koko yrityksessä. Jos vain yksi osasto ymmärtäisi tallennetun datan, on toimenpiteet hyödyttömiä. Aiemmat Alharbin (2016, 99.) tutkimuksen nostot, miten master data tuo etuja organisaatiolle, kun sillä poistetaan tiedon ylimäärä. Loshin (2010, Luku 1.5.) puhui päätöksenteon parantumisesta ja toiminnan johdonmukaistumisesta, kun on määritetty master data. Samat asiat toistuivat asiantuntijoiden kommentteissa. Käytännössä useassa asiassa tutkimustulokset vahvistivat aiempien tutkimuksien esittämiä asioita, joten selvästi organisaatioissa ymmärretään asiat teoriassa ja niitä toteutetaan käytännössä.

Haastatteluiden perusteella ja asiaan perehtyneiden asiantuntijoiden näkemyksen mukaan tiedolla johtamisen tulevaisuus vaikuttaa kirkkaalta. Tiedolla johtamiseen liittyvät teknologiat, kuten tiedon keräämisen automaatiot, visualisointi työkalut ja koneoppiminen kehittyvät koko ajan, jolloin samalla tiedolla johtamista voidaan kehittää. Osa haastatelluista nosti esiin jo myös robotiikan työkaluja osaksi tiedolla johtamista, joten tiedolla johtamista voidaan nähdä yrityksissä johtamistapana mahdollisesti useiden vuosien ajan tulevaisuudessa. Lähitulevaisuudessa yritysten investoinnit pystyvät varmasti vaikuttamaan tiedolla johtamisen teoriansikin kehitykseen, kun syntyy uusia oivalluksia, miten tiedolla johtamisen prosessia voidaan entistä paremmin hyödyntää yrityksissä.

7.1 Opinnäytetyön ja oman oppimisen arviointi

Opinnäytetyöprosessi kehitti henkilökohtaisia ominaisuuksiani. Tosin prosessi ei etenemisvauhdiltaan ollut optimaalinen, vaikka alku eteni vauhdikkaasti, mutta kokopäivätötoivot haasteita prosessin etenemiseen. Haastattelut suoritin ja litteroin aikataulussa, mutta sen jälkeen työskentely hidastui suunnattoman paljon, mm. virustautiin sairastumisen vuoksi, jolloin opinnäytetyö kirjoittaminen keskeytyi hetkellisesti kokonaan. Lopulta opinnäytetyöprosessin loppu suoriutui vasta vuoden loppupuolella.

Prosessin aikana opin aiheesta ja menetelmistä erittäin paljon. Asetin tutkimukselle tavoitteet, joihin koen pääosin päässeeni. Aihe oli laaja, sen pystyin sanomaan pelkästään jo projektin ensimmäisinä päivinä, mutta halusin kuitenkin kirjoittaa juuri tästä aiheesta, kun se aiheena oli rakentunut mieleeni ja siitä löytyi tutkimustietoa ja aihetta käsittelevää kirjallisuutta. Prosessin aikana opin, että takaiskuja voi tulla vastaan ja ne voivat rajoittaa aikataulussa pysymistä huomattavasti. Prosessin aluksi en olisi missään tapauksessa uskonut, että asettamani aikataulu ei pitäisi. Aiemmissa koulutehtävissä ei ollut käynyt näin. Tässä mielessä opinnäytetyöprosessi yllätti minut ja jälkikäteen ajateltuna olisi

pitänyt arvioida enemmän sitä, että jossakin elämäntilanteissa se työntekeminen ei vain luonnistu.

Opinnäytetyöni teorian keräämisvaihe oli mielestäni yksi onnistuneimmista vaiheista, vaikka käsitteiden päällekkäisyys tuotti tietyn väliajoin ongelmia. Onnistuin saavuttamaan teorian kautta ymmärryksen, mistä asiassa on kyse, ja siinä vaiheessa pystyin rakentamaan tutkimukselle oikeanlaisen haastattelurungon. Haastatteluiden valmistelu ja toteutus onnistui myös loistavasti. Litterointi ei myöskään tuottanut haasteita ja onnistui mielestäni hyvin. Haastatteluissa nousi paljon asioita esiin, ja onnistuin mielestäni kertomaan tutkimukseni kannalta olennaiset asiat hyvin. Viimeinen vaihe eli pohdinta ja johtopäätökset tuloksesta ovat mielestäni ainoa osa opinnäytetyötä, jossa en kokenut onnistuneeni riittävän hyvin, sillä odotin, että tutkimuksessani olisi noussut haastatteluissa esiin jotain uutta, mitä teoriassa ei olisi käsitelty ja jota olisin mahdollisesti jatkossa tutkia enemmän ja luoda uutta teorian tietoa. Haastatteluissa esiin tulleet asiat olivat kuitenkin kokonaisuudessaan samankaltaisia asioita, mitä teorian tieto jo piti sisällään. Tutkimukseni ainakin todensi sitä, että asiat ymmärretään käytännön tasolla hyvin samalla tavalla kuin teoriassa. Siinä mielessä voin katsoa tutkimustulokseni onnistuneeksi, kun voin todeta, että keräämäni teorian tiedot toteutuvat käytännön tiedolla johtamisessa.

7.2 Jatkotutkimusaiheita

Mielestäni jatkotutkimusaiheita voisi löytää useitakin, sillä aihetta ei ole vielä tutkittu kovin paljon ja tiedolla johtaminen kehittyy koko ajan teknologian kehittymisen myötä. Suoraan tämän aiheen jatkotutkimukseksi kokemuksieni perusteella tekisin kvantitatiivisen tutkimuksen suuremmalle otannalle ja rajatummalta aiheelle tai kohdeyritykset voisivat olla pelkästään yhdeltä toimialalta. Siinä voisi mahdollisesti tutkia sitä, miten tiedolla johtamista käytetään operatiivisessa toiminnassa ja operatiivisen toiminnan kehittämiseksi. Yritysten johtajille ja asiantuntijoille, jotka ymmärtävät ja näkevät yrityksen strategisen toiminnan suuntaukset, voisi esittää kysymyksen, miten tiedolla johtamista voisi hyödyntää esimerkiksi HR-asioissa, myynnin toimenpiteissä tai markkinoinnissa. Lisäksi voisi tehdä toimialakohtaisen tutkimuksen, jotta voitaisiin saada tutkimuksen tuloksena aikaan tarkempi ymmärrys yhden toimialan käytännöistä tiedolla johtamiseen liittyen. Tutkimuksessa luultavasti pitäisi tutkia pienemmän kokoluokan yrityksiä kuin omassa tutkimuksessani, sillä näiden yhtiöiden korkein johto ei ole suomalaista ja voisi olla varmasti vaikea tavoittaa. Mahdollisuuksien mukaan toimialakohtaiseen tutkimukseen voisi ottaa mukaan kansainvälisesti toimivia yrityksiä, joiden johto olisi Suomessa tai pienemmän kokoluokan ulkomaisia yrityksiä, joiden korkein johto ja asiantuntijat olisivat helpommin tavoitettavissa.

Tämän lisäksi jatkotutkimuksia voisi tehdä siitä, miten tiedolla johtamisen prosessi toteutuisi käytännössä kansainvälisessä yrityksessä ja miten prosessi saataisiin lanseerattua ja toteutettua maakohtaisissa organisaatioissa. Toki tämän tyyppinen tutkimus vaatisi paljon resursseja, sekä yrityksen, joka olisi itse kiinnostunut asiaa lähtemään kokeilemaan. Mutta asiasta varmasti saisi mielenkiintoisia tutkimustuloksia. Pienemmällä resursseilla tämän tyyppisen tutkimuksen voisi toteuttaa pienemmässä kotimaisessa yrityksessä, joka olisi kiinnostunut lähtemään tämän tyyppiseen projektiin mukaan.

Tiedolla johtamisesta voisi tehdä myös rajatumpia jatkotutkimuksia asioista, jotka nousivat tässä tutkimuksessa esiin tärkeinä havaintoina, mutta joita ei ole vielä tarkasti tutkittu. Muutamia esimerkkejä mainitakseni, joko yksittäisenä jatkotutkimuksen kohteena tai osana isompaa tutkimuskokonaisuutta, voisi seuraavat aiheet olla tutkimisen arvoisia:

- Miten tiedolla johtamisen prosessi tulisi iskostaa yrityksen strategiaan ja kulttuuriin, ja miten menetelmät ja toimenpiteet tulevat osaksi yrityksen arkea.
- Mitä asioita yrityksen tulee ottaa huomioon, kun asetetaan vaatimukset tiedon keräämiselle ja esittämiselle ja miten datasta jalostetaan liiketoiminnan kannalta merkittävää informaatiota
- Em. tutkimuksiin olisi hyvä saada näkemyksiä yritysten johtohenkilöiltä ja erityisesti asiantuntijoilta, esim. data scientist, data architect tai data analytics.

Lähteet

Alavi, M. and Leidner, D. 2001. "Knowledge management and knowledge management systems: conceptual foundations and research issues", MIS Quarterly, Vol. 25 No. 1, s. 107-36.

Alharbi, A. 2015. Master data management. Teoksessa McCarthy, V. & Plummer, J. Management Information Systems and the Protection of Private Information: An Ethical Framework for Decision Makers in Organizations. s. 99. Intellectbase International Consortium. Nashville.

Cervo, D & Allen, M. 2015. Multi-domain master data management. Morgan Kaufmann. Waltham. Luettavissa: <https://learning.oreilly.com/library/view/multi-domain-master-data/9780128008355/B9780128008355099966.xhtml>. Luettu: 18.03.2021

Choo, C. 1996. The Knowing Organization: How Organizations Use Information to Construct meaning, Create Knowledge and Make Decisions. International Journal of Information Management. Vol 16, No.5, pp. 329-340.

Conner, K. R. & Prahalad, C.K. 1996. "A resource-based theory of the firm: knowledge versus opportunism", Organization Science, Vol. 7 No. 5. s. 477-501.

Davenport, T. H., De long, D. W. & Beers, M. C. 1998. Successful Knowledge Management Projects. Sloan Management Review. 39(2). s. 44

Foss, N., Klein, P., Kor, Y. & Mahoney, J. 2008. Entrepreneurship, Subjectivism and the Resource-Based View: Toward a New Synthesis. Strategic Entrepreneurship Journal 2(1). s. 74.

Grant, R. 1996. Toward a knowledge-based theory of the firm. Strategic management journal. Vol. 17. s. 109-122.

Hagman, S. 2015. Oppivan organisaation kehittäminen osaavaksi organisaatioksi. Tapaustutkimus suomalaisessa teollisuusyrityksessä. Tampereen teknillinen yliopisto. Vuosikerta 1296. s. 29.

Hellström, E. & Ikäheimo, H. 2017. Tieto päätöksenteossa- Kohti digiloikkaa. Sitra. Luettavissa: <https://media.sitra.fi/2017/09/11103247/Tieto-paatoksenteossa.pdf>. Luettu: 22.04.2021

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2015. Tutkimushaastattelu: Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Gaudeamus. Helsinki. E-kirja. Luettu: 3.9.2021

Jalonen, H. Tiedolla johtamisen näyttämö ja kulissit. Teoksessa Virtanen, P., Stenvall, J. & Rannisto, P. Tiedolla johtaminen hallinnossa. s.40–48. Tampereen Yliopistopaino Oy. Tampere.

Kananen, J. 2019. Opinnäytetyön ja pro gradun pikaopas. Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Jyväskylä. E-kirja. Luettu: 3.9.2021

Kosonen, M. 2019. Tiedolla johtamisen käsikirja. Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu. Mikkeli. Luettavissa:
<https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/227003/URNISBN9789523441835.pdf?sequence=2&isAllowed=y>. Luettu: 26.03.2021

Laihonen, H., Hannula, M., Helander, N., Ilvonen, I., Jussila, J., Kukko, M., Kärkkäinen, H., Lönnqvist, A., Myllärniemi, J., Pekkola, S., Virtanen, P., Vuori, V & Yliniemi, T. Tietojohtaminen. 2013. Tietojohtaminen. Juvenes Print. Tampere. Luettavissa:
<https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/116695/tietojohtaminen.pdf>. Luettu: 05.03.2021

Laihonen, H. 2009. Terveysjärjestelmän johtamisen tietovirrat. Tampereen teknillinen yliopisto. Julkaisu 824. s. 111.

Loshin, D. 2009. Master data management. Morgan Kaufmann. Burlington. Luettavissa:
<https://learning.oreilly.com/library/view/master-data-management/9780123742254/B9780123742254000151.xhtml>. Luettu: 18.03.2021

Lönnqvist, A., Jääskeläinen, A., Kujansivu, P., Käpylä, J., Laihonen, J., Sillanpää, V & Vuolle, M. 2010. Palvelutuotannon mittaaminen johtamisen välineenä. Tietosanoma Oy. Helsinki.

Lönnqvist, A., Blomqvist K-M., Hannula, M., Kianto, A., Kärkkäinen, H., Maula, M & Ståhle, P. 2007. Tietojohtaminen tutkimusalueena. Pilot-Kustannus Oy. Tampere.

Mannermaa, K. 2018. Hyvät tiedon johtamisen käytännöt työterveyshuolto-organisaatioissa. Työterveyslaitos. Tampere. Luettavissa:
<https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/136180/Hyvät%20tiedon%20johtamisen%20>

käytännöt%20työterveyshuolto-organisaatioissa.pdf?sequence=1&isAl_lowed=y. Luettu: 21.4.2021

Markkula, T. & Syväniemi, A. 2015. Analytiikkamatka. Suomen Liikekirjat. Saarijärvi.

Mehta, N. 2008. Successful Knowledge Management Implementation in Global Software Companies, *Journal of Knowledge Management*, 12(2), s. 42-56.

Mäki-Kulmala, H. 2004. Tiedon monimuotoisuus. *Aikuiskasvatus*, 24(1), s.28–29.

Nylander, O. 2017. Tietojohdaminen ja tapaus SOTE. BoD- Books. Norderstadt.

Luettavissa:

<https://play.google.com/books/reader?id=dh8nDwAAQBAJ&hl=fi&pg=GBS.PA2.w.3.0.0>

Luettu: 20.4.2021

Pferrer, J & Sutton, R. 2006. Evidence-Based Management. *Harvard Business Review – Decision Making*.

Pohjalainen, M. 2012. Hiljaisen tiedon käsite ja hiljaisen tiedon tutkimus: katsaus viimeaikaiseen kehitykseen. Helsinki. Luettavissa: <https://journal.fi/inf/article/view/7079>.

Luettu: 15.03.2021

Pitkäranta, A. 2014. Laadullinen tutkimus opinnäytetyönä: Työkirja ammattikorkeakouluun. e-Oppi Oy. Jokioinen

Rao, M. 2006. Knowledge Management Practices in Global Infotech Companies. Tate McGraw-Hill Publishing. New Delhi. Luettavissa:

[https://books.google.fi/books?hl=fi&lr=&id=w3-](https://books.google.fi/books?hl=fi&lr=&id=w3-1un0TGoAC&oi=fnd&pg=PR7&dq=knowledge+based+management+in+global+companies&ots=GpiEaH5Tzc&sig=k2-C8Uuk_jfVfbAxv1cZaUqa93I&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)

[1un0TGoAC&oi=fnd&pg=PR7&dq=knowledge+based+management+in+global+companies&ots=GpiEaH5Tzc&sig=k2-](https://books.google.fi/books?hl=fi&lr=&id=w3-1un0TGoAC&oi=fnd&pg=PR7&dq=knowledge+based+management+in+global+companies&ots=GpiEaH5Tzc&sig=k2-C8Uuk_jfVfbAxv1cZaUqa93I&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)

[C8Uuk_jfVfbAxv1cZaUqa93I&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.fi/books?hl=fi&lr=&id=w3-1un0TGoAC&oi=fnd&pg=PR7&dq=knowledge+based+management+in+global+companies&ots=GpiEaH5Tzc&sig=k2-C8Uuk_jfVfbAxv1cZaUqa93I&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false). Luettu: 2.6.2021

Saarteinen, M., Sirenius, A. & Skog, L. 2018. Tiedolla johtamisen tila ja kehitysnäkymät valtionhallinnossa 2018- Asiakastarveselvitys. Valtiokonttorin julkaisija. Luettavissa:

[https://vk-wordpress-bucket-prod.s3-eu-west-](https://vk-wordpress-bucket-prod.s3-eu-west-1.amazonaws.com/uploads/sites/4/2019/01/Tiedolla_johtamisen_tila_ja_kehitysnakymat_valtionhallinnossa_2018.pdf)

[1.amazonaws.com/uploads/sites/4/2019/01/Tiedolla_johtamisen_tila_ja_kehitysnakymat_valtionhallinnossa_2018.pdf](https://vk-wordpress-bucket-prod.s3-eu-west-1.amazonaws.com/uploads/sites/4/2019/01/Tiedolla_johtamisen_tila_ja_kehitysnakymat_valtionhallinnossa_2018.pdf). Luettu: 20.04.2021

Salo, I. 2014. Big Data & Pilvipalvelut. Docendo Oy. Jyväskylä.

Seppänen, J. 2005. Visuaalinen kulttuuri. Teoriaa ja metodeja mediakuvan tulkitsijalle. Tampere: Vastapaino. Teoksessa Jaana Vuori (toim.) *Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja*. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Luettavissa: <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/metelmaopetus/kvali/analyysitavan-valinta-ja-yleiset-analyysitavat/laadullinen-sisallanalyysi/>. Luettu: 9.11.2021

Stenberg, M. 2006. Tietojohtamisen arkkitehtuurit. Otavan Kirjapaino Oy. Keuruu.

Stähle, P. 2015. Tietoperustainen kasvu – vakava osaamishaaste. Teoksessa Stähle, P., Pirttivaara, M., Hyyppä, J & Ahlavuo, M. Tekes Review. Rikastuttava yhteistyö ja uudet toimintamallit Helsinki. Luettavissa: <https://research.aalto.fi/en/publications/tutkimusorganisaatiot-ja-innovointi>. Luettu: 05.03.2021

Sydänmaanlakka, P. Globaali johtaminen: Miten hallita maailmaa älykkäästi. Alma Talent. Helsinki. Luettavissa: [https://verkkokirjahylly-almatalent-fi.ezproxy.haaga-helia.fi/teos/JAEBGXDTEB#/kohta:Globaali\(\(20\)johtaminen/piste:t1](https://verkkokirjahylly-almatalent-fi.ezproxy.haaga-helia.fi/teos/JAEBGXDTEB#/kohta:Globaali((20)johtaminen/piste:t1). Luettu: 17.03.2021

Virtanen, P., Stenvall, J. & Rannisto, P. 2015. Tiedolla johtaminen hallinnossa. Tampereen Yliopistopaino Oy. Tampere. Luettavissa: https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/100694/Virtanen_ym_Tiedolla_johtaminen.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Luettu: 05.03.2021.

Väre, T. 2019. Master data. Alma Talent. Helsinki. Luettavissa: [https://verkkokirjahylly-almatalent-fi.ezproxy.haaga-helia.fi/teos/CAIBFXDTEB#/kohta:Master\(\(20\)data/piste:t1y](https://verkkokirjahylly-almatalent-fi.ezproxy.haaga-helia.fi/teos/CAIBFXDTEB#/kohta:Master((20)data/piste:t1y). Luettu: 18.03.2021

Wikforss, Å. 2017. Alternativa fakta (Käännetty versio Vaihtoehtoiset faktat, kääntäjä Pekka Tuomisto. Grand Agency. Aula & Co. Helsinki. Luettavissa: <https://www.ellibslibrary.com/book/9789523640726>. Luettu: 19.03.2021.

Zack, M. 2001. If Managing Knowledge is the Solution, then What*s the Problem? Teoksessa Malhotra, Y. Knowledge Management and Business Model Innovation, s.16-36. Idea Group Publishing. Hershey.

Liitteet

Liite 1. Opinnäytetyön teemahaastatteluiden runko

Tässä kysymykset, jotka tuovat havainnollistusta, miten teemahaastattelu tulee etenemään. Nämä kysymykset tuovat keskustelulle suunnan, mutta haluan pitää kumminkin vapaamuotoisena, ettei jokaista tarvitse yksityiskohtaisesti läpi vaan voimme keskustella aiheesta.

Teema 1. Tiedolla johtaminen kansainvälisessä organisaatiossa

Miten tiedolla johdetaan yrityksessä/yrityksissä, jossa työskentelet/olet työskennellyt? Mitä organisaatioissa nähdään siihen kuuluvan?

Miten yrityksessä ymmärretään tiedolla johtamisen ja tietojohdamisen termit.

Onko tiedolla johtaminen koko yrityksessä merkittävä tekijä liiketoiminnallisten asioiden päätöksenteossa, eli pohjautuvatko yleisesti päätökset tietoon?

Hyödyntääkö organisaatiossa jotkin osat enemmän tietoa päätöksenteossa kuin toiset?

Vaihteleekeko nämä maakohtaisesti organisaatioissa, jotka toimivat kansainvälisesti vai onko tiedolla johtaminen vaikuttavassa roolissa koko organisaatioissa maista riippumatta?

Hyödynnetäänkö yleensä yrityksissä kansainvälisesti eri maissa tietoa, joita yritys on voinut saada toisista maista, jossa se toimii?

Teema 2. Data ja tieto osana päätöksentekoa ja liiketoimintaa

Mitkä keinoja käytetään ja miten yrityksessä hoidetaan liiketoiminnan kannalta merkittävän tiedon kerääminen, analysoiminen ja tiedon jalostaminen?

Miten näet niiden kehittyvän tulevaisuudessa?

Nähdäänkö eri datan muodot koko organisaatiossa tärkeinä liiketoiminnalle, esim. master- ja big data? Tai muunlainen data, mikä?

Millä tavoin dataa hyödynnetään siinä, että liiketoiminta hyötyy siitä?

Jos kyllä, onko data hyödynnettävissä kansainvälisesti kaikissa maissa, jossa organisaatio toimii?

Tarkoituksena käydä keskustelua, minkälainen data vaikuttaa liiketoimintaan liittyviin päätöksiin yrityksessä, ja miten datasta saadaan jalostettua relevanttia informaatiota päätöksien kannalta. Ja onko näissä eroa kansainvälisesti eri lokaatioissa toimivalla yrityksellä?

Teema 3.

Vapaata keskustelua aiheeseen liittyen tai muita mieleen tulevia asioita edellisiin teemoihin liittyen.