



<input type="checkbox"/>	Kandidaatintutkielma
<input checked="" type="checkbox"/>	Pro gradu -tutkielma
<input type="checkbox"/>	Lisensiaatintutkielma
<input type="checkbox"/>	Väitöskirja

Oppiaine	Laskentatoimi ja rahoitus	Päivämäärä	4.9.2021
Tekijä	Kalle Alamäki	Sivumäärä	135+liitteet
Otsikko	Organisatoriset kontrollit eksplisiittisen ja hiljaisen tiedon ohjauksessa – Taustatutkimus kahdessa big dataa hyödyntävässä yrityksessä		
Ohjaajat	Prof. Hannu Schadewitz, KTT Vesa Partanen		

Osa laskentatoimen alalla julkaistua, big datan mahdollistamia hyötyjä käsitteellistämään keskittyntä, tutkimusta esittää datan ja analytiikan käyttöönoton ongelmattomana ja itsestään yrityksen päätöksentekoa rationalisoivana. Tässä tutkielmassa tämä näkökanta problematisoidaan ja onnistuneen päätöksenteon esitetään edellyttävän tiedon johtamista siten, että yrityksessä tehtäviä päätöksiä tuetaan datasta saadun eksplisiittisen tiedon lisäksi yritykseen jo ennestään kertyneellä hiljaisella tiedolla. Edellä mainitun ympärille rakentuu myös tutkielman tutkimusasetelma. Siten tutkielmassa analysoidaankin sitä, miten johdon ohjausjärjestelmän kautta toimeenpantavia organisatorisia kontroleja voidaan hyödyntää eksplisiittisen sekä hiljaisen tiedon johtamiseen ja aktivointiin. Tämän lisäksi tutkielmassa tarkastellaan sitä, voivatko tiedon ohjauksen hyödynnettävät kontrollit yhdessä niiden synnyttämiä ohjausvaikutuksia kvantifioimaan suunnatun suoritusmittauksen kanssa edistää tiedon hyödyntämiseen liittyvien kyvykkyysien muodostumista.

Tutkielman teoreettiseen viitekehukseen vaikuttavat merkittävimmin laskentatoimen sekä tietojohdamisen tutkimusalat. Laskentatoimen osalta painottuu johdon ohjausjärjestelmiä koskevan tutkimuskirjallisuuden tarkastelu, jonka kohdalla keskitytään esimerkiksi siihen, miten ohjausjärjestelmän käytöllä voidaan synnyttää yrityksen henkilöstöä motivoivia ohjausvaikutuksia. Tietojohdamisen osalta taas korostuu organisaatioissa tiedon luontia selittävä tutkimus. Tutkielman teoreettisen osion lopulla edellä mainituilta tutkimusaloilta muodostetun ymmärryksen avulla laaditaan myös käsitteelliset mallit. Nämä mallit havainnollistavat kontrollien ja tiedon ohjauksen sekä kontrollien ja tiedon hyödyntämiseen liittyvien kyvykkyysien välille teoretisoituja vaikutussuhteita.

Tutkielman empiirisessä osiossa keskitytään käsitteellisten mallien sisältämien vaikutussuhteiden analysointiin. Empiirisessä osiossa esiteltävä ja analysoitava aineisto kerättiin teemahaastatteluin kahdesta kaupan alalla toimivasta suuryrityksestä. Näistä yrityksistä koottu ja abduktiivisesti analysoitu aineisto osoitti, että kontrollien ja niiden käyttötavan yhteensovittaminen kulloinkin johdettavan tiedon ominaisuuksiin voi edistää tiedon ohjausta. Lisäksi havaittiin, että tiedon hyödyntämiseen kytkeytyvien kyvykkyysien syntyyn on mahdollista vaikuttaa kontrollien käytöllä. Samalla kävi myös ilmi, että kyvykkyysien kehitystä voi edistää lisäksi suoritusmittaus, jonka avulla kontroleilla aikaansaatu ohjausvaikutusten arviointi ja esimerkiksi täsmällisempien puuttumismenetelyiden käyttöönotto on mahdollista. Edellä mainittujen seikkojen voitiin päätellä synnyttävän myös eroja yritysten valmiuksiin hyödyntää esimerkiksi ohjaavaa analytiikkaa ja siihen kytkeytyvää autonomista päätöksentekoa.

Avainsanat	johdon ohjausjärjestelmät, organisatoriset kontrollit, SECI-malli, tiedon yhdistelykyvykkyys, big data, hiljainen tieto
------------	---





**TURUN
YLIOPISTO**
Kauppakorkeakoulu

ORGANISATORISET KONTROLLIT EKSPLISIITTISEN JA HILJAISEN TIEDON OHJAUKSESSA

Tapaustutkimus kahdessa big dataa hyödyntävässä yrityksessä

Laskentatoimen ja rahoituksen
pro gradu -tutkielma

Laatija:
Kalle Alamäki

Ohjaajat:
Prof. Hannu Schadewitz
KTT Vesa Partanen

4.9.2021
Tampere

Turun yliopiston laatujärjestelmän mukaisesti tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck -järjestelmällä.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	5
1.1	Tieto ja organisatorinen ohjaus	5
1.2	Tutkimuskysymykset, rajaukset ja tavoiteltu kontribuutio	9
1.3	Tutkielman metodologiset valinnat.....	12
1.4	Tutkielman rakenne	15
2	BIG DATA YRITYKSEN TIETOLÄHTEENÄ	17
2.1	Big datan ominaisuudet.....	17
2.2	Big dataa kerryttävät lähteet	19
2.3	Datasta saatu tieto päätöksenteon tukena.....	20
2.4	Kriittisiä näkökantoja big data -ilmiöön	24
3	TIETOPERUSTEINEN NÄKEMYS YRITYKSESTÄ.....	27
3.1	Tiedon merkitys ja sen johtaminen nykypäivän liiketoiminnassa	27
3.2	Data-informaatio-tieto -jatkumo ja tiedon ominaisuudet.....	29
3.3	SECI-malli ja uuden tiedon muodostuminen yritykseen	31
3.4	Kestävä kilpailuetu ja tiedon yhdistelykyvykyys	37
4	JOHDON OHJAUSJÄRJESTELMÄT	42
4.1	Ohjausjärjestelmän sekä kontrollien määrittely ja toiminta.....	42
4.2	Ohjausjärjestelmän käyttötarkoitus.....	46
4.3	Muodollisten kontrollien pakottava ja mahdollistava käyttötapa	49
4.4	Kontrollit eksplisiittisen tiedon yhdistämisen ja hiljaisen tiedon ulkoistamisen johtamiseen	53
4.4.1	Prosessikontrollien rooli tiedon yhdistämisessä ja ulkoistamisessa ..	54
4.4.2	Tuloskontrollien merkitys tiedon ulkoistamisessa.....	57
4.4.3	Klaanikontrollit tiedon yhdistämisen sekä ulkoistamisen tukena.....	59
4.5	Kontrollit ja tiedon yhdistelykyvykyuden muodostuminen.....	62
5	EMPIIRINEN OSIO	67
5.1	Aineiston esittely, keruu- ja analysointimenetelmät.....	67

5.2	Eksplisiittinen ja hiljainen tieto tapausrytyksissä	73
5.2.1	Datasta saatu tieto tapausrytyksien päätöksenteossa	73
5.2.2	Hiljainen tieto dataa hyödyntävässä päätöksenteossa.....	78
5.3	Organisatoriset kontrollit tiedon yhdistämisessä sekä ulkoistamisessa	80
5.3.1	Prosessikontrollit ja eksplisiittisen tiedon yhdistäminen.....	80
5.3.2	Prosessi- ja tuloskontrollit sekä hiljaisen tiedon ulkoistaminen	84
5.3.3	Klaanikontrollien tuki tiedon yhdistämiselle ja ulkoistamiselle.....	88
5.4	Tiedon yhdistelykyvykyys tapausrytyksissä.....	91
6	TUTKIELMAN TULOKSET JA POHDINTA	99
6.1	Datasta saatu eksplisiittinen tieto sekä hiljainen tieto päätöksenteossa.....	99
6.2	Kontrollit eksplisiittisen ja hiljaisen tiedon ohjauksessa	101
6.3	Kontrollit tiedon yhdistelykyvykyuden muodostumisen tukena	107
6.4	Tutkielman tulosten luotettavuus ja yleistettävyys	113
7	YHTEENVETO JA JATKOTUTKIMUSAIHEET.....	117
	LÄHTEET.....	123
	LIITTEET	136

KUVIOT

Kuvio 1.	Tutkielman tutkimusasetelma	10
Kuvio 2.	Uuden tiedon luomisen prosessi (Nonaka ym. 2000)	32
Kuvio 3.	Typologia organisaatioista (Adler & Borys 1996).....	50
Kuvio 4.	Kontrollien rooli tiedon ja yhteisten arvojen johtamisessa	61
Kuvio 5.	Kontrollien ja tiedon yhdistelykyvykyuden teoreettinen yhteys.....	65
Kuvio 6.	Eksplisiittisen tiedon johtamiseen liittyvien löydösten visualisointia	108
Kuvio 7.	Hiljaisen tiedon esiintuontia koskevien löydösten visualisointia	110
Kuvio 8.	Yhteisten arvojen toimeenpanoon liittyvien löydösten visualisointia	111

TAULUKOT

Taulukko 1.	Tutkielmassa toteutetut teemahaastattelut	70
-------------	---	----

1 JOHDANTO

1.1 Tieto ja organisatorinen ohjaus

Big dataa ja sen hyödyntämistä edellyttäviä data-analytiikkaohjelmistoja kohtaan osoitettu mielenkiinto vaikuttaa yhä kasvavan niin yritysten kuin akateemisen yhteisön keskuudessa (Fosso Wamba & Mishra 2017). Etenkin data-analytiikkaohjelmistojen lisääntyneen laskentatehon ja parantuneen käyttäjäystävällisyyden on esitetty herättäneen yrityksissä laaja-alaisen kiinnostuksen tarkastella, miten datalla voitaisiin tukea liiketoiminnallisten tavoitteiden saavuttamista. Datan määrän räjähdysmäisen kasvun ja saatavuuden helpottumisen on samanaikaisesti kuvailtu johtaneen tilanteeseen, jossa kyse ei ole enää siitä kenellä on eniten dataa hallussaan, vaan siitä kuka onnistuu parhaiten hyödyntämään dataa. (KPMG 2014.)

Big datan ja sen käyttöä edellyttävän data-analytiikan onnistuneen käyttöönoton on toisinaan luonnehdittu mahdollistavan laadukkaamman päätöksenteon, minkä lisäksi sen on väitetty nopeuttavan yritysten reagointinopeutta niiden liiketoimintaa koskevissa kysymyksissä (Elbashir ym. 2013). Datan on esitetty vaikuttavan myös sisäiseen laskentatoimeen ja sen käytänteisiin, joilla yritykset ovat myös pyrkineet tukemaan päätöksentekoaan (Warren ym. 2015). Tarkalleen ottaen datan käytön yleistymisen on väitetty vaikuttavan muun muassa laskentatoimen henkilöstön tietotaidon kehitystarpeeseen (Richins ym. 2017), johdon ohjausjärjestelmiin ja niillä toteutettavaan ohjaukseen (Elbashir ym. 2011) sekä operatiivisessa että strategisessa suoritusmittauksessa käytettäviin mittaristoihin muuttaen mittauksen kohteena olevien toimintojen ja prosessien päätöksentekoa jopa autonomiseksi (Appelbaum ym. 2017).

Laskentatoimen tutkimuksessa datan ja analytiikan synnyttämiä mahdollisuuksia on käsitteellistetty monesta näkökulmasta. Tutkimus on kuitenkin pysyttäytynyt pitkälti teeman käsitteellistämisessä, jolloin se on olettanut esimerkiksi data-analytiikkaohjelmistojen käyttöönoton ongelmattomaksi (Granlund 2011, 7). Samaisessa tutkimuksessa ei myöskään ole otettu laajalti kantaa esimerkiksi kysymyksiin siitä, miten datasta saadun tiedon laadusta ja paikkansapitävyydestä varmennutaan, miten datasta saadun tiedon sisältöä täydennetään tai miten datasta saatu tieto tuodaan osaksi päätöksentekoa (Payne 2014, 492).

Tässä tutkielmassa Paynen (2014) kuvaileman tarpeen eräänlaiselle datasta saadun tiedon validoinnille koetaan synnyttävän mielenkiintoisen sekä potentiaalisen tutkimusaukon, jota ei ole huomioitu riittävästi osana laskentatoimen katsantokannasta laadittua tutkimusta. Tämän tutkimusaukon täyttöön pyrkimisen lisäksi tutkielmassa problematisoidaan (Alvesson & Sandberg 2011) teemasta tehtyä tutkimusta (Elbashir ym. 2011; 2013; Warren ym. 2015) sen liian ongelmattomasta suhtautumisesta datan käyttöönottoon ja siitä saadun tiedon hyödyntämiseen, joka voi sellaisenaan johtaa esimerkiksi päätöksenteon irtoamiseen alkuperäisestä kontekstistaan (Payne 2014; Quattrone 2016; Wirén & Lukka 2020). Päätöksenteon irtoaminen kontekstistaan voisi ilmetä muun muassa Elbashirin ym. (2011; 2013) kuvailemien operatiivisten päätösten yhteydessä, mikäli niitä tukeva analytiikka saatetaan liian autonomiseksi tai jos analytiikan toimintalogiikan aikaansaantiin ei hyödynnetä esimerkiksi henkilöstön kontekstuaalista ymmärrystä. Tämän lisäksi datasta saadun tiedon paikkansapitävyydestä varmentumista pidetään tutkielmassa tärkeänä, sillä esimerkiksi Chenin ja Koufrasin (2015) mukaan datasta saadun tiedon raportointiin käytettävät data-analytiikkaohjelmistot voivat synnyttää käyttäjissään perusteetonta luottamusta kohti datasta saatua lopputulemaa. Myös Quattrone (2016, 120) yhtyy tähän väitteeseen todetessaan, että naiivi suhtautuminen datasta saatuun tietoon mahdollistaa väärin päätösten teon entistä nopeammin yrityksissä ja ympäristössä, joka on muuttumassa hänen mukaansa syvällisten syy-seuraussuhteiden analysoinnin sijasta silkköjen korrelaatioiden tarkasteluun.

Vaikka Quattronen (2016) väitettä yritysten naiivista ja ongelmattomasta suhtautumisesta datasta saatuun tietoon pidetään tutkielmassa kärjistyksenä, jaetaan siinä Quattronen kuitenkin kanssa näkemys siitä, ettei ammattitaitoisen yksilön tulkintaa ja arviointikykyä tule vähätellä osana dataa hyödyntävää päätöksentekoa. Yksilöiden ammattitaidosta kumpuavan ymmärryksen koetaankin olevan avainasemassa, kun esimerkiksi Paynen (2014) sekä Quattronen (2016) mainitsema päätöksenteon kontekstistaan irtoaminen tai Chenin ja Koufrasin (2015) esiin nostamat kognitiiviset vinoumat halutaan välttää. Tutkielmassa tämän esitetäänkin johtavan edelleen siihen, että yrityksen voi olla tarpeellista saattaa big datasta saadun eksplisiittisen tiedon lisäksi päätöksentekoonsa myös jo ennestään yritykseen kerääntynyttä hiljaista tietoa. Hiljaisen tiedon kuvaillaan olevan yrityksen ammattitaitoisten yksilöiden hallussa ja sen mielletään täydentävän sekä muuntaavan datasta saatua eksplisiittistä tietoa yrityskohtaisen kontekstin mukaisesti. Hiljaista

tietoa ei kuitenkaan pidetä tutkielmassa itsearvoisesti eksplisiittistä tietoa arvokkaampana, vaan eksplisiittisen sekä hiljaisen tiedon esitetään teemasta julkaistun tutkimuksen tavoin täydentävän toinen toistaan. (Polanyi 1966; Nonaka & Takeuchi 1995.)

Yritysjohdon mahdollisuutta vaikuttaa datasta saatuun eksplisiittiseen tietoon ja jo ennestään yritykseen kertyneeseen hiljaiseen tietoon tarkastellaan tutkielmassa johdon ohjausjärjestelmien viitekehyksessä. Vaikka ohjausjärjestelmän käyttö on perinteisesti yhdistetty yrityksen aineellisten resurssien mahdollisimman tehokkaan käytön takaamiseen (Anthony 1965), on uudempi tutkimus esittänyt ohjausjärjestelmien sopivan myös aineettomaksi resurssiksi mielletyn tiedon johtamiseen (Ditillo 2004; Turner & Makhija 2006; Bürkland 2009). Tässä tutkielmassa mahdollisuutta tiedon ohjaukseen tarkastellaan johdon ohjausjärjestelmän avulla täytäntöön pantavien organisatoristen kontrollien kautta. Kontrollit käsitteellistetään joko muodollisiksi tai epämuodollisiksi ja ne vaikuttavat yrityksen henkilöstöön välittömästi sekä välillisesti (Langfield-Smith 2006; Merchant & Van der Stede 2007). Eksplisiittisen tiedon ohjauksen kohdalla muodollisten kontrollien kautta aikaansaatujen ohjausvaikutusten esitetään liittyvän esimerkiksi siihen, kuinka tietoa jaetaan yrityksessä olevien yksilöiden, tiimien ja osastojen välillä. Hiljaisen tiedon esiintuontia muodollisten kontrollien luonnehditaan tukevan esimerkiksi sellaisen tavoitteenasetannan kautta, joka kasvattaa henkilöstön autonomiaa ja motivaatiota. Epämuodollisten kontrollien osalta tutkielmassa tarkastellaan puolestaan sitä, kuinka niillä voidaan tukea muodollisten kontrollien toimintaa. Teemaa käsittelevän tutkimuksen tavoin (Ouchi 1979; Ditillo 2004; Turner & Makhija 2006; Bürkland 2009; Ratsula 2020) epämuodollisten kontrollien mielletäänkin vaikuttavan esimerkiksi yrityksessä vallitseviin arvoihin, jotka voivat kasvattaa yrityksen ja sen henkilöstön päämäärien välillä vallitsevaa tavoitekongruenssia.

Eri kontrollien toiminta ja eksplisiittisen sekä hiljaisen tiedon johtamisen tarkastelu linkitetään tutkielmassa SECI¹-prosessimalliin, joka selittää uuden tietopääoman muodostumista organisaatioon (Nonaka 1994; Nonaka & Takeuchi 1995; Nonaka & von Krogh 2009). SECI-mallissa uuden tiedon muodostuminen sisältää neljä erillistä tiedon konversioprosessia, joiden aikana tieto muuttuu olemukseltaan esimerkiksi hiljaisesta eksplisiittiseksi ja eksplisiittisestä hiljaiseksi. Liitettäessä kontrolleja koskeva tarkastelu SECI-mallin toimintaan pyritään tiedon ohjaus yhteensovittamaan konversioprosessien

1 ”SECI” on akronyyymi sanoista sosialisatio (*engl. socialization*), ulkoistaminen (*engl. externalization*), yhdistäminen (*engl. combination*) sekä sisäistäminen (*engl. internalization*).

toimintaa mahdollisimman hyvin tukevien kontrollien kanssa (Merchant & Van der Stede 2007). Näin ollen konversioprosessien ja niihin liittyvien ominaispiirteiden koetaan tarjoavan myös hyvät lähtökohdat tarkasteluun, joka keskittyy määrittelemään sitä, millaisten ohjausvaikutusten aikaansaantia kontrollien käytön olisi hyvä tukea eksplisiittisen ja hiljaisen tiedon ohjauksen osalta.

Sekä eksplisiittisestä että hiljaisesta tiedosta muodostuvan tietopääoman merkitys korostuu nykypäivän liiketoimintaympäristössä, jossa aineellisten resurssien kyky tuottaa yritykselle kestävästä kilpailuetua on madaltunut. Tiedon onkin todettu olevan jopa yrityksen tärkein resurssi ja samalla kestävästä kilpailuedun tae osana tietoperusteisesta näkemystä (*engl. knowledge-based view of the firm*) tehtyä tutkimusta. (Nonaka & Takeuchi 1995; Grant 1996a; 1996b; Spender 1996; Pöyhönen & Blomqvist 2006.) Myös erot yritysten kilpailukyvyssä voidaan tietoperusteisen näkemyksen mukaan selittää niiden käytettävissä olevan tiedon määrällä ja laadulla. Pelkästään tiedon määrässä tai laadussa olevia eroavuuksia ei kuitenkaan ole pidetty läheskään aina riittävän vahvana kilpailuedun eroa selittävinä tekijöinä ja yritysten on esitetty eroavan myös kyvykkyyksissään hyödyntää tietopääomaansa (Kogut & Zander 1992; Grant 1996b; Spender 1996). Näiden kyvykkyyksien on kuvailtu määrittävän esimerkiksi sitä, miten tehokkaasti ja menestyksekkäästi yritys onnistuu integroimaan sekä eksplisiittistä että hiljaista tietoa osaksi arvonlisää tuottavia tai arvonlisän aikaansaantia tukevia prosessejaan (Kogut & Zander 1992; Van den Bosch ym. 1999; Gold ym. 2001; Zahra & George 2002; Jansen ym. 2005). Myös tässä tutkielmassa jaetaan edellä mainittu näkökanta ja yrityksen kyvyn eksplisiittisen ja hiljaisen tiedon kattavaan hyödyntämiseen esitetään olevan sidoksissa niin kutsuttuun tiedon yhdistelykyvykkyyteen (*engl. combinative capability*) (Kogut & Zander 1992; Van den Bosch ym. 1999; Jansen ym. 2005). Tämän kyvykkyyden läsnäolon voitaisiin tutkielman aihepiiriä koskevan esimerkin mukaisesti esittää tarkoittavan sitä, että yritys kykenee hyödyntämään datasta saamaansa tietoa kattavasti ja kontekstisidonnaisesti liiketoiminnallisten päätöstensä tukena.

Tiedon yhdistelykyvykkyyden todetaan usein koostuvan kolmesta alakyvykkyydestä, joita nimitetään järjestelmä-, koordinaatio- ja sosialisaatiokyvykkyyksiksi (Van den Bosch ym. 1999; Jansen ym. 2005). Näiden kolmen alakyvykkyyden, ja siten tiedon yhdistelykyvykkyyden, osalta tutkielmassa keskitytään tarkastelemaan sitä, voidaanko niiden muodostumiseen vaikuttaa esimerkiksi yritysjohton tavoitteellisen intervention kautta (Bürkland 2009). Aiemmassa laskentatoimen tutkimuksessa kyvykkyyksille on

esitetty empiirisesti vahvennettu linkki johdon ohjausjärjestelmän kautta toteutetun suoritusmittauksen kanssa (Widener 2006; Henri 2006; Grafton ym. 2010). Myös tässä tutkielmassa kiinnitetään huomiota tiedon yhdistelykyvykkyyden, ohjausjärjestelmän kautta toimeenpantavien organisatoristen kontrollien sekä näiden kontrollien ohjausvaikutuksia arvioivan suoritusmittauksen väliseen suhteeseen. Kontrollien esitetäänkin toimivan tiedon yhdistelykyvykkyyden muodostumisen tukena edistämällä edellä mainittujen alakyvykkyyksien kehitystä. Suoritusmittauksen roolin kuvaillaan sen sijaan liittyvän kontrollien avulla aikaansaatuisten ohjausvaikutusten kvantifiointiin, jolloin esimerkiksi nykyisten tai uusien puuttumismenettelyiden täsmällisempi käyttö voi olla mahdollista (Widener 2006; Henri 2006; Grafton ym. 2010). Samalla kyvykkyyksien syntyä pidetään tutkielmassa, kuten teemasta aiemmin julkaistussa tutkimuksessa, tavoitteellista sekä pitkäjänteistä toimintaa vaativana prosessina (Amit & Schoemaker 1993, 35; Dosi ym. 2002, 4).

1.2 Tutkimuskysymykset, rajaukset ja tavoiteltu kontribuutio

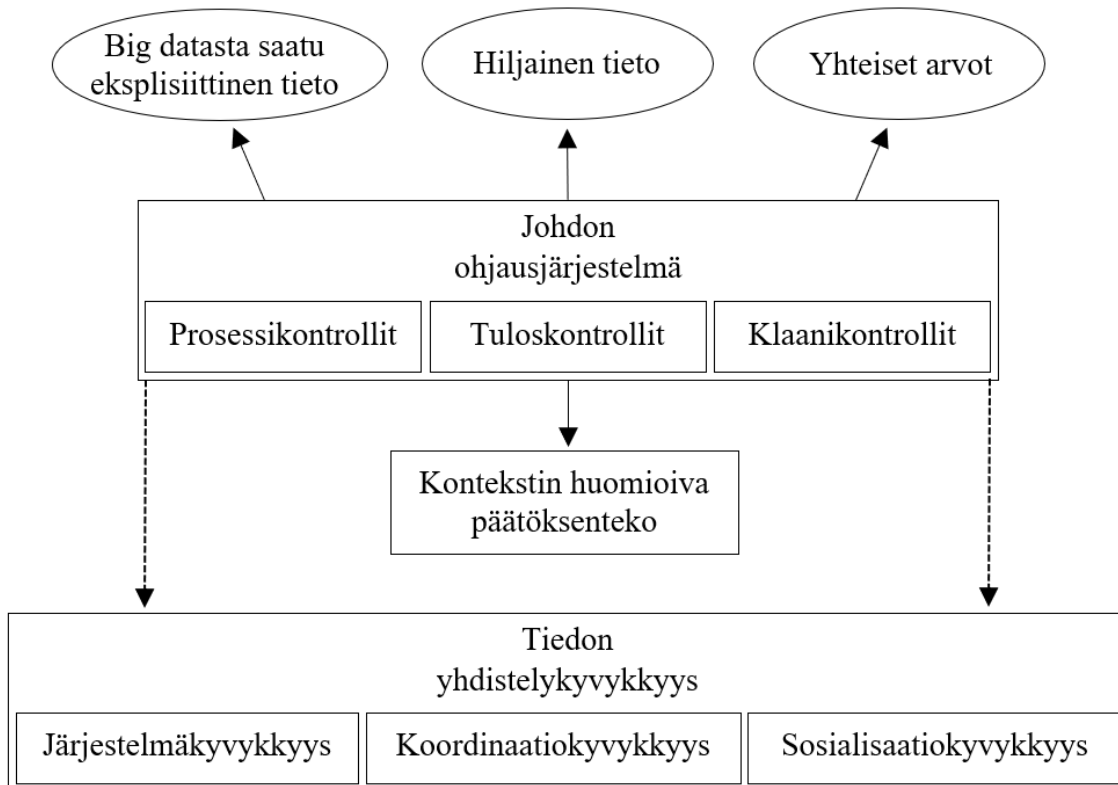
Tutkielman tarkoituksena on analysoida, miten johdon ohjausjärjestelmän kautta toimeenpantavia kontroleja voidaan hyödyntää big datasta saadun eksplisiittisen tiedon johtamiseen sekä yritykseen jo ennestään kertyneen hiljaisen tiedon esiintuontiin. Tämän lisäksi tutkielmassa tarkastellaan, miten johdon ohjausjärjestelmän kautta toimeenpantavat kontrollit vaikuttavat tiedon yhdistelykyvykkyyden muodostumiseen.

Tutkimuskysymykset asetetaan seuraavasti:

- Miten johdon ohjausjärjestelmän kautta toimeenpantavia kontroleja voidaan hyödyntää big datasta saadun eksplisiittisen tiedon johtamiseen?
- Miten johdon ohjausjärjestelmän kautta toimeenpantavia kontroleja voidaan hyödyntää yrityksessä olevan hiljaisen tiedon esiintuontiin?
- Kuinka johdon ohjausjärjestelmän kautta toimeenpannut kontrollit vaikuttavat tiedon yhdistelykyvykkyyden syntyyn?

Tutkimusasetelmaa havainnollistetaan kuviossa 1. Kuviossa 1 johdon ohjausjärjestelmästä ylöspäin osoittavat nuolet kuvaavat täytäntöönkantavien kontrollien pyrkimystä vaikuttaa eksplisiittiseen ja hiljaiseen tietoon sekä yrityksessä vallitseviin arvoihin. Yhteisiä arvoja tarkastelemalla tutkielmassa pyritään ottamaan huomioon epämuodollisten kontrollien välilliset ohjausvaikutukset, joita on pidetty ohjausjärjestelmän toimivuuden

ja sen avulla tavoiteltavien päämäärien saavuttamisen kannalta tärkeänä (Ditillo 2004; Langfield-Smith 2006; Malmi & Brown 2008; Ratsula 2020).



Kuvio 1. Tutkielman tutkimusasetelma

SECI-malliin (Nonaka 1994; Nonaka & Takeuchi 1995) liittyvän tarkastelun osalta huomionarvoista on se, ettei tutkielmassa analysoida kaikkia sen kuvailemia tiedon konversioprosesseja yhtä syvällisesti. Tarkastelussa painotetaan sen sijaan eksplisiittisen tiedon yhdistämistä sekä hiljaisen tiedon ulkoistamista koskevia konversioprosesseja, jolloin sisäistämistä ja sosialisaatiota koskeva tarkastelu jää vähemmälle huomiolle. Tämän rajauksen tarkoituksena on keskittyminen organisatorisen tiedon luonnin ohjauksessa organisatoriseen vaikuttavuuteen ja siksi yksilösidonnaisempiin tiedon muuntautumisprosesseihin ei keskitytä yhtä syvällisesti.

Johdon ohjausjärjestelmän kautta toimeenpantavia organisatorisia kontrolleja koskeva viitekehys muodostetaan tutkielmassa Ouchia (1979) mukaillen. Tarkasteltavat kontrollit rajautuvat kuviossa 1 esiintyviin prosessi-, tulos- ja klaanikontrolleihin. Kuviossa 1 voidaan myös havaita, että ohjausjärjestelmän avulla toteutettavan tiedon johtamisen esitetään synnyttävän kontekstin huomioivaa päätöksentekoa. Datasta saadun eksplisiittisen tiedon ja jo ennestään yritykseen kertyneen hiljaisen tiedon kuvaillaan tällöin rikastavan toisiaan tavalla, joka voi myös johtaa laadukkaampaan päätöksentekoon

(Nonaka & Takeuchi 1995). Tutkielmassa johdon ohjausjärjestelmän ja tiedon yhdistelykyvykkyyden muodostumisen välille esitetään myös teoreettinen linkki, jota kuvastaa katkoviivalla indikoitu ja siten epävarmuutta sisältävä vaikutussuhde kuviossa 1.

Tässä tutkielmassa tiedon yhdistelykyvykkyydellä tarkoitetaan Van den Boschin ym. (1999) aiemmista teemaa käsittelevistä tutkimuksista koostamaa kyvykkyyttä. Kuten Van den Boschin ym. (1999) sekä Jansenin ym. (2005) julkaisuissa, tiedon yhdistelykyvykkyyden esitetään kuviossa 1 muodostuvan kolmesta alakyvykkyydestä, joita nimitetään järjestelmä-, koordinaatio- ja sosialisaatiokyvykkyyksiksi. Käsite ”kyvykkyydestä” on sen sijaan peräisin strategisen johtamisen tutkimuksesta, jossa sillä tarkoitetaan esimerkiksi Dosin ym. (2002, 4) mukaan ”*yrityksen resurssien ja sen päämäärien välissä olevaa tehokasta linkkiä*”. Toisin sanoen kyvykkyys voidaan mieltää yrityksen kompetenssiksi, jonka kautta se saavuttaa päämääriään tarkoituksenmukaisella ja tehokkaalla tavalla.

Kun tutkielmassa viitataan big dataan, tarkoitetaan sillä yrityksen käyttöön sen ulkoki tai sisäpuolelta kertyvää dataa, joka voi olla strukturoimattomassa tai strukturoidussa muodossa. Datan lähteitä voivat olla esimerkiksi yrityksen sisäiset transaktiot, koneisiin liitetyt sensorit sekä kuluttajien verkkokäyttäytymisestä syntyvät datajäljet (Bhimani & Willcocks 2014; Warren ym. 2015). Big dataa käsitellään tutkielmassa kuitenkin vain liiketaloudellisena ilmiönä, jolloin sen syvälinen tarkastelu rajautuu pois työn tavoitteista. Tällöin tarkastelun ulkopuolelle rajautuvat muun muassa datan hyödyntämiseen liittyvät tekniset ja matemaattiset seikat, jotka voivat liittyä esimerkiksi algoritmien aikaansaantiin. Tutkielmassa ei myöskään paneuduta syvällisesti datan hyödyntämistä tukevien data-analytiikkaohjelmistojen järjestelmäominaisuuksiin, vaan ne mielletään yksinkertaisesti päätöksenteon tukivälineiksi, joiden avulla dataa esimerkiksi kerätään, analysoidaan, varastoidaan ja joiden kautta pääsy dataan mahdollistetaan (Clark ym. 2007).

Tutkielma kontribuoi dataa ja analytiikkaa sekä laskentatoimea toisiinsa yhdistävään tutkimuskirjallisuuteen. Tarkemmin kuvailtuna kontribuutio sijoittuu laskentatoimen kentässä johdon ohjausjärjestelmiä koskevaan tutkimuskirjallisuuteen. Tavoitteena on tuottaa uutta tietoa siitä, kuinka datasta saatua eksplisiittistä tietoa ja yritykseen jo ennestään kertynyttä hiljaista tietoa on mahdollista johtaa ja aktivoida organisatoristen kontrollien avulla siten, että yrityksessä tehtävä päätöksenteko olisi tehokasta ja kontekstiin sidonnaista. Tutkielmassa pyritään samalla edistämään tietämystä johdon ohjausjärjestelmän kautta toimeenpantavien kontrollien, suoritusmittauksen ja yritys kohtaisten kyvykkyyksien välisistä vaikutussuhteista. Edellä mainittujen teemojen analysointia pidetään tärkeänä ja ajankohtaisena sekä käytännön että akateemisen ymmärryksen edistymisen

kannalta. Tämän koetaan pätevän muun muassa siksi, että laskentatoimen katsantokannasta julkaistu – dataan ja analytiikkaan kytköksissä oleva tutkimus on tällä hetkellä keskittynyt lähinnä käsitteellistämään datan mahdollistamia hyötyjä, jolloin empiirisesti tuettuja näkökantoja ei ole tuotettu riittävästi tutkielman mielenkiinnon kohteena olevista ilmiöistä.

1.3 Tutkielman metodologiset valinnat

Tutkielma toteutetaan hyödyntämällä deskriptiivis-toiminta-analyyttistä tutkimusotetta. Kyseisen tutkimusotteen tietoteoreettiset taustaoletukset sopivat tutkielmalle, jonka tavoitteena on empiiristen ilmiöiden huolellinen kuvaus ja kattava ymmärrys ilman normatiivisia tavoitteita esimerkiksi tapausyrityksessä esiintyvän ongelmanratkaisun osalta (Lukka 1991). Tutkimusotteen valintaa tukee myös tutkielman empiirinen aineisto, sillä esimerkiksi Neilimon ja Näsin (1980) laskentatoimen tutkimusotteiden nelikenttäjaon mukaan toiminta-analyyttinen tutkimusote edustaa kokemusjohteista, empirististä epistemologiaa. Tämä näyttäytyy toiminta-analyyttistä tutkimusotetta hyödyntävässä tutkimushankkeessa siten, miten sen tavoittelema tai saavuttama tieteellinen kontribuutio on sidoksissa tutkimusta varten hankittuun empiiriseen aineistoon (Lukka 1991, 169), mikä on siis myös tutkielmassa vallitseva ennakoasetelma. Vaikka empirismi on ilmeisen vahvasti läsnä toiminta-analyyttistä tutkimusotetta hyödynnettäessä, mahdollistaa asianomainen tutkimusote samalla myös tietynlaisen joustavuuden tutkielman teolle. Tämä näyttäytyy siten, että toiminta-analyyttistä tutkimusotetta hyödyntäviin tutkimuksiin voi sisältyä mittaviakin määriä käsiteanalyyttistä pohdiskelua esimerkiksi teoreettisten viitekehysten käsittelyn muodossa (Lukka 1991).

Tutkielmaa varten kerättyä empiiristä aineistoa tulkitaan ja analysoidaan siinä rakennettavan teoreettisen viitekehysten lävitse työskentelemällä iteratiivisesti empirian sekä teorian välillä. Näin ollen tutkielmassa hyödynnettävän päättelymallin voidaan kuvailla olevan abduktiivinen, jolloin aineistosta tehtyjä tulkintoja pyritään ymmärtämään eräänlaisella empirian ja teorian kokonaisuudesta muodostuvalla synteessillä². Abduktiota hyödyntävälle tutkimukselle on lisäksi Duboisin ja Gadden (2002) mukaan tyypillistä, että

2 Synteesiä voitaisiin kutsua myös Charles S. Peircen tavoin ”*parhaaksi mahdolliseksi selitykseksi*” kulloinkin tarkasteltavan ilmiön toiminnasta (Lukka & Modell 2010).

tutkimuksen edetessä toistuva iterointi syventää tutkijan käsitystä hänen hyödyntämässään teoreettisesta viitekehystä sekä empiirisesti tarkastelemastaan ilmiöstä. Samalla iterointi voi johtaa siihen, että tutkija päätyy haastamaan teoriasta ehkä annettuina ottamiaan käsityksiä empiiristen havaintojensa ja niistä tekemiensä tulkintojen pohjalta. (Dubois & Gadde 2002, 555.) Duboisin ja Gadden (2002, 559) mukaan ensisijaisena tavoitteena abduktiota hyödynnettäessä ei kuitenkaan ole uuden teorian aikaansaanti, vaan pikemminkin olemassa olevan teorian kehittäminen tai täsmentäminen. Abduktiivisen päätelymallin hyödyntämisen voidaankin tulkita liittyvän uusien ja teoreettisesti tuettujen selitysten tuottamiseen havainnoille, jotka voivat olla luonteeltaan yllättäviäkin (Lukka & Modell 2010).

Tutkielman suhtautumista jo olemassa olevaan teoriaan täsmennetään lisäksi Keatingin (1995) jaottelulla, joka kuvailee laskentatoimen parista tehtyjä tapaustutkimuksia joko teoriaa luovaksi, jalostavaksi tai kumoavaksi. Tästä luokittelusta tämä tutkielma määrittellään teoriaa jalostavaksi, jolle on Keatingin (1995, 70) mukaan tyypillistä se, että tutkimus nojaa selkeään teoreettiseen ennakoasetelmaan jo ennen empiirisen aineiston keruuta. Teoriaa jalostavat tapaustutkimukset voidaan Keatingin perusteella jakaa vielä teoriaa havainnollistaviin tai täsmentäviin tutkimuksiin, joista tutkielma lukeutuu viimeksi mainittuun. Täsmentävien tutkimusten tavoitteena on Keatingin mukaan tarkastella ja testata, miten tietty teoreettinen malli toimii käytännössä ja kuinka se kykenee selittämään käytäntöä. Siten tutkielman kuvaillaan olevan teorian jalostamiseen sitä täsmentämällä pyrkivä tutkimus, jolle on Keatingin (1995, 72) mukaan tyypillistä ottaa tietty teoreettinen asetelma annettuna ja operationalisoida³ tämä asetelma käytäntöön teoriassa mahdollisesti vallitsevien heikkouksien ja vahvuuksien havainnollistamiseksi.

Tutkielman sisältöteorian hyödynnettävä viitekehys muodostetaan johdon ohjausjärjestelmiä koskevasta tutkimuskirjallisuudesta. Sen sijaan tutkielman metoditeorian (Lukka & Vinnari 2014) hyödynnetään tietojohtamisen tutkimussuuntauksen piiristä tuttua tietoperusteista näkemystä. Termillä metoditeoria tarkoitetaan poikkitieteellisissä johdon laskentatoimen tutkimuksissa esiintyvää, vieraalta tai läheiseltä tieteenalalta tulkinnan tueksi tuotavaa teoriaa. Metoditeorian voidaan esittää tarjoavan metatasolla olevan

3 Eskolan ja Suorannan (1998, 75–78) mukaan laadullisessa tutkimuksessa ei tavanomaisesti puhuta operationalisoinnista, vaikka myös siinä teoreettisille käsitteille täytyy löytää jokin empiirinen vastine. Ehkä mielekkäämpää olisikin puhua teoreettisten käsitteiden muuntamisesta sellaiseen muotoon, että ilmiötä voidaan tarkastella empiirisesti ja joita myös tutkimukseen osallistuvat informantit ymmärtävät.

käsitejärjestelmän tutkielman empiirisen aineiston analysoinnin tueksi ja parhaassa tapauksessa se voikin toimia eräänlaisena vipuvartena empiiristen havaintojen tulkinnassa (Lukka & Vinnari 2014, 1309). Tutkielman metoditeoriaksi valikoitunutta tietoperusteista näkemystä ja sen piiriin luettavia viitekehyksiä hyödynnetään samalla myös aikaansaamaan ymmärrystä eksplisiittisen sekä hiljaisen tiedon johtamiseen liittyvistä tekijöistä, jotka voivat vaikuttaa myös johdon ohjausjärjestelmän kautta toimeenpantavien kontrollien käyttöön. Siten tietoperusteinen näkemys toimii tutkielmassa kattokäsitteenä, joka tuo yhteen tietojohtamisen teoriaa ja yhdistää työssä käsiteltävät viitekehykset toisiinsa, tukien samalla tutkielman empiirisessä osiossa tehtävää tulkintaa.

Tutkielmassa tarkasteltavan ilmiön prosessimaisuuden vuoksi tutkielma toteutetaan laadullisena tapaustutkimuksena. Koska tapaustutkimusta pidetään tutkimussuuntauksena hyvin moniulotteisena, on Erikssonin ja Koistisen (2014, 1–2) mukaan tärkeää määritellä kulloinkin tarkasteltava tapaus mahdollisimman täsmällisesti. Tässä tutkielmassa tarkasteltavan tapauksen kuvaillaan olevan prosessi, joka koskee datasta saadun eksplisiittisen tiedon ja yrityksessä jo ennestään olevan hiljaisen tiedon saattamista osaksi päätöksentekoa. Määriteltyä tapausta koskeva empiirinen aineisto kerätään teemahaastatteluin, joiden toteutusta käsitellään tarkemmin muiden metodillisten valintojen yhteydessä tutkielman empiirisen osion alussa.

Metodologiakirjallisuudessa esitetyt määritelmät tapaustutkimuksista ovat monenkirjavia ja osittain limittäisiäkin. Esimerkiksi Eriksson ja Koistinen (2014) tyypittelevät tapaustutkimuksia selittäviksi, eksploratiivisiksi, uutta teoriaa kehittäviksi, intensiivisiksi ja ekstensiivisiksi. Kyseisestä tyypittelystä tämä tutkielma lukeutuu vahvimmin ekstensiiviseksi tapaustutkimukseksi. Ekstensiivisen tapaustutkimuksen käyttäminen tutkimusstrategiana soveltuu Erikssonin ja Kovalaisen (2008) mukaan erityisesti tutkimustehtävään, jonka tavoitteena on nykyisen teorian täydentäminen. Tällöin tutkimuksen tavoite voi liittyä kulloinkin tarkasteltavan ilmiön toiminnan täsmällisempään selittämiseen esimerkiksi ympäristössä, josta aiemmin tuotettu tieto koetaan puutteelliseksi tai täydentämistä vaativaksi. (Eriksson & Kovalainen 2008, 118–122; Eriksson & Koistinen 2014, 20.)

Ekstensiivisesti toteutetuissa tapaustutkimuksissa aineistoa kerätään monesti myös useammasta kuin yhdestä tapauksesta, jolloin tapauksia voidaan kuvailla eräänlaisiksi instrumenteiksi tietyn ilmiön toiminnan tarkastelussa (Eriksson & Kovalainen 2008). Ekstensiivisen tapaustutkimuksen tavoitteiden ja toteutustapojen voidaan esittää omaavan myös liitântäkohtia Yinin (2014, 57) kuvaileman monitapaustutkimuksen kanssa,

jonka käyttöä tutkimusstrategiana Yin perustelee tavoitteella ymmärtää tutkittavaa ilmiötä laajemmassa kontekstissa⁴ verrattuna esimerkiksi yksittäisestä tapauksesta muodostettavaan tiheään kuvaukseen (Geertz 1973). Yin (2014) myös toteaa, että monitapaustutkimuksessa tarkasteltavat tapaukset tai tapausyritykset olisi hyvä valita niiden oletetun samankaltaisuuden tai erilaisuuden perusteella. Tähän tutkielmaan tapausyritykset on valittu niiden samankaltaisuuden perusteella ja siten ne sijaitsevatkin samalla toimialalla sekä samassa kokoluokassa, esimerkiksi liikevaihdollisesti mitattuna.

Ekstensiivisesti toteutetun monitapaustutkimuksen hengessä tapausyrityksistä kerättyä empiiristä materiaalia puretaan osiin ja kootaan jälleen yhteen tutkielman teoreettisessa osiossa muodostettujen konstruktoiden kautta (Eisenhardt 1989, 540). Tavoitteena on näin toimittaessa muodostaa tutkielmaan mahdollisimman selkeä rakenne, jonka sisällä teoriasta johdettujen abstraktioiden liittäminen käytännön tekemisiin on mielekästä. Tutkielman empiirisessä osiossa ei kuitenkaan toteuteta valitun tutkimusstrategian läpiviintiin usein liitettävää, systemaattista vertailua tapausyrityksissä esiintyvien käytänteiden osalta. Sen sijaan vertailua hyödynnetään teoreettisten konstruktoiden käsittelyn yhteydessä, jolloin empiriassa havaittuja ja teoreettisesti merkityksellisinä pidettyjä seikkoja pyritään korostamaan. Vertailussa keskitytään tällöin aineistossa esiintyviin samankaltaisuuksiin ja erilaisuuksiin. (Eriksson & Koistinen 2014.)

1.4 Tutkielman rakenne

Johdannon lisäksi tutkielma sisältää kolme teorialukua, jotka perehdyttävät lukijan tutkielman teoreettiseen ja käsitteelliseen viitekehykseen. Teorialuvuissa tavoitteena on esitellä käsiteltävien viitekehysten osalta niiden keskeisimmät tekijät suhteessa tutkielmassa tarkasteltavaan ilmiöön. Teoreettisen osuuden lopussa esitetään myös käsitteelliset mallit, joiden toimintaa tarkastellaan tutkielman empiirisessä osiossa.

Tutkielman teoriaosuus alkaa luvusta kaksi, jossa keskitytään big datan ominaisuuksiin, datan alkuperään ja sen tarjoamiin mahdollisuuksiin liiketoimintaa koskevan päätöksenteon tuennassa. Lisäksi big data -ilmiötä tarkastellaan luvussa kriittisestä näkökulmasta. Luvussa kolme käsitellään tutkielman metoditeorian toimivan tietoperusteisen

4 Ekstensiivistä tai monitapaustutkimusta voidaan myös kritisoida tästä menettelystä, sillä juuri kontekstinomaisuutta ja tietyn kontekstin ymmärtämiseen liittyvää holistisuutta on pidetty tapausutkimuksen vahvuutena (Eriksson & Koistinen 2014).

näkemyksen piiriin lukeutuvaa tutkimusta. Luvun tarkoituksena on luoda lukijalle ensinnäkin ymmärrys eksplisiittisen ja hiljaisen tiedon erityispiirteistä. Tämän lisäksi luvussa tarkastellaan yrityksen roolia tiedon johtamisessa sekä Nonakan ja Takeuchin (1995) SECI-mallin ominaisuuksia. Lopulta kolmannessa luvussa analysoidaan myös tiedosta mahdollisesti syntyvää kilpailuetua, tiedon yhdistelykyvykkyyttä ja sen koostavia alakyvykkyyksiä.

Tutkielman neljännessä luvussa paneudutaan johdon ohjausjärjestelmiin. Luvussa tarkastellaan ensiksi ohjausjärjestelmän toimintaa ja esitetään niiden määritelmä, jonka jälkeen keskitytään organisatoristen kontrollien määritelmään sekä siihen, kuinka kontrollia ja haluttuja ohjausvaikutuksia voidaan pyrkiä saamaan aikaiseksi. Tämän jälkeen luvussa kuvaillaan ohjausjärjestelmän käyttötarkoitusta ja esimerkiksi sitä, miten tiedon johtamista voidaan tukea ohjausjärjestelmän mahdollistavalla käytöllä. Luku jäsentää myös ohjausjärjestelmän aseman tutkielmassa keskittyen etenkin siihen, miten ohjausjärjestelmää voidaan hyödyntää eksplisiittisen tiedon ohjaukseen sekä hiljaisen tiedon esiintuontiin. Edellä mainittu tarkastelu linkitetään samalla SECI-mallin kuvailemiin tiedon konversioprosesseihin. Lopulta luvussa neljä analysoidaan myös tiedon yhdistelykyvykkyyden muodostavien alakyvykkyyksien sekä johdon ohjausjärjestelmän välillä olevaa teoreettista linkkiä.

Luku viisi aloittaa tutkielman empiirisen osuuden. Luvun aluksi kuvaillaan empirian lähteenä olevat tapausyritykset, jonka jälkeen esitellään empiirisen aineiston keruu- ja analysointimenetelmät. Luvussa painottuu tapauksista kerätyn aineiston analysointi, jota voidaan kuvata tutkielmassa hyödynnettävälle abduktiiviselle tutkimusotteelle ominaisesti iteratiiviseksi prosessiksi empirian ja teorian välillä. Tutkielman kuudennessa luvussa esitetään aineiston ja teorian avulla tehtävät johtopäätökset sekä punnitaan tutkielman tulosten luotettavuutta ja yleistettävyyttä. Seitsemännessä, ja samalla tutkielman viimeisessä, luvussa esitetään yhteenveto ja ideat jatkotutkimusaiheista.

2 BIG DATA YRITYKSEN TIETOLÄHTEENÄ

2.1 Big datan ominaisuudet

Yritysten sekä akateemisen yhteisön kasvavasta mielenkiinnosta huolimatta big data ei ole käsitteenä uusi. Jo vuonna 1997 sillä viitattiin sen aikaisten supertietokoneiden synnyttämiin datamääriin (Cox & Ellsworth 1997). Huomionarvoista on myös se, ettei big datalle ole saatavilla yhtä ja universaalisti jaettua määritelmää (Wirén & Mäntymäki 2018), minkä lisäksi käsitettä ympäröivä hype on muuttanut joitain siihen liittyviä asiakokonaisuuksia, kuten datan avulla tehtävää ennustamista, verrattain popularistiseksi aiheiksi. Selkeän määritelmän puute sekä itse käsitettä ympäröinyt kohina näkyy Yljoen (2019, 31, 39) mukaan teemaa käsittelevässä kirjallisuudessa sen paikoittaisena monitulkintaisuutena ja jopa suoranaishana sekavuutena.

Vaikkei big datalle ole yhtä ja vakiintunutta määritelmää, voidaan Laneyn (2001) esityksen todeta olevan kuitenkin hyvin suosittu. Laney määritteli big datan siihen olennaisesti liittyvien ominaisuuksien kautta, kutsuen niitä akronyymillä ”3V”. Näitä ominaisuuksia olivat Laneyn (2001) esityksessä volyyymi (*engl. volume*), moninaisuus (*engl. variety*) sekä nopeus (*engl. velocity*). Teemaa käsittelevä tutkimus (Fosso Wamba ym. 2015; Newell & Marabelli 2015) on myöhemmin lisännyt mukaan useampia datan ominaisuuksia kuvailevia ulottuvuuksia⁵, joista yhtenä tässä tutkielmassa tarkastellaan datan todenmukaisuutta (*engl. veracity*).

Big dataan liittyvällä volyymillä tarkoitetaan datan suurta⁶ määrää (Laney 2001), jonka varastointiin yritys voi hyödyntää esimerkiksi sen käytössä olevaa pilvipalvelua. Volyyymi lisää Kacfeh Emanin ym. (2015, 72) mukaan myös datan käyttöönoton houkuttelevuutta, sillä mitä enemmän dataa ja datassa olevia muuttujia eri laskentamalleilla on käytettävissään, sitä enemmän selitysvoimaa datan pohjalta tehdyt ennustemallit voivat potentiaalisesti sisältää. Moninaisuudella kuvaillaan puolestaan datan rakenteellisia ominaisuuksia eli sitä, onko data strukturoitua vai strukturoimatonta (Laney 2001)⁷. Esimerkiksi sosiaalisen median datavirroista kertyvä data on useasti strukturoimattomassa muo-

5 Teemaa koskevassa kirjallisuudessa big datan ominaisuuksia kuvaillaan toisinaan myös 5- tai 7V -esityksien kautta (Kacfeh Emani ym. 2015).

6 Suurella määrällä tarkoitetaan esimerkiksi peta- tai eksatavuissa mitattavia tietomääriä (Tian 2017).

7 Osa kirjallisuudesta sisällyttää mukaan myös määritelmän puolistrukturoidusta datasta (Chen ym. 2012).

dossa, jolloin se tulee järjestää, eli strukturoida ennen kuin sen sisältämän tiedon hyödyntäminen päätöksenteossa on edes mahdollista. Tällöin dataa puhdistetaan esimerkiksi turhiksi koetuista muuttujista. (Tian 2017.)

Nopeudella viitataan siihen, kuinka nopeasti dataa kertyy yrityksen haltuun ja kuinka vikkelään yrityksen tulee reagoida siitä tulkittuun tietoon, jottei data menettäisi arvoaan (Laney 2001). Nopeiksi datavirroiksi voidaan nimetä sosiaalisen median datavirrat (Kacfeh Emani ym. 2015), joista esimerkiksi kerääntyvän paikkatietodatan hyödyntäminen voi vaatia yrityksen nopeaa reagointia muun muassa kohdennettua markkinointia tehtäessä⁸. Neljäs datan ominaisuuksia kuvaileva piirre on todenmukaisuus, joka kiinnittää huomion datan laatuun sekä datasta saatavan tiedon luotettavuuteen. Teknisellä tasolla datan epätodenmukaisuus voi johtua esimerkiksi niin kutsutun ”master datan⁹” virheellisyydestä, tai dataa käsittelevien algoritmien puutteellisuudesta (Kacfeh Emani ym. 2015). Etenkin master datan eheyttä pidetään monesti todenmukaisuuden muodostumisen kannalta ratkaisevana tekijänä ja eräänlaisena perustana laadukkaille analyyseille. Sen tärkeyttä kuvastaakin sanonta ”garbage in, garbage out”, jolla viitataan siihen, että datasta analysoidun tiedon laatu on paljolti riippuvainen eri analyysimenetelmien ja analytiikkamallien käyttämien raakadatan laadukkuudesta (Ylijoki 2019, 105).

Laney (2001) määritelmä sitä myöhemmin täydentämään lisättyjen ominaisuuksien kanssa voi johtaa käsitykseen, jossa big data koetaan yhtenä yrityksen omaisuususeristä. Tähän liittyen Ylijoki (2019) toteaaakin, että datan voidaan esittää täyttävän IFRS (2015) säädöksen mukaisen määritelmän aineettomasta hyödykkeestä lukuun ottamatta säädöksen edellyttämää mahdollisuutta arvonnäilytykseen¹⁰. Arvonnäilytysmahdollisuuden puuttumisesta huolimatta dataa voidaan pitää tunnistettavissa olevana, ei-rahallisena, aineettomana sekä potentiaalisesti arvoa aikaansaavana resurssina, jota yritys luo sisäisesti

8 Esimerkki kohdennetusta markkinoinnista voisi liittyä tilanteeseen, jossa yrityksen seuraamasta datavirrasta saama tieto johtaa asiakkaalle personoituihin tarjouksiin maantieteellisesti lähellä olevassa toimipisteessä.

9 Master dataan, tai ”liiketoimintakriittiseen perustietoon”, liittyvien teknisten ratkaisuiden mielletään tutkielmassa ohjaavan sitä, kuinka tietoa tallentuu esimerkiksi yrityksen käyttämästä asiakkuudenhallintajärjestelmästä sen analysoitavaksi. Teknisten ratkaisuiden osalta tavoitteena olisi hyvä olla yhdenmukaisuus, totuudenmukaisuus ja skaalautuvuus esimerkiksi yrityksen eri liiketoimintayksiköiden välillä (KPMG 2014).

10 Siispä big dataa ei voida IAS 38 aineettomat hyödykkeet -standardin perusteella lukea sellaisenaan yrityksen tasevarallisuuteen. IFRS-teemaa käsittelee syvällisemmin IASB (IASB Conceptual Framework for Financial Reporting) viitekehys, joka määrittelee esimerkiksi aineettomia omaisuususeriä koskevat mittaus- ja kirjausperusteet.

tai hankkii sen ulkopuolisista lähteistä. Käsitys big datasta yrityksen aineettomana omaisuuseränä jaetaan myös tässä tutkielmassa, jolloin se täydentää Laneyn (2001) teknistä ja attribuuttidonnaista määritelmää. Tarkoituksena on näin korostaa dataa omana kokonaisuutenaan, jonka johtaminen ja käyttöönotto vaatii muutakin kuin teknisten kyvykkyyksien hankintaa.

2.2 Big dataa kerryttävät lähteet

Big dataksi kutsuttavia tietovarantoja voi kertyä yritykseen monesta eri lähteestä. Tutkielmassa lähteet määritellään Georgen ym. (2014, 322) tekemän luokittelun avulla. Luokittelussa datalähteet jaetaan alkuperänsä mukaan viiteen eri ryhmään. Kyseisiä ryhmiä ovat Georgen ym. mukaan julkiset, yksityiset ja yhteisölliset datalähteet, minkä lisäksi dataa voi kertyä datajäljistä ja poluista (*engl. data exhaust*) tai sovelluksia ja teknologioita käyttävien yksilöiden itsensä määrittelemänä (*engl. self-quantification data*). Julkisilla datalähteillä George ym. (2014) tarkoittavat valtiollisten toimijoiden ylläpitämiä sekä avoimia datalähteitä, joista suomalaisina esimerkkeinä voidaan mainita esimerkiksi VR-Yhtymän, Ilmatieteen laitoksen sekä Maanmittauslaitoksen tietokannat. Vastaavanlaisissa lähteissä oleva data on yleensä valmiiksi strukturoidussa muodossa, jonka lisäksi se on useimmiten kerätty vain tiettyä käyttötarkoitusta varten. Tämä tulee ilmi esimerkiksi terveyteen liittyvien tietokantojen kohdalla. (Wirén & Mäntymäki 2018, 5.)

Yksityiset datalähteet muodostuvat Georgen ym. luokittelussa yksityisessä omistuksessa olevien yritysten sekä voittoa tavoittelemattomien organisaatioiden hallussa olevasta datasta. Tämänkaltaisen data on monesti peräisin transaktioista, jotka rekisteröityvät yhteisöjen järjestelmiin strukturoidussa muodossa (Ylijoki 2019). Itse transaktioiden rekisteröinti voi tapahtua esimerkiksi yrityksen toimitusketjuun tai tuotantokoneisiin sisällytetyn RFID-sensortechnologian tai yrityksen asiakkuudenhallintajärjestelmään tehtävien kirjausten kautta (George ym. 2014; Bhimani & Willcocks 2014; Warren ym. 2015). Sen sijaan yhteisöllinen data kertyy Georgen ym. jaottelun perusteella sosiaalisen median datavirroista ja se on tyypillisesti strukturoimattomassa muodossa. Siten vastaava data voikin koostua esimerkiksi palveluihin ladatuista kuvista ja videoista. Samalla sen käyttö eroaa Chenin ym. (2012) mukaan perinteisestä liiketoimintatiedon hyödyntämisestä (*engl. business intelligence, BI*) siten, ettei tämänkaltaisesta datasta välttämättä etsitä vastausta ennalta muotoiltuun kysymykseen, vaan dataa analysoidaan induktiivisesti, jolloin tavoitteena voi olla esimerkiksi erilaisten anomalioiden paikantaminen.

Georgen ym. (2014) esityksen perusteella eri datajäljet ja polut kerryttävät dataa esimerkiksi yksilöiden tekemistä internethauista. Yksinään tämänkaltainen data on heidän tutkimuksensa mukaan arvotonta, mutta jos tälle datalle onnistutaan luomaan laajempaa kontekstia, voidaan sen avulla mahdollisesti syventää alkuperäisiä analyysejä. Laajemman kontekstin luonti onnistuu Georgen ym. julkaisun mukaan liittämällä yhteen eri dataa. Lopulta yksilöiden itsemääritlemä data syntyy esimerkiksi älykellojen ja -rannekeiden käytöstä (George ym. 2014). Tyypillisenä esimerkkinä vastaavanlaisen datan synnystä toimii tietotekniikan kautta rekisteröity ja myöhemmin verkkoon erilaisten sovelluksien kautta ladattu tieto käyttäjän urheilu suorituksista (Wirén & Mäntymäki 2018).

Edellä esitetyn jaottelun lisäksi teemaa koskevasta kirjallisuudesta löytyy myös vaihtoehtoisia luokitteluja kuvailemaan big datan lähteitä¹¹. Kulloinkin annetusta luokittelusta huolimatta eri datalähteistä muodostuneiden datojen käytön yleisyyden kuvaillaan monesti eriävän päätöksenteossa. Esimerkiksi Valtioneuvoston kanslian (2018) tekemän kyselytutkimuksen mukaan yhteisöllisistä datalähteistä syntyneen strukturoimattoman datan perusteella päättäminen ei ainakaan toistaiseksi ole ollut kovin yleistä suomalaisissa organisaatioissa. Organisaatioiden esitetäänkin pääosin käyttävän yhä strukturoitua dataa, joka koetaan niiden keskuudessa luotettavammaksi (Valtioneuvoston kanslia 2018). Myös Ylijoki (2019) toteaa, ettei nopeista datavirroista syntyvän strukturoimattoman datan hyödyntäminen ole vielä kovin yleistä. Potentiaalisiksi syiksi tälle Constantiou ja Kallinikos (2015) esittävät ne vaatimukset, joita miltei reaaliajassa analysoitava tai muutoin vanheneva data asettaa esimerkiksi yrityksen datan varastointi- ja analysointimenetelmille. Suuria kysymyksiä strukturoimattoman datan analysoinnin järkevyyden suhteen nousee lisäksi siitä, kuinka paljon yrityksen kannattaa panostaa sellaisen datan läpikäyntiin, jonka tuottamasta liiketoiminnallisesta hyödystä ei ole takuita.

2.3 Datasta saatu tieto päätöksenteon tukena

Pohdittaessa big datan mahdollistamia hyötyjä yrityksessä tehtävälle päätöksenteolle on ensinnäkin huomioitava, että datan käyttöönotto vaatii tuekseen data-analytiikkaa. Data-

11 Esimerkiksi Newellin ja Marabellin (2015) kaksiluokkainen kategorisointi, jossa dataa syntyy joko ihmisen ja teknologian välisestä interaktiosta tai erilaisten sensorien kautta. Tai Zuboffin (2015) kolmiluokkainen kategorisointi, joka määrittää datan lähteiksi digitaaliset transaktiot, yritysten ja valtiollisten toimijoiden tietokannat sekä erilaiset valvontajärjestelmät, jotka kerryttävät dataa muun muassa valvontakameroiden kautta.

analytiikka on Kwonin ym. (2014) mukaan laaja käsite, jolla viitataan useisiin datan käsittelyyn ja raportointiin tarkoitettuihin menetelmiin. Menetelmät sisältyvät monesti datan käsittelyyn tarkoitettuun, korkean laskentatehon data-analytiikkaohjelmistoon, joka mahdollistaa suurien, ehkä strukturoimattomien ja mahdollisesti eri lähteistä kertyneiden datojen jatkojalostamisen. Keskeisin tavoite näitä ohjelmistoja hyödynnettäessä on muodostaa datasta helposti lähestyttävissä olevaa tietoa yrityksessä tehtävän päätöksenteon edistämiseksi. (Clark ym. 2007.)

Data-analytiikkaohjelmistojen avulla eri lähteistä koostetun sekä jalostetun datan ja siitä saadun tiedon on kuvailtu sisältävän huomattavaa potentiaalia yrityksissä tehtävän päätöksenteon edistämiseen (Fosso Wamba ym. 2015). Esimerkiksi McAfee ja Brynjolfs-son (2012) toteavat, että big datan hyödyntäminen parantaa yrityksen tehokkuutta keskimäärin viidellä prosentilla ja kasvattaa sen kannattavuutta kuudella prosentilla verrattuna tilanteeseen, jossa dataa ei käytetä. Myös Manyikan ym. (2011) tutkimustulokset korostavat datasta saadun tiedon tärkeyttä ja tutkijat toteavatkin, että big datan käyttö on yritykselle yhtä tärkeää nykypäivän liiketoiminnassa kuin toimiva tuotebrändi. Hieman samankaltaisesti Bughin ym. (2011) johtopäätöksissä todetaan, että datan käyttö on nykypäivän liiketoiminnassa keskeisessä roolissa, kun yritys tavoittelee kilpailuetua tai puolustaa sitä.

Julkaisussaan Appelbaum ym. (2017, 32) kuvailevat kolme tapaa, miten dataa ja analytiikkaa voidaan käyttää yrityksessä tehtävän päätöksenteon edistämiseen. Nämä käytötavat he nimeävät edelleen kuvailevaksi analytiikaksi (*engl. descriptive analytics*), ennustavaksi analytiikaksi (*engl. predictive analytics*) sekä ohjaavaksi analytiikaksi (*engl. prescriptive analytics*). Kyseessä olevista käyttötavoista liiketoiminnan toteutumaa kuvailemaan ja selittämään pyrkivä analytiikka vastaa syvällisesti kysymykseen ”mitä on tapahtunut?”. Tämänkaltainen tieto sisältyy Appelbaumin ym. (2017) mukaan usein yrityksen päätöksentekoon ja se saadaan esimerkiksi datassa esiintyviin muuttujiin linkitystä suoritusmittauksesta. Kun datasta saadun tiedon informaatorikkautta verrataan tässä yhteydessä esimerkiksi kirjanpidosta tai perinnejärjestelmistä (*engl. legacy system*) saatuun rahamääräiseen ja ei-rahamääräiseen tietoon, on mielekästä väittää, että datasta saadun tiedon avulla suoritusmittaristojen laskentaperusteet voidaan asettaa huomattavasti tarkemmalle tasolle niin haluttaessa (Warren ym. 2015). Myös Davenport ja Harris (2007) esittävät, että kuvaileva analytiikka mahdollistaa seikkaperäisen syy-seuraussuh-

teiden analysoinnin liiketoiminnassa ja sen aikaansaamat hyödyt voivat realisoitua esimerkiksi syvällisempänä asiakasymmärryksenä, joka johtaa markkinointipanostusten kohdennetumpaan käyttöön¹².

Ennustava analytiikka sen sijaan pyrkii nimensä mukaan ennustamaan yrityksen liiketoiminnassa tapahtuvia muutoksia ja siten vastaamaan kysymykseen ”mitä tulee tapahtumaan?” (Appelbaum ym. 2017). Nämä prediktiivisiksikin kutsutut ennustemallit liittävät monesti yhteen historiallista ja lähes reaaliaikaista dataa luodakseen ennusteita, joiden pohjalta reagointi niin asiakkaita kuin tuotteitakin koskevaan kehitykseen on mahdollista toteuttaa ennakoivasti (Lawless 2015; Warren ym. 2015). Kyseessä olevien ennustemallien avulla voidaan estimoida esimerkiksi tulevaa kävijämäärää yrityksen toimipisteessä, kysynnän trendien kehitystä yrityksen kohdemarkkinassa tai sitä, miten tiettyyn asiakassegmenttiin kohdistettava markkinointikampanja tulee vaikuttamaan sen ostokäyttäytymiseen. Appelbaum ym. (2017) toteavat kuitenkin, ettei ennustavan analytiikan käyttö ollut ainakaan heidän julkaisunsa ajankohtana vielä niin yleistä kuin edellä esitellyn kuvailevan analytiikan käyttö.

Appelbaum ym. (2017) toteavat lisäksi, että big dataa on mahdollista hyödyntää myös liiketoimintaa koskevien päätösten optimointiin, jolloin tähän käyttötarkoitukseen hyödynnettävä ohjaava analytiikka vastaa kysymykseen ”mitä tulisi tehdä?”. Edellä mainittu synnyttää myös käsitteellisen eron ennustavan ja päätöksentekoa ohjaavan analytiikan välille, sillä ohjaavien analytiikkamallien voidaan päätellä vaikuttavan voimakkaammin päätöksentekoon erilaisten optimointiratkaisuiden kautta (Appelbaum ym. 2017). Eroa näiden analytiikkamallien välille syntyy heidän mukaansa myös siitä, että päätöksenteko voidaan ulkoistaa kokonaan ohjaavalle analytiikalle, jolloin dataa käsittelevien algoritmien päätöksenteko muuttuu autonomiseksi. Samalla tutkijat toteavat ohjaavan analytiikan myös hyödyntävän kuvailevien sekä ennustavien mallien tuottamaa tietoa, jolloin sen tekemien ja ehdottamien ratkaisuiden voidaan mieltää perustuvan eräänlaiseen synteisiin aiemmin esiteltyjen analytiikkamallien tuottamasta tiedosta. Siispä ohjaavan analytiikan kautta ratkottavat liiketoiminnan optimointiongelmien voivat liittyä esimerkiksi tuotannon käyttöasteen tai henkilöstön työvuorosuunnittelun autonomiseen ohjaukseen (Davenport & Harris 2007).

12 Jotkin esimerkit kuvailevan analytiikan hyödyntämisestä ovat myös hyvin innovatiivisia. Esimerkiksi Warren ym. (2015) esittävät, että satelliittikuvista tulkittu kilpailijan myymälän parkkipaikan kasvanut käyttöaste voi viestiä kilpailijan kasvaneesta markkinaosuudesta ja siten toimia myös selityksenä oman liikevaihdon laskuun.

Laskentatoimen piiristä julkaistun ja big dataan sidoksissa olevan tutkimuksen on ollut tapana esittää datan käytön realisoivan nopeampaa, ajantasaisempaa sekä laadukkaampaa päätöksentekoa (Elbashir ym. 2011; 2013; Warren ym. 2015; Richins ym. 2017). Useiden tutkimusten mukaan yrityksistä tulee myös ”dataohjautuvia” (*engl. data-driven*), kun ne ottavat loikan big datasta saatavan tiedon hyödyntäjiksi (Elbashir ym. 2013; Davenport 2014; Kiron ym. 2014; Bhimani 2015, 66). Dataohjautuvuuden voidaan tulkita olevan jotain, mitä yritysten tulisi teemasta julkaistun tutkimuksen mukaan tavoitella. Tämän voidaan päätellä johtuvan kaikeksi siitä syystä, että dataohjautuvuuden koetaan rationalisoivan yritysten päätöksentekoa, jolloin päätöksiin sisältyvän intuition määrän esitetään vähenevän¹³ (Provost & Fawcett 2013). Samalla päätöksenteon laadun esitetään lisäksi kasvavan, kun siihen hyödynnettävän intuition määrä vähenee ja korvaantuu datasta saatavalla faktatiedolla (Manyika ym. 2011; McAfee & Brynjolfsson 2012).

Toisinaan datan ja analytiikan käyttötapojen kuvaillaan poikkeavan yrityksen operatiivisella ja strategisella tasolla tehtävissä päätöksissä. Usein poikkeavuuksien esitetään syntyvän päätöksentekodimensioiden välille eroista niiden liiketoiminnallisessa merkityksellisyydessä, toistuvuudessa ja käytännön toteutusta koskevassa aikajänteessä. (Taylor 2012; Maisel & Cokins 2014; Ahmad 2015, 23.)¹⁴ Esimerkiksi operatiivisia päätöksiä tehdään Maiselin ja Cokinsin (2014) mukaan toistuvasti ja ne liittyvät heidän mukaansa yrityksen päivittäisen toiminnan johtamiseen. Yksittäiset päätökset tässä kategoriassa eivät myöskään ole Taylorin (2012) mukaan liiketoiminnallisesti merkittäviä. Toisaalta Taylor (2012) korostaa, että myös operatiiviset päätökset pitää tehdä johdonmukaisesti ja niiden tulee olla linjassa ylempien tavoitteiden kanssa, ettei sarja nopeasti päätöksestä toteutukseen siirtyviä tekemisiä johda toimintaa väärään suuntaan. Datan ja analytiikan hyödyntäminen operatiivisten päätösten tukena on Ahmadin (2015) mukaan usein myös järjestelmällistä, jolloin tiheään toistuvia päätöksiä tukevat analytiikkaratkaisut perustuvat esimerkiksi automaatioon ja vakioituun raportointiin.

13 Tutkielmassa datan ja analytiikan käytön ei kuitenkaan koeta liittyvän intuition itsearvoiseen vähentämiseen. Sen sijaan päätöksenteon mielletään olevan niin faktasta kuin intuitiosta muodostuva kokonaisuus, jossa intuitiolla voi olla ratkaiseva merkitys esimerkiksi suurta epävarmuutta sisältävän tai datan avulla hankalasti mallinnettavissa olevan päätöksen yhteydessä. Näin ollen datan ja analytiikan käytön mielletään liittyvän päätöksenteon ”faktapitoisuuden” kasvattamiseen, kun intuitiosta muodostuneiden näkemysten ja niiden sisältämien olettamusten paikkansapitävyyttä päästään testaamaan esimerkiksi algoritmien avulla.

14 Maiselin ja Cokinsin (2014) sekä Ahmadin (2015) esitykset huomioivat myös taktiset päätökset, joita ei kuitenkaan käsitellä tutkielmassa sen tarkemmin. Tehdyllä rajauksella pyritään korostamaan operatiivisen ja strategisen päätöksenteon eroavaisuuksia.

Strategiset päätökset ovat Taylorin (2012) sekä Maiselin ja Cokinsin (2014) mukaan harvoin toistuvia, liiketoiminnallisesti merkittäviä ja yritystä pitkälle aikavälille sitovia. Tutkijat toteavatkin, että strategisten päätösten toteutumista koskeva aikajänne voidaan mitata useissa vuosissa. Näiden päätösten tukena dataa ja analytiikkaa voitaisiin hyödyntää muun muassa esiselvitystyöhön, jolloin Whittingtonin (1996) määrittelemä strategisointi (*engl. strategizing*) voisi perustua esimerkiksi yhä syvällisempään ymmärrykseen yritystä ympäröivästä markkinasta (Tian 2017, 114). Käytännössä vastaava esiselvitystyö voi liittyä esimerkiksi selvityksiin siitä, kannattaako yrityksen laajentua uudelle markkina-alueelle tai lanseerata uusia tuotteita (Davenport 2010). Tämän tyyppinen esiselvitystyö sisältää Ahmadin (2015) mukaan mitä todennäköisimmin myös erilaisia markkina-analyyseja ja skenaarioita, joiden informatiivisuutta ja tarkkuutta datan ja analytiikan käytöllä voidaan pyrkiä kasvattamaan. Samalla Ahmad (2015) toteaa, ettei strategisen päätöksenteon tukena hyödynnettävä analytiikka tai raportointi ole useimmitenkaan valmiiksi vakioitua, vaan dataa ja analytiikkaa on tällöin tapana hyödyntää tapauskohtaisesti.

2.4 Kriittisiä näkökantoja big data -ilmiöön

Laskentatoimen piiristä julkaistun tutkimuksen yksinkertaistama ja toisinaan melkein ongelmattomana pitämä hyppy dataohjautuvuuteen ja siitä realisoituvaan päätöksenteon rationalisoitumiseen on tämän tutkielman näkökannasta problemaattinen. Teemaa käsittelevä laskentatoimen tutkimus onkin keskittynyt lähinnä käsitteellistämään big datan synnyttämiä mahdollisuuksia yrityksille (Granlund 2011), jolloin se on osittain sivuuttanut yritysten sisällä jo ennestään olevan tiedon merkityksellisyyden (Boyer ym. 2010; Tian 2017). Tähän perustuu myös edellä mainittu problemaattisuus, sillä mikäli vastaava tieto sivuutetaan, voi riskiksi nousta Paynen (2014) kuvailema päätöksenteon irtoaminen kontekstistaan. Tutkielmassa suhtaudutaankin kriittisesti pelkästään datasta saadun tiedon pohjalta tehtyihin päätöksiin. ja argumentointia rakennetaan näkemyksen ympärille, jonka mukaan pelkästään datasta jalostettu tieto ei yksinään riitä aikaansaamaan rationaalista sekä kokonaisvaltaista – yrityskohtaisen kontekstin huomioivaa päätöksentekoa.

Myös Wirénin ja Lukan (2020) työpaperi suhtautuu kriittisesti ainoastaan datan perusteella tehtävään päätöksentekoon. Tutkijat pohtivat muun muassa korrelaation ja kausaaliteetin käsiteanalyttistä eroa ja korostavat, etteivät edes hienostuneimmat algoritmit kykene osoittamaan kuin pelkkiä lineaarisia riippuvuussuhteita eri muuttujien välillä. Sitä eri muuttujien välisten kausaaliteettien osoittaminen jää myös Wirénin ja Lukan (2020,

24) esityksessä ihmisfaktorin vastuulle. Samantapaisesti myöskään Quattrone (2016, 120) ei usko big datan kykenevän yksin rationalisoimaan yrityksen päätöksentekoa. Sen sijaan hän hieman karrikoidustikin toteaa big datan mahdollistavan väärin päätösten tekemisen entistä nopeammin. Quattrone korostaa lisäksi ihmisen arviointikykyä ympäristössä, joka on hänen mukaansa muuttumassa syvällisten syy-seuraussuhteiden analysoinnin sijasta silkköjen korrelaatioiden¹⁵ tarkasteluun ja niiden pohjalta toimimiseen. Quattronen näkemykseen yhtyy lisäksi Tian (2017, 124) huomauttaessaan, ettei pelkkä kyky datan analysointiin itsearvoisesti hyödytä yritystä tai tee sen päätöksenteosta rationaalista. Samalla myös Tian (2017) toteaa, että kokonaisvaltainen päätöksenteko edellyttää ihmisen tulkinnan tuekseen.

Datasta saadun tiedon kyseenalaistaminen voi kuitenkin toisinaan osoittautua haastavaksi. Kriittisyyden puute voi Wirénin ja Lukan (2020) mukaan johtaa myös ”dataismiin”, jolloin datan tuoma tieto otetaan naiivisti annettuna, objektiivisena totuutena. Syy tämänkaltaiseen suhtautumiseen voi Rikhardssonin ja Yigitbasioglun (2018) mukaan johtua esimerkiksi datan sisältämien muuttujien yksityiskohtaisuudesta, joiden seikkaperäisyys voi kasvattaa siitä saadun tiedon uskottavuutta päätöksentekijän silmissä. Hieman samankaltaisesti riskiä dataismille ja siihen läheisesti liittyvien kognitiivisten vinoumien synnylle lisää Chenin ja Koufarisin (2015) tutkimustulosten perusteella myös data-analytiikkaohjelmistojen kasvanut käyttäjäystävällisyys. Tutkijat esittävätkin kyseisten ohjelmistojen tarjoavan loppukäyttäjälleen niin laajan valinnanvapauden käsitellä sekä visualisoida dataa, että ne voivat samalla synnyttää perusteetonta luottamusta kohti datasta saatua lopputulemaa.

Edellä mainittujen seikkojen lisäksi huomiota olisi hyvä Wirénin ja Lukan (2020) sekä Boydin ja Crawfordin (2012) mukaan kiinnittää myös siihen, ettei prosessi raakadatista korrelaatioiden havaitsemiseen ole välttämättä täysin objektiivinen. Tällä Wirén ja Lukka (2020) sekä Boyd ja Crawford (2012) viittaavat siihen, että datan jalostaminen päätöksenteossa hyödynnettävään muotoon edellyttää monesti sellaisia käsittelyvaiheita, jotka kasvattavat datasta saatujen lopputulemien subjektiivisuutta. Näitä ovat esimerkiksi

15 Boydin ja Crawfordin (2012, 668) mukaan korrelaatioihin keskittyminen voi johtaa myös apofeniaan (*engl. apophenia*), jolla tarkoitetaan taipumusta huomata riippuvuussuhteita tai lainalaisuuksia siellä missä niitä ei ole. Quattrone (2016) kutsuu vastaavia riippuvuussuhteita kuvaavia korrelaatioita näennäiskorrelaatioiksi (*engl. spurious correlations*), joista esimerkkejä löytyy <https://www.tylervigen.com/spurious-correlations> -sivustolta.

työvaiheet, joiden aikana dataa puhdistetaan turhiksi koetuista muuttujista. Subjektiiivisuuden havaitseminen ei kuitenkaan ole aina niin helppoa, sillä datasta saatu tieto voi saapua päätöksentekotilanteeseen jo valmiiksi käsitellyssä muodossa ja sellaisten ohjelmistojen kautta, joiden toimintalogiikasta¹⁶ päätöksentekijät eivät välttämättä ole tietoisia (Wirén & Lukka 2020). Toisaalta myös datan massiivinen määrä voi Boydin ja Crawfordin (2012, 668–670) mukaan saada siitä tulkitut korrelaatiot näyttämään myös hyvin objektiivisilta, suurissa massoissa vallitsevilta lainalaisuuksilta. Siten tilastollisesti merkittävien riippuvuussuhteiden löytyessä riskiksi voi heidän mukaansa nousta se, että loppukäyttäjä sivuuttaa kontekstin, josta data on kerätty. Boyd ja Crawford toteavatkin, että loppukäyttäjän olisi hyvä pitää mielessään mitä tarkoittaa termi ”otoksesta” esimerkiksi sosiaalisesta mediasta kerätyn aineiston ja siitä laskettujen estimaattien kohdalla. Tällöin huomiota tulisi kiinnittää muun muassa siihen, ettei aineisto edusta kaikkia käyttäjiä, kaikki käyttäjät eivät julkaise materiaalia aktiivisesti, tai että osa käyttäjätileistä voi toimia tekoälyllä. (Boyd & Crawford 2012, 669.) Toisaalta suurten aineistojen kohdalla riskiksi voivat osoittautua myös aiemmin mainitut näennäiskorrelaatiot, joita voi muodostua aineistoon siihen sisältyvien sattumien takia (Quattrone 2016; Wirén & Lukka 2020, 26).

Big datasta saatu eksplisiittinen tieto omaa kiistatta potentiaalia yrityksessä tehtävän päätöksenteon edistämiseen. Tämän potentiaalın realisoituminen esitetään tutkielmassa kuitenkin osittain riippuvaiseksi siitä, miten datasta saadun tiedon laadun varmentumisessa ja sen sitomisessa yrityskohtaiseen kontekstiin onnistutaan. Laadusta varmentumisen ja kontekstiin sitomisen esitetään tutkielmassa edellyttävän yksilön ammattitaidosta kumpuavaa hiljaista tietoa, joka täydentää datasta saatua tietoa. Näin ollen yrityksessä tehtävän päätöksenteon ja big datan sille mahdollisesti tuottamien hyötyjen koetaan riippuvan siitä, kuinka yrityksessä jo ennestään olevaa hiljaista tietoa saadaan integroitua datasta saatuun eksplisiittiseen tietoon ja sitä hyödyntävään päätöksentekoon.

16 Wirén ja Lukka (2020) käyttävät termiä musta laatikko (*engl. black box*), jolla he todennäköisesti viittaavat toimijaverkkoteoriasta tuttuun systeemiin, minkä toimintalogiikka on liian monimutkainen selitettäväksi. Siksi päätöksentekijälle voi riittää, että vain systeemin kuluttamat panokset ja sen tuottamat tuotokset ovat havaittavissa (Latour 1987, 1–3).

3 TIETOPERUSTEINEN NÄKEMYS YRITYKSESTÄ

3.1 Tiedon merkitys ja sen johtaminen nykypäivän liiketoiminnassa

Taloustieteen ja organisaatioteorian parista on noussut useita teorioita, jotka pyrkivät käsitteellistämään, selittämään ja ennustamaan yritysten rakenteita sekä niiden käyttäytymistä (Grant 1996a, 110). Samalla nämä teorit pyrkivät ymmärtämään yritysten välisiä eroja sekä sitä, mistä nämä erot syntyvät ja kuinka niiden avulla voidaan luoda yritykselle kestävä kilpailuetua (Blomqvist & Kianto 2006). Yksi kyseisistä teorioista on nimeltään tietoperusteinen näkemys yrityksestä, jonka voidaan todeta nousseen teorian asemaan 1990-luvun puolivälissä¹⁷. Tietoperusteisen näkemyksen mukaan yrityksen kestävä kilpailuetu kulminoituu nykypäivän tietointensiivisessä toimintaympäristössä tietoon ja siihen, miten menestyksekkäästi yritys onnistuu hankkimaan uutta sekä hyödyntämään jo aikaisemmin sen haltuun kerääntynyttä tietoa tavoitellessaan liiketoiminnallisia päämääriään (Kogut & Zander 1992; Grant 1996b, 375; Grant 1997).

Tiedon nousua ja soveltuvuutta yritysten kestävä kilpailuedun muodostavaksi resurssiksi perustellaan usein toimintaympäristössä tapahtuneella muutoksella. Tämän muutoksen on esitetty johtaneen siihen, ettei yrityksen kestävä kilpailuetu voi enää nykypäivänä perustua sen aineellisiin resursseihin, sillä ne ovat liian helposti kopioitavissa yrityksen kilpailijoiden toimesta. (Grant & Baden-Fuller 1995; Spender 1996.) Sen sijaan yrityksen kilpailuedun uskotaan perustuvan nykypäivän liiketoiminnassa yhä useammin aineettomiin resursseihin, joihin myös tieto lukeutuu (Blomqvist & Kianto 2006, 7). Todettakoon kuitenkin, ettei syy-seuraussuhdetta tiedon ja yrityksen kestävä kilpailuedun välillä ole toisinaan pidetty kovinkaan selkeänä (Grant 2002, 135; Blomqvist & Kianto 2006, 21).

Tietoperusteisen näkemyksen sisältämää käsitejärjestelmää ja sen esittämiä syy-seuraussuhteita havainnollistetaan monesti vertailulla sen sisarteorian pidettyyn resurssiperusteiseen näkemykseen yrityksestä (*engl. resource-based view of the firm*) (Curado & Bontis 2006). Teorioiden samankaltaisuus tulee ilmi esimerkiksi siten, että molemmat niistä kuvailevat tietyn tai tiettyjen resurssien sekä näitä resursseja hyödyntävien kyvyksien toimivan yrityksen kestävä kilpailuedun takeena. Tämän lisäksi molemmat

17 Toisaalta esimerkiksi Grantin (2002) mielestä tietoperusteinen näkemys ei ollut ainakaan vielä vuosituhannen vaihteessa saavuttanut maturiteettinsa ja koherenssinsa puolesta teorian asemaa.

teoriat tunnistavat tiedon olevan näiden resurssien joukossa. Eroa teorioiden välille syntyy kuitenkin siinä, missä resurssiperusteinen näkemys esittää yrityksen kilpailuedun koostuvan laajemmasta nipusta erilaisia resursseja, rajaa tietoperusteinen näkemys yksinomaan tiedon yrityksen tärkeimmäksi resurssiksi. (Curado & Bontis 2006; Pöyhönen & Blomqvist 2006.)

Tarkasteltaessa tietoa yhtenä yrityksen resursseista, on sillä Grantin (2002, 136) sekä Pöyhösen ja Blomqvistin (2006, 426) mukaan muutamia erityispiirteitä. Tiedon hyödyntäminen pitääkin sisällään esimerkiksi suuruuden ekonomiasta tutun mittakaavaedun (*engl. economics of scale*). Tämä tarkoittaa yhä sitä, että mitä enemmän tietoa käytetään, sitä edullisempaa sen myöhempi hyödyntäminen on suhteellisesti. Toisaalta tietoon voi edellä mainittujen tutkijoiden mukaan liittyä myös rinnakkaisetuja (*engl. economics of scope*), koska sama tieto ei välttämättä ole sidottu pelkästään tietyn tuotteen, palvelun tai prosessin aikaansaantiin ja kehittämiseen. Lisäksi Grant (2002) sekä Pöyhönen ja Blomqvist (2006) esittävät tiedon poikkeavan myös perinteisistä ja usein aineellisiksi miellettyistä resursseista siten, ettei tiedon arvo alene sitä käytettäessä, vaan päinvastaisesti kasvaa mitä enemmän ja mitä useammin sitä hyödynnetään.

Monesti tietoperusteisen näkemyksen piirissä tehty, itse tiedon johtamista tarkasteleva, tutkimus esittää tiedon aikaansaannista ja hyödyntämisestä vastuussa olevien yksilöiden rationaalisuuden rajoittuneeksi (*engl. bounded rationality*) (Simon 1991). Rajoittuneisuudella viitataan yksilöiden rajalliseen kykyyn vastaanottaa, muistaa sekä käsitellä tietoa (Grant 1996a; 1996b). Rajoittuneesta rationaalisuudesta johtuu Grantin (1996a; 1996b) mukaan myös se, että yksilöiden tulee lähtökohtaisesti kehittää ammattitaitoaan erikoistumalla tiettyyn osa-alueeseen tai tehtävään, sillä muutoin laadukkaan tiedon aikaansaanti ei ole kovinkaan todennäköistä. Teemasta julkaistu tutkimus esittääkin yrityksen toimivan vastaavanlaisen erikoistumisen mahdollistavana alustana, tarjoten yksilöille suotuisan ympäristön kehittää hallussaan olevaa tietoa yhteistyössä muiden yksilöiden kanssa. (Nonaka & Takeuchi 1995; Grant 1996a; Pöyhönen & Blomqvist 2006, 427.)

Tietoperusteisen näkemyksen piiristä tehdyt tutkimukset eivät kuitenkaan pidä riittävänä, että yritys toimii vain alustana, jossa yksilöiden ammattiosaaminen kehittyy (Kogut & Zander 1992; Grant 1996a). Tärkeäksi seikaksi nouseekin se, kuinka yritys onnistuu hyötymään henkilöstönsä hallussa olevasta tiedosta ja kohdentamaan sen liiketoimiallisten tarkoituksien saavuttamiseen, sillä organisaatiossa hajallaan ja koordinoimatta olevan tiedon ei koeta johtavan esimerkiksi aiemmin mainittuun kilpailuetuun (Blomqvist

& Kianto 2006). Siksi tiedon aikaansaannin ja esiintuonin johtamista pidetäänkin tärkeänä, mikä ei kuitenkaan Blomqvistin ja Kiannon (2006) mukaan tarkoita sitä, että yrityksen tulisi pyrkiä keräämään ja kodifioimaan kaikki sen henkilöstön hallussa oleva tieto esimerkiksi yhteen tietojärjestelmään. Pikemminkin tiedon aikaansaannissa ja sen aktiivoinnissa kannattaisi pyrkiä mahdollisimman tehokkaaseen ja synergistiseen kokonaisuuteen (Grant 1996a; Hartmann & Vaassen 2003, 14), tässä esimerkiksi eri toimintojen ja prosessien välisten rinnakkaisuuksien tunnistaminen on tärkeää. Samalla teemasta julkaisutussa tutkimuksessa korostuu se, ettei tiedon johtamista esimerkiksi yritysjohdon välittömän intervention kautta pidetä kovinkaan tehokkaana tai edes mahdollisena johtuen tiedon aineettomasta olemuksesta ja yksilösidonnaisuudesta (Kogut & Zander 1992; Spender 1996; Hartmann & Vaassen 2003). Suoran intervention sijasta tiedon käytön ja kehityksen ohjaamisessa painottuu esimerkiksi von Kroghin ym. (2012) mukaan keskitetyn ja hajautetun johtajuuden välinen jatkumo, jonka tavoitteena on motivoida ja luoda yksilöitä eri prosessien läpi avustava konteksti, huomioiden kulloinkin johdettavaan tietoon liittyvät ominaisuudet.

3.2 Data-informaatio-tieto -jatkumo ja tiedon ominaisuudet

Monet tietoa¹⁸ tarkastelevista tutkimuksista esittävät tiedon olevan lopputulos data-informaatio-tieto jatkumosta, jossa tieto on siis datasta ja informaatiosta muodostuva jatkumon huipentuma (Nonaka & Takeuchi 1995, 58; Bhimani & Willcocks 2014, 471). Data-informaatio-tieto jatkumon käsitteellistä jäsenystä tarkemmin avatessaan Stähle ja Grönroos (2000) esittävät, että datalla tarkoitetaan tässä jatkumossa tekstien tai merkkien merkityksetöntä kokonaisuutta. Vastaavanlaista dataa löytyy esimerkiksi yritysten tietovarastoista. Jatkumon keskellä oleva informaatio on Stählen ja Grönroosin mukaan datan seuraava taso, joka muodostuu, kun dataa jalostetaan ja siitä tehdään tulkintakelpoista. Stähle ja Grönroos (2000) havainnollistavat datan ja informaation laadullisia eroja toteamalla, että siinä missä lukutaidottomalle yksilölle teksti on puhdasta dataa, on se lukutaitoiselle

18 Platon määritteli tiedon olevan ”hyvin perusteltu tosi käsitys”. Platonin määritelmän voidaan tulkita edellyttävän käsitykseltä edelleen sitä, että ollakseen tietoa, on käsitys pystyttävä perustelemaan todeksi esimerkiksi havaintoihin tai todistuksiin vetoamalla (Nonaka & Takeuchi 1995, 86).

yksilölle informaatiota. Davenport ja Prusak (1998, 5) pitävät puolestaan tietoa informaatiota laajempänä, syvempänä ja rikkaampana¹⁹. Samantapaisesti Stähle ja Grönroos (2000) esittävät tiedon olevan informaation seuraava taso, joka syntyy, kun informaation hyödyntäminen johtaa käytännön toimenpiteisiin²⁰. Stähle ja Grönroos esittävätkin tiedon synnyn olevan sidoksissa sen soveltamiseen käytännössä. Samantapaisesti myös Virta (2011) toteaa, että tiedolla on tietty instrumentaalisuus verrattuna dataan ja informaatioon: tietoa syntyy, kun sitä sovelletaan käytännön työkaluna tai välineenä. Virta (2011, 23) toteaa samalla, että tieto voi olla myös uppoutuneena tai piiloutuneena yrityksen erilaisiin prosesseihin tai käytänteisiin.

Siirryttäessä pohtimaan syvällisemmin tietoon liittyviä ominaisuuksia, tarkastellaan niitä tutkielmassa Polanyiin (1966) esittämän typologian avulla. Luokittelussaan Polanyi esittää tiedon olevan ominaisuuksiltaan joko eksplisiittistä tai hiljaista²¹. Eksplisiittisen tiedon Polanyi (1966) määrittelee olevan epistemologisten ominaisuuksiensa vuoksi verrattain helposti kodifioitavissa sekä suullisesti viestittävässä. Eksplisiittisen tiedon esittää olevan ominaisuuksiensa johdosta myös systemaattista, jolloin sen siirtämistä esimerkiksi yksilöltä toiselle voidaan pitää verrattain helppona. (Polanyi 1966; Blomqvist & Kianto 2006.) Hiljainen tieto vuorostaan on Polanyiin (1966) mukaan henkilö- ja kontekstisidonnaista ja se on kumuloitunut yksilölle käytännön kokemuksen kautta. Tämänkaltaisen tieto on Polanyiin mukaan hyvin vaikeasti kommunikoidavissa ja kodifioitavissa, minkä lisäksi se voi tulla esiin vain käytännön toiminnan yhteydessä. Useasti klassisena esimerkkinä hiljaisesta tiedosta mainitaan taito ajaa polkupyörällä. Polanyi (1966) korostaa myös hiljaisen tiedon osaa päättelyn ja tulkinnan tukena ja linjaa, ettei puhtaasti eksplisiittistä tietoa voi edes olla olemassa. Tätä hän perustelee sillä, että vaikka tieto olisikin muunnettu eksplisiittiseen muotoon vaatii se silti hiljaiseen tietoon perustuvan ymmärryksen tuekseen, jotta ympäröivä konteksti tulee kulloinkin huomioitua. (Polanyi 1966; Bhimani & Willcocks 2014, 472.)

19 Joskus tietoa ei pidetä jatkumon päätteenä, vaan välivaiheena, jonka pohjalta muodostuu vielä syvempää tietämystä. Esimerkiksi Niiniluodon (1989, 63–64) mukaan tietämystä syntyy, kun tietoa hyödynnetään käytännössä, jolloin sitä voidaan pitää tosiasiatiedon ja taitotiedon summana.

20 Toisaalta mahdollisena voidaan pitää sitä, että jo informaatio on kytkettynä johonkin käytännön käyttötarkoitukseen. Tällöin ero tiedon ja informaation välille voi muodostua esimerkiksi niiden avulla tehtyjen päätösten vaikuttavuudesta.

21 Jotkin julkaisut esittävät, että tieto voi olla myös implisiittistä, joka on ominaisuuksiensa puolesta eksplisiittisen ja hiljaisen tiedon välimaastossa (Spender 1996).

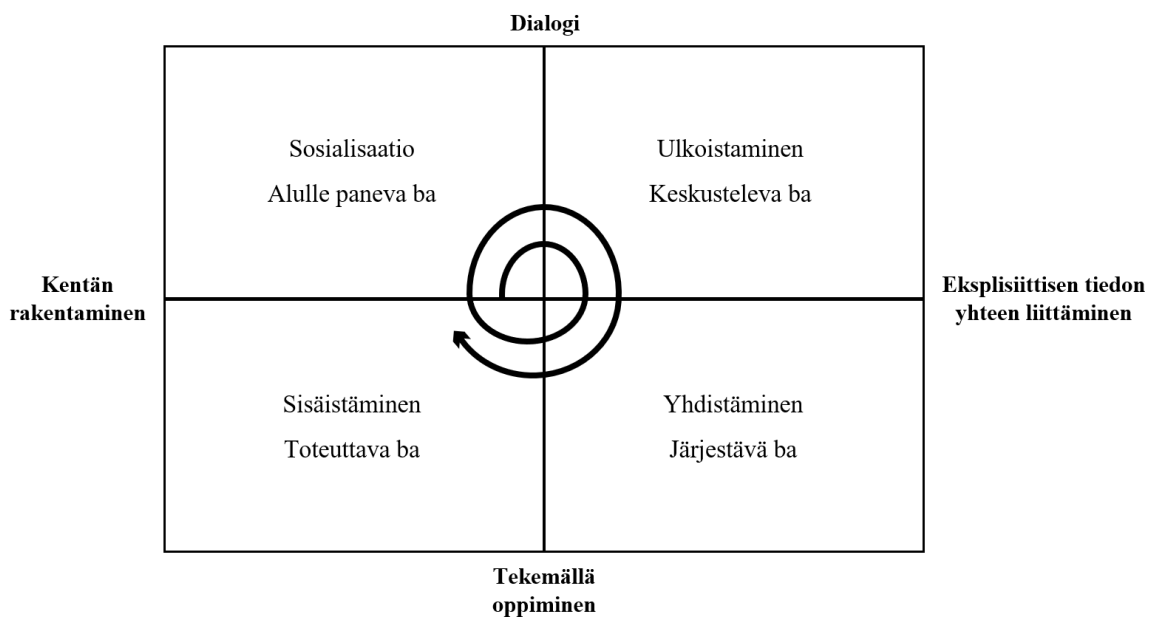
Nonaka ja Takeuchi (1995) omaksuvat myös Polanyin (1966) esittämän typologian, mutta jakavat hiljaisen tiedon vielä kahteen lisädimensioon, joita ovat tekninen- ja kognitiivinen dimensio. Tekninen dimensio sisältää heidän mukaansa termiin ”ammattitaito” liittyvää epämuodollista tietoa, joka on karttunut yksilölle käytännön työkokemuksen kautta. Tyypillistä tämänkaltaiselle tiedolle on heidän mukaansa se, ettei yksilö kykene siitä kysyttäessä tarkasti kuvailemaan esimerkiksi teknisiä yksityiskohtia tietonsa taustalla. Kognitiivinen dimensio puolestaan sisältää Nonakan ja Takeuchin (1995) mukaan yksilökohtaisia ja yksilön osaltaan itsestäänselvyyksinä pitämiä skeemoja, uskomuksia ja käsityksiä. Siten hiljaisen tiedon kognitiivinen dimensio heijastaa heidän mukaansa käsitystämme vallitsevasta todellisuudesta ja on osaltaan vaikuttamassa siihen, millaiseksi näemme tulevaisuuden muodostuvan. Myöskään tämän dimension sisällä olevaa hiljaista tietoa ei heidän mukaansa ole helppoa viestiä eteenpäin. (Nonaka & Takeuchi 1995, 8.)

3.3 SECI-malli ja uuden tiedon muodostuminen yritykseen

Valtaosa tietoperusteisen näkemyksen piiristä tehtyä tutkimusta korostaa yksilön roolia uuden tiedon muodostumisen katalysaattorina (Kogut & Zander 1992; Nonaka 1994; Spender 1996; Grant 1996a; 1996b; 2002; Pöyhönen & Blomqvist 2006). Kuten edellä mainituissa tutkimuksissa, myös tässä tutkielmassa tiedon muodostumisen koetaan olevan yksilöön sidoksissa oleva aktiviteetti (Simon 1991). Huomionarvoista on kuitenkin se, ettei pelkkää tiedon teoreettista käsittelyä pidetä tutkielmassa riittävänä tiedon muodostumisen kannalta, vaan kuten Tsoukasin ym. (2004, 11–13) julkaisussa, uuden tiedon mielletään syntyvän vasta käytäntöön sidoksissa olevien sosiaalisten tilanteiden yhteydessä. Uuden tiedon syntyyn kytkeytyviä tilanteita, ja ylipäätään uuden tiedon muodostusta organisaatiossa, kuvailee japanilaisen emeritusprofessori Ikujiro Nonakan elämäntyö (Nonaka 1994; Nonaka & Takeuchi 1995; Nonaka ym. 2006). Ensimmäisessä merkittävää huomiota herättäneessä julkaisussaan Nonaka (1994) esittää, että yritysten tulisi keskittyä saattamaan henkilöstönsä hallussa oleva hiljainen tieto eksplisiittiseksi ja pyrkiä levittämään se ympäri yritystä. Tähän tavoitteeseen liittyviä tiedon konversioprosesseja ja niiden systematiikkaa Nonaka (1994) sekä hänen kollegansa ovat pyrkineet selittämään yhä niin kutsutun SECI-prosessimallin avulla, joka on esillä kuviossa 2.

SECI-mallin ytimessä on dynaaminen ja vuorovaikutteinen tiedonluomisprosessi, jossa uuden tiedon muodostuminen yritykseen edellyttää spiraalimaista jatkumoa. Tämän

jatkumon kuvaillaan sisältävän yhä neljä erillistä tiedon konversiovaihetta sekä näitä vaiheita tukevia ba-ulottuvuuksia²². Kuviossa 2 kyseiset konversiovaiheet ovat nimeltään sosialisatio, ulkoistaminen, yhdistäminen ja sisäistäminen. Näitä muuntoprosesseja tukevia ba-dimensioita kutsutaan puolestaan alulle panevaksi, keskustelevalaksi, järjestäväksi sekä toteuttavaksi ba:ksi. Yhdessä edellä mainitut käsitteet kuvailevat eri konversioprosessien ominaisuuksia, jonka lisäksi ne korostavat hiljaisen ja eksplisiittisen tiedon toisiaan täydentävää vuorovaikutusta. SECI-mallissa korostuukin oletama, jonka mukaan eksplisiittinen ja hiljainen tieto ovat jatkuvassa vuorovaikutuksessa toistensa kanssa, luoden edellytyksen uuden tiedon muodostumiselle yritykseen. (Nonaka 1994; Nonaka & Takeuchi 1995; Nonaka & von Krogh 2009, 638.) Samalla SECI-malli painottaa yksilön roolia uuden tiedon muodostumisen katalysaattorina ja siten yritys ei yksin kykene luomaan uutta tietoa (Nonaka & Takeuchi 1995, 59). Toisaalta uuden tiedon muodostuminen on SECI-mallin mukaan sosiaalinen ja yksilöiden välinen aktiviteetti, täten malli ei myöskään kuvaile pelkästään yksilöä koskevaa tiedonmuodostusta (Nonaka & Takeuchi 1995, 61; Mannermaa 2013, 58).



Kuvio 2. Uuden tiedon luomisen prosessi (Nonaka ym. 2000)

Ennen kuviossa 2 esiintyvien konversioprosessien ja niitä tukevien ba-dimensioiden tarkempaa käsittelyä on hyvä huomioida, että uuden tiedon luomista yrityksessä edesauttaa

22 Myöhemmin tarkemmin käsiteltävällä ”ba:lla” tarkoitetaan Nonakan ym. (2000, 14) mukaan paikkaa, jossa informaatiota tulkitaan ja jossa se muodostuu lopulta tiedoksi.

Nonakan ja Takeuchin (1995) mukaan myös viisi organisatorista tekijää²³. Nämä tekijät ovat nimeltään tavoitteellisuus (*engl. intention*), autonomisuus (*engl. autonomy*), muutos ja luova kaaos (*engl. fluctuation and creative chaos*), tiedon runsaus (*engl. redundancy*) sekä riittävä moninaisuus (*engl. requisite variety*). Uuden tiedon luontiin liittyvä tavoitteellisuus lisää Nonakan ja Takeuchin mukaan todennäköisyyttä sille, että yritys onnistuu luomaan toistuvasti uutta tietoa. Tavoitteellisuus tiedon luontiin voi heidän mukaansa ilmetä esimerkiksi yrityksen strategiaan kirjoitettujen tavoitteiden ja osatavoitteiden kautta. Edellä mainitun lisäksi tutkijat pitävät tärkeänä myös autonomiaa, joka kasvattaa henkilöstön ja esimerkiksi henkilöstöstä koostuvien tiimien motivaatiota ideoida ja innovoida. Siten autonomisuuden voidaankin kuvailla kannustavan henkilöstöä uuden tiedon luontiin muun muassa uusien ja yllättävien ideoiden esiin nostamisen kautta. (Nonaka & Takeuchi 1995, 74–78.)

Nonakan ja Takeuchin (1995) esityksessä muutos ja luova kaaos tarkoittavat totuttuihin toiminta- ja ajattelumalleihin kohdistuvaa kyseenalaistamista, joka voi johtaa niiden hylkäämiseen ja aloittaa korvaaviin toimintatapoihin liittyvän tiedon muodostuksen. Sekä muutos että luova kaaos voivat syntyä yritysjohton tietoisena aikaansaannoksena tai kohdistua yritykseen sen ulkopuolella tapahtuvan kehityksen johdosta. Tiedon runsaus voi puolestaan tulla ilmi esimerkiksi siten, että yrityksen henkilöstöllä on mahdollisuus saada tietoa oman vastuualueensa ulkopuolelta. Tämä voi Nonakan ja Takeuchin mukaan myös edistää uuden tiedon syntyä yrityksessä, sillä yksilöiden on näin toimittaessa mahdollista saada parempi yleiskuva heidän vastuualueestaan ympäröivästä kokonaisuudesta ja siihen vaikuttavista seikoista. Lopulta riittävällä moninaisuudella viitataan siihen, että yrityksen henkilöstön laaja ja tarpeeksi syvälinen osaamis pohja edistää uuden tiedon muodostusta. Mikäli henkilöstön osaaminen ei ole laajaa tai se on epäsuhtaisesti jakautunut, voi riskinä olla, että uuden tiedon syntyminen estyy esimerkiksi dominoivia näkökulmia haastavan kyseenalaistamisen puutteen vuoksi. (Nonaka & Takeuchi 1995, 78–83.)

Kun edellä esiteltyjen organisatoristen ominaisuuksien kuvaillaan edesauttavan uuden tiedon luomista, toteavat esimerkiksi Nonaka ym. (2000) tiedon muodostumisen vuorostaan edellyttävän niin kutsuttua ”jaettua tilaa”, jota he kutsuvat ba:ksi. Ba voi olla ominaisuuksiltaan fyysinen, kuten yrityksen toimistolla sijaitseva neuvotteluhuone. Ba voi

23 Nämä tekijät eivät ole suoraan linkitettävissä tiettyihin konversioprosesseihin, vaan ne voivat liittyä samanaikaisesti useampaan osaan SECI-mallia.

olla myös virtuaalinen, tästä esimerkkinä tutkijat mainitsevat sähköpostin. Toisaalta ba voi olla myös mentaalinen, jolloin se voi ilmetä esimerkiksi yksilöiden tai ryhmän jakamina kokemuksina (Nonaka ym. 2000). Ba:n voidaankin mieltää kuvailevan kulloistakin kontekstia, jossa eksplisiittisen tai hiljaisen tiedon konversioprosessit tapahtuvat. Samalla kontekstin – tai jaetun tilan luonne – riippuu myös kustakin tiedon konversioprosessista ja siihen liittyvistä ominaispiirteistä.

Kuviossa 2 uuden tiedon muodostusta kuvaava spiraali alkaa sosialisatiosta, jossa hiljainen tieto välittyy yksilöltä toiselle. Onnistuneen hiljaisen tiedon välittymisen edellytyksenä toimii myötäkokeneminen, koska hiljaisen tiedon suullista viestintää ei toisinaan pidetä edes mahdollisena (Polanyi 1966). Sosialisatiossa hiljaista tietoa omaksutaankin fyysisen yhdessäolon ja esimerkiksi työtehtäviin liittyvien toimintojen läheisellä seurannalla. Aidot kokemukset ja arjessa toistuvien toimintatapojen seuranta nousevat avainasemaan (Nonaka & Takeuchi 1995, 71) ja siksi sosialisatiossa tapahtuvaa vuorovaikutusta voidaan kuvailla myös mestari-oppipoikasuheeksi. Toisaalta tilanne voi muistuttaa myös pitkässä sopimussuhteessa syntyvää ymmärrystä toimittajan ja asiakkaan välille, jonka aikana asiakkaasta vastaava työntekijä ”oppii tuntemaan asiakkaan”. Nonakan ym. (2000) mukaan ba-konseptista sosialisatiota tukee kuviossa 2 mainittu alulle paneva ba (*engl. originating ba*). Kyseinen ba rakentaa kentän vuorovaikutukselle tarjoamalla yhteisen tilan yksilöiden välille, jossa he voivat jakaa esimerkiksi mentaalisiin malleihinsa perustuvaa tietoa. Lisäksi alulle paneva ba synnyttää luottamuksen ja sitoumuksen yksilöiden välille, jota tarvitaan hiljaisen tiedon jakamiseen myös edellä mainitussa mestari-oppipoikasuheessa. (Nonaka ym. 2000, 16–17.)

Ulkoistamisessa hiljainen tieto muuntuu vuorostaan eksplisiittiseksi. Tällöin muun muassa työkokemuksen kautta karttunut hiljainen tieto voi realisoitua esimerkiksi eksplisiittisinä parannusehdotuksina koskien yrityksen eri prosessien toteutustapoja. Onnistuneen ulkoistamisen ehdoksi voidaan mieltää sosiaalinen vuorovaikutus ja dialogi, joka koskee erilaisten toimintatapojen ja näkökulmien esiintuontia yksilöiden välillä (Nonaka & Takeuchi 1995). Ulkoistamista tukee keskusteleva ba (*engl. dialoguing ba*), joka voidaan rakentaa yritykseen tietoisemmin verrattuna edellä mainittuun alulle panevaan ba:han. Keskustelevan ba:n aikaansaantiin liittyy usein tiimirakenteiden hyödyntämistä, joiden käyttö koetaankin keskeiseksi, sillä tiimeissä käytävä dialogi ja siihen pohjautuva reflektio voi muuttaa hiljaisen tiedon eksplisiittiseksi erilaisten analogioiden ja metaforien kautta (Nonaka 1994). Onnistuneen ulkoistamisen kannalta tärkeäksi seikaksi nousee

lisäksi se, kykeneekö yritys löytämään ja valikoimaan tiimeihin työntekijöitä, jotka omaavat tiimin tavoitteisiin nähden tarpeellista tietoa (Nonaka ym. 2000, 17)²⁴.

Yhdistämisessä yrityksen ulko- tai sisäpuolelta hankittua eksplisiittistä tietoa tuodaan yhteen yrityksessä jo valmiiksi olevien käsitteiden ja käsitejärjestelmien kanssa. Yhdistämistä edeltää uuden ja vanhan tiedon lajittelu, luokittelu ja prosessointi (Nonaka & Takeuchi 1995). Esimerkkinä voidaan pitää eri tietokannoista yhteen tuotavan tiedon yhdistämistä uudeksi ja merkitykselliseksi tiedoksi. Eksplisiittisten tiedon yhteenliittämisen jälkeen avainasemaan nousee sen mahdollisimman tehokas levittäminen yritykseen. Yhdistämistä tukeva ba on nimeltään järjestävä ba (*engl. systemising ba*)²⁵. Tämä ba liittyy kollektiivisen vuorovaikutuksen aikaansaantiin esimerkiksi virtuaalisten tiedonjakokanavien kautta, joiden tarkoitus on edesauttaa eksplisiittisen tiedon systematisointia ja levittämistä yrityksessä (Nonaka ym. 2000). Perustana vastaavanlaiselle ba:lle voi toimia esimerkiksi datasta saadun tiedon kohdalla sen jakamiseen tarkoitettu liiketoimintatiedon hallintajärjestelmä.

Uuden tiedon muodostumista kuvaava spiraalimainen jatkumo päättyy lopulta sisäistämistä koskevassa tiedon muuntoprosessissa, jonka päätteeksi eksplisiittinen tieto muuttuu jälleen hiljaiseksi. Tieto muuntuu jälleen hiljaiseksi, kun eksplisiittisessä muodossa olevia käsitteitä hyödynnetään käytännössä, jolloin toimintaa voidaan kuvailla myös tekemällä oppimiseksi (Nonaka & Takeuchi 1995). Sisäistämistä tukee toteuttava ba (*engl. exercising ba*), joka tukee eksplisiittisen tiedon viemistä käytäntöön²⁶. Siinä missä keskusteleavassa ba:ssa reflektio perustuu keskusteluihin, toteuttavassa ba:ssa reflektio toteutuu välittömästi toiminnan yhteydessä tai pian sen jälkeen (Nonaka ym. 2000).

Huolimatta SECI-mallin empiirisesti todennetusta selitysvuorosta (Nonaka & von Krogh 2009, 647), on tiedeyhteisö esittänyt myös kritiikkiä mallia kohtaan. Esimerkiksi Spender ja Scherer (2007) pitävät SECI-mallissa ongelmallisena sen kaavamaisesta oletusta siitä, että yksilöt ovat automaattisesti vuorovaikutuksessa toistensa kanssa. Lisäksi SECI-malli olettaa heidän tutkimuksensa mukaan liialti, että yksilöt ovat valmiita jakamaan tie-

24 Nonaka ym. (2000) toteavat ulkoistamista koskevan konversion olevan keskeinen uuden tiedon muodostumisen kannalta, sillä uudet ideat ja innovaatiot syntyvät vain sen kautta.

25 Järjestävää ba:ta on kutsuttu myös kyber ba:ksi (Nonaka ym. 2000).

26 Toteuttavan ba:n muodostuksen apuna voidaan hyödyntää myös dataa ja analytiikka, jolloin päätösten vaikuttavuutta saatetaan esimerkiksi simuloida etukäteen.

toaan vapaaehtoisesti. Myös Tuomi (1999, 333–335) kritisoi SECI-mallia riittämättömästä tarkkuudesta sen suhteen, ettei malli erottele hänen mielestään riittävän selkeästi yksilön tai koko yrityksen tasolla tapahtuvaa tiedon muodostumista.

SECI-malliin kohdistetusta kritiikistä huolimatta sen koetaan tarjoavan tutkielman toteutukseen tarvittavan ymmärryksen siitä, miten uuden tiedon synty on koko organisaation tasolla sidoksissa eksplisiittisen ja hiljaisen tiedon väliseen vuorovaikutukseen. Tältä osin SECI-malli täydentää myös tietoperusteista näkemystä koskevaa käsittelyä, jonka piiristä tehtyjen tutkimusten suhtautumista tiedon syntyyn on pidetty liian passiivisena (Nonaka & von Krogh 2009, 638). Lisäksi malli kuvailee tarkasti eksplisiittistä ja hiljaista tietoa koskevien konversioprosessien ominaisuuksia, joiden tarkastelun osalta tutkielmassa painotetaan ulkoistamista ja yhdistämistä sekä niitä tukevien ba-ulottuvuuksien analysointia. Tehtyä valintaa perustellaan sillä, että tutkielman tarkoituksena on keskittyä organisatoriseen vaikuttavuuteen ja siten koko organisaatiota koskevien tiedon konversioprosessien erityispiirteiden analysointiin²⁷. Datasta saadun eksplisiittisen tiedon yhdistämistä koskevan konversioprosessin kohdalla tutkielmassa keskitytäänkin tarkastelemaan sitä, kuinka siihen liittyviä toimintamalleja voidaan ohjata ohjausjärjestelmän kautta toimeenpantavien kontrollien avulla koko organisaatiossa. Hiljaisen tiedon osalta huomio kiinnittyy ulkoistamiseen ja siihen, miten hiljaisen tiedon esiintuloa voidaan tukea kontrollien avulla esimerkiksi aiemmin mainituissa projektitiimeissä.

Keskityttäessä pääasiallisesti yhdistämistä ja ulkoistamista koskeviin konversioprosesseihin, jäävät enemmän yksilösidonnaiset sosialisatio sekä sisäistäminen vähemmälle huomiolle. Tämä synnyttää auttamatta myös joitain rajoitteita uuden tiedon syntyä koskevaan tarkasteluun. Esimerkiksi sosialisatiota koskevan tarkastelun sivuuttaminen voi johtaa siihen, ettei tutkielmassa päästä syvällisesti käsiksi hiljaisen tiedon ulkoistamista edesauttavan ryhmädynamiikan syntyyn (Nonaka & Takeuchi 1995, 62)²⁸. Toisaalta sisäistämisen vähäinen käsittely voi aiheuttaa esimerkiksi siihen, ettei tutkielmassa kyetä selittämään miten big datasta saatu ja tulkittu eksplisiittinen tieto sisällytetään käytännön päätöksiin.

27 Myös Nonakan ja Takeuchin (1995, 73) uuden tiedon muodostusta kuvaavassa spiraalissa ulkoistaminen ja yhdistäminen sijoittuvat tiimien ja koko organisaation tasolla tapahtuvaan tiedon luontiin.

28 Toisaalta osa tiedon sosialisatioon liittyvistä teemoista kulkee työssä implisiittisesti mukana.

3.4 Kestävä kilpailuetu ja tiedon yhdistelykyvykkyys

Tietoperusteisen näkemyksen alalta julkaistuissa tutkimuksissa tiedosta syntyvän kilpailuedun on kuvailtu realisoituvan monin eri tavoin. Yksi tapa ymmärtää kilpailuedun syntyä on mieltää tieto resurssiksi, jonka avulla yritys onnistuu kasvattamaan ymmärrystään toimintaympäristöstään ja sitä koskevasta tulevaisuuden kehityksestä. Tässä tavassa tiedon voidaan mieltää toimivan välineenä, jonka pohjalta yritys voi tehdä tarvittavia muutoksia esimerkiksi operatiiviseen ja strategiseen toimintaansa ja säilyttää näin myös kilpailuetunsa. (Cohen & Levinthal 1990.) Tietoa voidaan pitää siis monikäyttöisenä resurssina, joka ylläpitää, muuntaa ja saa aikaan yrityksen kilpailuetuun johtavia toimintoja (Grant 1996a; Spender 1996). Tyypillistä kilpailuedun synnystä annettujen kuvausten keskuudessa on Mannermaan (2013, 57) mukaan lisäksi se, että niitä värittää usein eräänlainen synteettisyys, jolloin yrityksen kilpailuetuun johtava toimintamalli tai strategia rakentuu eksplisiittisen sekä hiljaisen tiedon synteessin pohjalta suuremmaksi ja synergistiseksi kokonaisuudeksi.

Myöskään tieto ei ole täysin suojassa yrityksen kilpailijoiden kopiointiyrityksiltä sen aineettomasta olemuksesta huolimatta. Osittaisen suojattomuuden vuoksi kilpailuedun kestävyys säilymisen onkin esitetty vaativan yritykseltä myös toimia, jotka pyrkivät estämään sen kilpailijoita kopioimasta kilpailuetuun alun perin johtaneita tekijöitä. Samaisesta syystä myös itse tietoon liitetyt ominaisuudet koetaan usein tärkeiksi yrityksen kilpailuedun kestävyys kannalta, eikä kaikkea yrityksessä olevaa tietoa pidetä kilpailuedun kestävyys kannalta yhtä merkityksellisenä. (Bürkland 2009, 11.) Teoreettisesti mielenkiintoisempaan ja kestävämpään kilpailuetuun potentiaalisimmin selittävänä tietona onkin pidetty hiljaista tietoa (Kogut & Zander 1992; Nonaka & Takeuchi 1995; Grant 1996b; Teece ym. 1997).

Hiljaiseen tietoon kohdistuva mielenkiinto voi selittyä osin sen yhteensopivuudella Barney'n (1991) esittämien propositioiden kanssa, joiden mukaan kestävä kilpailuetu voi syntyä yritykselle vain tietyn tyyppisten resurssien kautta. Barney'n (1991) mukaan resurssi voi olla yrityksen kestävä kilpailuedun perusteena vain silloin, kun se täyttää niin sanotun ”VRIN²⁹” -määritelmän. Tällöin resurssin tulee olla ominaisuuksiltaan arvokas, harvinainen ja hankalasti jäljiteltävissä sekä korvattavissa oleva. Arvokkaalla resurssilla Barney tarkoittaa sellaista resurssia, joka auttaa yritystä hyödyntämään mahdollisuutensa

29 ”VRIN” on akronyymi sanoista ”valuable”, ”rare”, ”inimitable” ja ”non-substitutable”.

kohdemarkkinassaan tai vaihtoehtoisesti neutralisoimaan kilpailijan muodostaman uhan. Harvinainen resurssi on Barneyn mukaan taas sellainen, joka ei ole samanaikaisesti käytössä muilla yrityksillä. Jäljittelemättömyydellä hän puolestaan viittaa siihen, että ollakseen yrityksen kestävä kilpailuedun tae, on resurssin oltava vaikeasti kopioitavissa yrityksen kilpailijoiden toimesta. Korvaamattomuudella Barney tarkoittaa vuorostaan sitä, ettei yritys voi ostaa vastaavaa resurssia esimerkiksi markkinoilta tai kopioida sitä toisesta yrityksestä itselleen. (Barney 1991, 106–107.)

Hiljaisen tiedon VRIN-ominaisuudet kytetään usein sen syntyyn liittyvään konteksti- ja yksilösidonnaisuuteen. Näiden seikkojen esitetään myös takaavan hiljaiselle tiedolle sen harvinaisuuden, jäljittelemättömyyden ja korvaamattomuuden. (Blomqvist & Kianto 2006.) Konteksti- ja yksilösidonnaisuudesta johtuen hiljaisen tiedon kopiointia esimerkiksi kilpailevan yrityksen toimesta pidetään myös erittäin vaikeana, ellei jopa mahdottomana (Grant & Baden-Fuller 1995; Nonaka & Takeuchi 1995; Grant 1996a; Teece ym. 1997). Myös hiljaisen tiedon tahmeus (*engl. stickiness*)³⁰, eli sen heikko viestittävyys, heikentää kopioitavuutta ja kasvattaa sen potentiaalia toimia kilpailuedun kestävyuden takaavana resurssina.

Pelkkä resurssi ei kuitenkaan luo yritykselle automaattisesti kilpailuetua, vaan kilpailuedun aikaansaanti vaatii tuekseen myös kyseisiä resursseja hyödyntäviä sekä niiden hyödyntämistä tukevia kyvykkyksiä (Penrose 1959; Amit & Schoemaker 1993; Grant 1996b). Esimerkiksi strategista johtamista käsittelevän kirjallisuuden parissa kyvykkyksiä on käsitteellistetty monella eri tavalla ja tasolla³¹. Vaikka määritelmien kirjo on laaja, on niistä havaittavissa myös toistuvia tekijöitä. Monesti toistuvuutta syntyy etenkin siitä, miten kyvykkyksien esitetään olevan lopputulos iteratiivisista, monimutkaisista ja pitkää aikaväliä koskeneista prosesseista, jotka mahdollistaneet resurssit ovat olleet joko aineellisia tai aineettomia (Grant 1996a; Dosi ym. 2002; Blomqvist & Kianto 2006; Teece 2007). Näiden näkemysten ohella kyvykkyksien kehittymistä on pidetty hitaana ja epävarmana, minkä lisäksi niiden aikaansaannin on esitetty edellyttävän yritykseltä pitkäjänteistä sekä tavoitteellista toimintaa (Amit & Schoemaker 1993, 35; Dosi ym. 2002, 4).

30 Sama tahmeus voi luonnollisesti myös hidastaa tai estää kestävä kilpailuedun syntyä (Szulanski 2003).

31 Esimerkiksi Grant (1996b) esittää julkaisussaan kyvykkyksien hierarkian, joka ulottuu yksittäisestä toiminnosta kyvykkyksiin, jotka koskevat useita eri osastoja yrityksessä. Vastaavanlaisiksi, monia eri osastoja koskevaksi kyvykkydeksi Grant esittää esimerkiksi tuotekehittelyn. (Grant 1996b, 378.)

Mikäli yritys kuitenkin onnistuu kehittämään haluamiaan kyvykkyyksiä, pitää teemaa käsittelevä tutkimus niiden vaikutusta useimmiten positiivisena esimerkiksi yrityksen tehokkuuden tai kannattavuuden suhteen. Kyvykkyydet voivat näyttäytyä esimerkiksi yrityksen kykyinä valmistaa, palvella, muuttua tai organisoida toimintaansa kilpailijoitaan tehokkaammin. Tällöin yrityksen voidaan kuvaila kykenevän hyödyntämään hallussaan olevia resursseja kilpailijoitaan menestyksekkäämmin kohti tavoittelemiaan päämääriä. (Amit & Schoemaker 1993; Kuuluvainen 2011, 45.) Toisin sanoen, kyvykkyyksien voidaan esittää toimivan tehokkuutta aikaansaavana linkkinä yrityksen resurssien ja niiden avulla tavoiteltavien päämäärien välillä (Dosi ym. 2002).

Yrityksen kyvykkyyttä hyödyntää uutta ja jo aiemmin sen haltuun kerääntynyttä tietoa kohti tavoittelemiaan päämääriä on toisinaan selitetty kyvykkyydellä tiedon yhdistelyyn (Kogut & Zander 1992; Van den Bosch ym. 1999; Gold ym. 2001; Jansen ym. 2005). Ensimmäisinä termiä tiedon yhdistelykyvykkyydestä käyttivät Kogut ja Zander (1992, 391) kritisoidessaan sen aikaista organisaatiotutkimusta, joka ei heidän mielestään keskittynyt selvittämään tarpeeksi organisointikeinoja (*engl. high-order organizing principles*), jotka tukevat tiedon hyödyntämistä ja integrointia osaksi eri prosesseja. Kogutin ja Zanderin (1992) julkaisun jälkeen teemaan liittyvä tutkimus onkin esittänyt erilaisia organisointitapoja, jotka voivat edistää tiedon hyödyntämistä sekä johtaa mahdolliseen tiedon yhdistelykyvykkyyden muodostumiseen (Van den Bosch ym. 1999; Verona 1999; Jansen ym. 2005). Vaikka tiedon yhdistelykyvykkyyden syntyä on pidetty pääosin idiosynkraattisena ja yrityksestä toiseen eroavana, on sen muodostumiseen liitetty myös toistuvia tekijöitä (Verona 1999; Jansen ym. 2005). Näitä tekijöitä ovat olleet esimerkiksi Jansenin ym. (2005, 1000) mukaan organisointikeinot koskien tiimirakenteiden hyödyntämistä ja työntekijöiden osallistamista päätöksentekoon. Veronan (1999, 135) tutkimustulokset sen sijaan viittaavat samankaltaisuuksiin yritysten johtamistavoissa, johtamisjärjestelmien käytössä sekä vallitsevissa arvoissa.

Tutkielmassa tiedon yhdistelykyvykkyyden esitetään muodostuvan kolmesta eri alakyvykkyydestä, joita nimitetään järjestelmä-, koordinaatio- ja sosialisaatiokyvykkyyksiksi Van den Boschin ym. (1999) ja Jansenin ym. (2005) tutkimusten tavoin. Huomionarvoista on, etteivät kyseiset kyvykkyydet ole suoraan arvonlisää tuottavia kyvykkyyksiä, vaan ne tukevat³² yrityksen arvonlisää aikaansaavia toimintoja (Amit & Schoemaker

32 Teece (2007, 1344) kutsuu vastaavia kyvykkyyksiä ”metakyvykkyyksiksi” ja esittää niiden määrittävän yrityksen operatiivista suorituskykyä.

1993; Makadok 2001, 389; Teece 2007). Näiden kyvykkyyksien tarkasteluun päätymistä perustellaan niiden käsitteellisellä ja teoreettisella yhteensopivuudella SECI-mallin sekä työssä myöhemmin esiteltävien organisatoristen kontrollien kanssa.

Mikäli yritys omaa järjestelmäkyvykkyyden on se Van den Boschin ym. (1999) sekä Jansenin ym. (2005) mukaan kyvykäs levittämään tietoa tehokkaasti esimerkiksi erilaisien sääntöjen ja toimintaohjeiden avulla. Vastaavanlainen kyvykkyys on tutkijoiden mukaan tarpeellinen, kun esimerkiksi vakioidussa muodossa olevaa tietoa levitetään tai raportoidaan toistuvasti yrityksessä. Tarkkojen ohjeistusten ja sääntöjen laatimisen taustalla voikin olla pyrkimys tehokkuuteen esimerkiksi yrityksen eri osastojen välillä tapahtuvan viestinnän suhteen. Tutkielmassa tarkasteltavan ilmiön osalta vastaavanlainen tilanne voi tulla esille muun muassa silloin, kun datasta saatua tietoa levitetään toistuvasti yrityksessä. Tällöin järjestelmäkyvykkyys näyttäytyy yrityksen kyynä toteuttaa tiedon levityksen loppukäyttäjille tehokkaasti ja esimerkiksi siten, että datasta saadun tiedon saavutettavuus ja tulkittavuus ovat korkealla tasolla. Järjestelmäkyvykkyyteen liitettyjen ominaispiirteiden³³ johdosta sen esitetään vaikuttavan eksplisiittisen tiedon levittämiseen liittyvään tehokkuuteen yrityksessä. (Van den Bosch ym. 1999; Jansen ym. 2005.)

Koordinaatiokyvykkyys kuvastaa Van den Bosch ym. (1999) ja Jansenin ym. (2005) julkaisuissa yrityksen kykyä ohjata esimerkiksi erilaisia tiimirakenteita, lateraalista vuorovaikutusta, työntekijöiden osallistamista sekä kykyä paikallistaa yrityksestä kulloinkin tarvittavaa ammattiosaamista osaksi eri projektitiimejä. Koordinaatiokyvykkyys edesauttaa siten kattavampaa näkökulmien vaihdantaa esimerkiksi eri osastoilta tai ammattiryhmistä tulevien yksilöiden välillä (Jansen ym. 2005, 1001). Näihin ominaisuuksiin perustuen koordinaatiokyvykkyyden esitetään tutkielmassa myös lisäävän yksilöiden hallussa olevan hiljaisen tiedon esiintuloa. Samalla huomionarvoista on se, ettei koordinaatiokyvykkyyden esitetä kasvattavan järjestelmäkyvykkyyden tavoin viestinnän tehokkuutta, vaan päinvastaisesti siihen liittyvien toimintamallien kuvaillaan lisäävän interaktion määrää (Jansen ym. 2005). Siispä huomiota kannattaisi kiinnittää myös siihen, ettei runsaasti yrityksen voimavaroja kuluttavaa interaktiota lisätä viestinnän tehokkuudesta piittaamatta. Tältä osin hyvänä lähtökohtana voitaisiinkin pitää sitä, että vuorovaikutuksen tietoinen kasvattaminen on väliaikaista ja että se kytkeytyy selkeään tavoitteeseen (Simons 1995; Nonaka & Takeuchi 1995).

33 Van den Bosch ym. (1999, 556) esittävät järjestelmäkyvykkyyden kytkeytyvän prosesseihin, jotka muistuttavat SECI-mallin kuvailemaa eksplisiittisen tiedon yhdistämistä.

Sosialisaatiokyvykkyydellä Van den Bosch ym. (1999) sekä Jansen ym. (2005) viit-
taavat yrityksen kykyyn yhtenäistää tärkeinä pitämiään arvoja työntekijöidensä arvojen
kanssa. Kyseisen kyvykkyyden voidaankin esittää aikaansaavan yrityksen työntekijöissä
laajalti tiedostetun tavan siitä, millainen toiminta on linjassa yrityksessä vallitsevan kult-
tuurin ja siitä kumpuavien arvojen kanssa. Vastaavanlaiset arvot voivat koskea Jansenin
ym. (2005) mukaan esimerkiksi pyrkimystä avoimuuteen ja tiedon kattavampaan jake-
luun yrityksessä. Mikäli yritys onnistuu kehittämään sosialisaatiokyvykkyyden, sen voi-
daan väittää onnistuvan todennäköisemmin tavoittelemiensa arvojen täytäntöönpanossa
ja siten esimerkiksi tiedon jakelun sekä vaihdannan edistämisessä (Van den Bosch ym.
1999; Jansen ym. 2005). Arvot eivät kuitenkaan aina kytkeydy pelkästään yhden tavoit-
teen tai tarkoitusperän edistämiseen. Siksi sosialisaatiokyvykkyyden esitetään tutkiel-
massa edistävän sekä järjestelmä- että koordinaatiokyvykkyyden toimintaa välillisesti.

Tiedosta potentiaalisesti syntyvän kilpailuedun esitetään siis perustuvan eksplisiitti-
sestä ja hiljaisesta tiedosta muodostuvaan synteesiin (Nonaka & Takeuchi 1995; Manner-
maa 2013). Vaikkei kumpaakaan niistä pidetä tutkielmassa lähtökohtaisesti toistaan ar-
vokkaampana, todettiin hiljaisen tiedon siihen kytkeytyvien VRIN-ominaisuuksien (Bar-
ney 1991) vuoksi toimivan eksplisiittistä tietoa todennäköisemmin yrityksen kilpailuedun
kestävyyttä selittävänä resurssina (Grant & Baden-Fuller 1995; Nonaka & Takeuchi
1995). Siispä mikäli yrityksen kilpailuetu perustuu datasta ja analytiikasta saatuun eks-
plisiittiseen tietoon, ei sitä pidetä tutkielmassa yhtä kestäväksi kuin kilpailuetua, joka pe-
rustuu hiljaiseen tietoon. Teemaa käsittelevässä tutkimuksessa pelkän resurssin ei myös-
kään ole koettu riittävän synnyttämään yritykselle kilpailuetua, vaan kilpailuedun muo-
dostumisen esitetään vaativan tuekseen myös resursseja hyödyntäviä sekä niiden hyödyn-
tämistä tukevia kyvykkyyksiä (Penrose 1959; Amit & Schoemaker 1993; Grant 1996b).
Yrityksen kyky tiedon hyödyntämiseen liitettiin tiedon yhdistelykyvykkyyteen (Kogut &
Zander 1992; Van den Bosch ym. 1999; Gold ym. 2001; Jansen ym. 2005), jonka todettiin
koostuvan kolmesta alakyvykkyydestä. Näistä alakyvykkyyksistä järjestelmäkyvykkyy-
den esitettiin liittyvän eksplisiittisen tiedon levitystä ja jakelua koskevaan ja tehostavaan
toimintaan. Hiljaisen tiedon esiin nostamiseen vastaavasti kytkeytyvän koordinaatioky-
vykkyyden ja sille ominaisten toimintatapojen todettiin lähtökohtaisesti lisäävän yrityk-
sessä käytävää dialogia. Sosialisaatiokyvykkyyden esitettiin sen sijaan tukevan järjes-
telmä- ja koordinaatiokyvykkyyden toimintaa välillisesti vaikuttamalla yrityksessä vallit-
seviin arvoihin ja kontekstiin, jossa edellä mainittuja kyvykkyyksiä sisältävät prosessit
toteutuvat. (Van den Bosch ym. 1999; Jansen ym. 2005.)

4 JOHDON OHJAUSJÄRJESTELMÄT

4.1 Ohjausjärjestelmän sekä kontrollien määrittely ja toiminta

Johdon ohjausjärjestelmiä on määritelty monella tapaa ja annetut määritelmät ovat vaihdelleet kapeista hyvinkin laajoihin (Anthony 1965; Malmi & Brown 2008). Selkeän määritelmän puutteen voidaan tulkita ilmenevän ohjausjärjestelmiä käsittelevässä tutkimuksessa siten, että laskentajärjestelmiä, organisatorisia kontrolloja sekä johdon ohjausjärjestelmiä pidetään toisinaan toistensa synonyymeinä (Chenhall 2003; Ferreira & Otley 2009, 264). Chenhallin (2003, 129–132) mukaan edellä mainitut käsitteet eivät kuitenkaan ole toistensa synonyymejä, vaan ne eroavat toisistaan laajuudessaan. Pohtiessaan näiden käsitteiden välillä olevia eroja Chenhall toteaa laskentajärjestelmien tuottavan talousohjaukseen tarvittavaa tietoa esimerkiksi yrityksen toimintojen kustannustehokkuudesta, jolloin ne muodostavat vain yhden osan ohjausjärjestelmästä. Organisatoriset kontrollit ovat puolestaan Chenhallin (2003) mukaan yrityksen toimintoihin tai prosesseihin sisäänrakennettuja ohjaus- ja puuttumismenettelyitä esimerkiksi tuotannon- ja varastonohjaus ”just-in-time” -menettelytapojen muodossa, jolloin nekin muodostavat vain yhden osan ohjausjärjestelmästä. Edellä mainittujen, valtaosin laskennallisten, menettelytapojen lisäksi Chenhall (2003) esittää ohjausjärjestelmän sisältävän myös ”pehmeämpiä” ohjausvälineitä, joiden avulla yritysjohdon on mahdollista vaikuttaa yrityksessä vallitseviin arvoihin ja uskomuksiin. Myös tässä tutkielmassa johdon ohjausjärjestelmän määritellään olevan laajempi käsite, joka pitää sisällään edellä mainitut laskentajärjestelmät, organisatoriset kontrollit sekä ohjausvälineet, joiden käyttö voi liittyä pyrkimykseen vaikuttaa yrityksessä vallitseviin arvoihin.

Ohjausjärjestelmän osalta tutkielmassa keskitytään tarkastelemaan eri toimintoihin ja prosesseihin sisäänrakennettuja organisatorisia kontrolloja, joita on ohjausjärjestelmien tavoin määritelty ja käsitteellistetty monella eri tavalla (Langfield-Smith 2006, 754). Kontrolleja käsittelevässä tutkimuksessa vallitsee kuitenkin konsensus siitä, että organisatoristen kontrollien avulla yritysjohdon on mahdollista ohjata yrityksen toimintoja sekä prosesseja kohti haluamiaan päämääriä. Vastaava päämäärä voisi liittyä esimerkiksi pyrkimykseen varmentua toiminnan tehokkuudesta. (Alvesson & Kärreman 2004, 424; Merchant & Otley 2006, 785; Ratsula 2020, 38–44.)

Kontrolleista annetut määritelmät pitävät sisällään esimerkiksi jaon teknokraattisiin ja sosio-ideologisiin kontrolleihin (Alvesson & Kärreman 2004), orgaanisiin ja mekanistisiin kontrolleihin (Ahrens & Chapman 2004) sekä muodollisiin ja epämuodollisiin kontrolleihin (Langfield-Smith 2006). Tässä tutkielmassa kontrollit käsitteellistetään Langfield-Smithin (2006) tavoin muodollisiksi ja epämuodollisiksi. Muodollisiksi kontrolleiksi lukeutuvat esimerkiksi yrityksen toiminta-, tulos- ja prosessikollit (Ouchi 1979; Langfield-Smith 2006; Merchant & Van der Stede 2007). Kyseisten kontrollien kuvailaan olevan helposti nähtävillä organisaatiossa, sillä ne koostuvat esimerkiksi prosesseille asetetuista toimintaohjeista, säännöistä, budjeteista sekä tulostavoitteista (Langfield-Smith 2006). Muodolliset kontrollit linkitetään Mundy (2010) mukaan usein myöskin toiminnan ennustettavuuteen, tehokkuuteen sekä lyhyen aikavälin tavoitteiden saavuttamiseen. Joidenkin muodollisten kontrollien käyttö on Ouchin (1979) mukaan mielekkästä kuitenkin vain tilanteissa, joissa yrityksessä toteutuviin prosesseihin tai toimintoihin kohdistuva muutos on vähäistä ja ohjattava työ rutiininomaista. Toisaalta jotkin muodollisiksi miellettyistä kontrolleista sopivat myös sellaisen prosessin ohjaukseen, joiden osalta haluttu toimintatapa ei ole ennalta selvillä. Tällöin johdettavan työn lopputulosten tulisi kuitenkin olla helposti mitattavissa. (Ouchi 1979.) Muodollisten kontrollien käyttökelpoisuutta on myös kyseenalaistettu esimerkiksi tietointensiivisten asiantuntijaorganisaatioiden ohjauksen osalta (Alvesson & Kärreman 2004). Toisaalta muodollisten kontrollien on esitetty oikeaoppisesti käytettyinä olevan hyvin käyttökelpoisia tietointensiivisen työn ohjaukseen (Ditillo 2004, 252). Tällöin niiden on kuvailtu vakauttavan ja yhdenmukaistavan yrityksen prosesseja sekä toimintoja edistäen samalla niiden tehokkuutta ja toimintavarmuutta.

Teemasta julkaistun tutkimuksen tavoin (Ouchi 1979; Langfield-Smith 2006; Merchant & Van der Stede 2007; Mundy 2010) epämuodollisten kontrollien esitetään tutkielmassa koostuvan esimerkiksi kulttuuri- ja klaanikontrolleista³⁴. Langfield-Smithin (2006) mukaan epämuodolliset kontrollit eivät ole yhtä helposti havaittavissa yrityksestä kuin muodolliset kontrollit. Tämän voidaan päätellä johtuvan siitä syystä, että epämuodolliset kontrollit perustuvat monesti yhteisön sosiaalisesti hyväksymiin toimintatapoihin ja normeihin (Norris & O'Dwyer 2004, 178). Sosiaalisesti hyväksytyt toimintatavat ja normit

34 Poikkeuksen sääntöön tekee Simonsin (1995) viitekehys, jossa kulttuuri- ja klaanikontrolleja muistuttavat uskomusjärjestelmät (*engl. belief systems*) mielletään muodollisiksi kontrolleiksi.

voivat pohjautua Merchantin ja Van der Steden (2007, 85) mukaan esimerkiksi perinteisiin, uskomuksiin ja yhteisesti jaettuihin arvoihin sekä ideologioihin yrityksen sisällä. Epämuodolliset kontrollit voivatkin siten olla olemassa kirjoittamattomina sääntöinä ja toimintatapoina, jotka kumpuavat esimerkiksi yrityksen kulttuurista ja heijastuvat edelleen siitä yksilöiden tapaan käyttäytyä (Merchant & Van der Stede 2007). Tästä syystä epämuodollisilla kontrolleilla aikaansaadut ohjausvaikutukset mielletään usein myös välillisiksi suhteessa yrityksen henkilöstöön (Ouchi 1979).

Osa johdon ohjausjärjestelmätutkimuksesta pitää toivottujen ohjausvaikutusten aikaansaannin kannalta lisäksi tärkeänä, että yrityksen ohjausjärjestelmä sisältää niin muodollisia kuin epämuodollisiakin kontrolleja (Chenhall 2003; Malmi & Brown 2008; Ratsula 2020, 40). Esimerkiksi Malmi ja Brown (2008, 288) korostavat, ettei epämuodollisia kontrolleja tule sivuuttaa yrityksen ohjausjärjestelmistä, sillä ne voivat täydentää merkittävällä tavalla muodollisten kontrollien toimintaa. Samantapaisesti Langfield-Smith (2006, 755) sekä Abernethy ja Chua (1996) esittävät, että koko ohjausjärjestelmän toiminta voi olla riippuvainen epämuodollisten kontrollien antamasta tuesta muodollisille kontrolleille ja niiden avulla tavoiteltaville ohjausvaikutuksille. Epämuodolliset kontrollit tukevat Kirschin ym. (2010, 472) mukaan muodollisia kontrolleja parhaiten esimerkiksi tilanteissa, joissa toimintaa ohjaavien sääntöjen määrittäminen ei ole mahdollista, sääntöjä ei ole ennestään olemassa tai niiden määrittäminen ei ole mielekäästä. Vastaavanlaiset tilanteet voivat koskea muun muassa uusia tai nopeaa reagointia vaativia työtehtäviä. Myös Alvesson ja Kärreman (2004) pitävät tärkeänä epämuodollisten ja muodollisten kontrollien muodostamaa kokonaisuutta ja esittävät empiiristen löydöstensä pohjalta, että molempien kontrollien toiminta on useimmiten sidoksissa toisiinsa, eikä niiden aikaansaamien ohjausvaikutusten tarkka ja yksiselitteinen jaottelu ole helppoa³⁵.

Muodollisten ja epämuodollisten kontrollien, ja ehkä koko ohjausjärjestelmän, toimivuuden kannalta oleellisena voidaan pitää myös sitä, että kontrolleilla tavoiteltavat ohjausvaikutukset ovat linjassa toistensa kanssa (Falkenberg & Herremans 1995, 135). Esimerkiksi Pfister ja Lukka (2019) analysoivat läheisesti teemaan liittyvässä julkaisussaan eri kontrollien keskinäisvaikutuksia (*engl. interrelations*) ottaessaan samalla kantaa ta-

35 Mahdollisena voidaan pitää lisäksi sitä, että ajan mittaan muodolliset ja esimerkiksi sääntöperusteiset kontrollit synnyttävät yritykseen rutiineja ja sosiaalisia normeja (Burns & Scapens 2000), jolloin muodollisten kontrollien ”luonne” voi muuttua epämuodolliseksi.

voitteenasetantaa koskevaan jännitteeseen. Kyseinen jännite syntyy eriävistä näkemyksistä, joiden mukaan johdon toimesta asetetut ja henkilöstön venymistä vaativat tavoitteet (*engl. stretch targets*) saavat dikotomisesti aikaan joko positiivisia tai negatiivisia sivuvaikutuksia³⁶. Pfister ja Lukka (2019) kuitenkin osoittavat, että muodollisista ja epämuodollisista kontroleista muodostuva yhteisvaikutus voi saada aikaan työympäristön, jossa vaativien tulostavoitteiden toistuva saavuttaminen on mahdollista ilman negatiiviseksi koettujen sivuvaikutusten syntymistä. Negatiivisten sivuvaikutusten syntyä ehkäisivätkin Pfisterin ja Lukan tarkastelemassa tapausyrityksessä epämuodolliset kontrollit, jotka edistivät muodollisten tulostavoitteiden saavuttamista kasvattamalla henkilöstön sisäistä motivaatiota (Ryan & Deci 2000; Pfister & Lukka 2019).

Ohjausjärjestelmän sekä muodollisten että epämuodollisten kontrollien kautta tavoiteltujen ohjausvaikutusten saavuttamista edistäviä tai heikentäviä tekijöitä voidaan analysoida myös Burns ja Scapensin (2000) laskentatoimen synnyttämää muutosta käsitteellistävän viitekehysten avulla. Kyseinen viitekehys kuvaa muutoksen polkuriippuvaiseksi (*engl. path dependent*) ja dynaamiseksi prosessiksi, jonka lopputuloksena esimerkiksi ohjausjärjestelmän kautta toimeenpantavilla kontroleilla tavoiteltavat ohjausvaikutukset voivat erota toivotusta optimista³⁷. Muutoksen ominaispiirteitä selittäessään Burns ja Scapensin (2000) analyysin polttopisteessä ovat säännöt, rutiinit ja niiden vuorovaikutuksesta syntyvät vaikutukset instituutioihin, jotka voidaan ymmärtää yrityksessä tietynä ajanhetkenä vallitseviksi ajattelu- ja toimintatavoiksi. Muodollisten kontrollien voidaankin mieltää toimeenpanevan yrityksen henkilöstöön kohdistuvia sääntöjä, jotka vaikuttavat yrityksen sen hetkisiin rutiineihin. Mikäli kyseiset säännöt ovat ristiriidassa tai ainakin jännitteisessä suhteessa jo olemassa olevien rutiinien kanssa, ei välttämätön lopputulema Burns ja Scapensin (2000) mukaan ole se, että dominoivat instituutiot omaksuvat kyseiset säännöt puhtaasti alkuperäisessä muodossaan. Sen sijaan täysin mahdollisena voidaan pitää aiempien rutiinien vaikutusta siihen, missä muodossa uudet säännöt omaksutaan, jolloin ne vaikuttavat myös muutosprosessin lopputuloksiin³⁸. Toisaalta

36 Positiivisten vaikutusten esitetään realisoituvan esimerkiksi henkilöstön motivoituneisuutena sekä kokeellisesta oppimisesta muodostuvina innovaatioina. Toisaalta jatkuvasti henkilöstön ponnistelua vaativien tavoitteiden käyttö voi johtaa esimerkiksi kasvavan epävarmuuden ja stressin kautta henkilöstön työhyvinvoinnin heikentymiseen. (Pfister & Lukka 2019, 349.)

37 Julkaisussaan Burns ja Scapens (2000, 4) kritisoivat myös neoklassiseen taloustieteeseen perustuvia teorioita siitä, että ne keskittyvät heidän mukaansa liialti aikaansaatuun lopputulosten tarkasteluun. Tutkijoiden mukaan teoriat eivät kykene näin tehdesään selittämään itse muutosprosessien vaikutusta esimerkiksi yritysjohdon interventioista muodostuviin lopputulemiin.

38 Tätä voidaan kutsua myös Anthony Giddensin strukturaatioteorian tavoin rakenteiden ja toiminnan kaksinaisuudeksi (*engl. duality of structure*) (Burns & Scapens 2000).

mahdollista on myös se, että kontrollien kautta asetettavat säännöt ovat sopusoinnussa jo vallitsevien rutiinien kanssa, jolloin säännöt vahvistavat sen hetkisten instituutioiden toimintaa. Yhteensovittamalla säännöt ja rutiinit toisiinsa voi esimerkiksi yritysjohton pyrkimyksenä olla rutiineja koskevan toiminnan kodifiointi siksi, että myöhempi kontrollointi olisi mahdollista toteuttaa tietoisemmin. (Burns & Scapens 2000, 12, 21–22.)

Ohjausjärjestelmän toiminnan mielletään tässä tutkielmassa perustuvan muodollisten ja epämuodollisten kontrollien yhteistoiminnasta muodostuvaan kokonaisuuteen. Tässä kokonaisuudessa muodollisten kontrollien esitetään vaikuttavan sekä välittömästi että välillisesti yrityksen henkilöstöön. Epämuodollisten kontrollien vaikutuksen kuvaillaan puolestaan olevan välillistä ja samalla muodollisten kontrollien toimintaa tukevaa. Samalla kuitenkin huomioidaan, etteivät eri kontrollien kautta tavoitellut ohjausvaikutukset välttämättä realisoidu ennalta suunnitellusti ja optimaalisesti. Siten täysin mahdollisena pidetäänkin sitä, että kontrollien käyttöön vaikuttavat niin systemaattiset ja tiedostetut kuin satunnaiset ja tiedostamattomat tekijät. (Burns & Scapens 2000; Malmi & Brown 2008; Pfister & Lukka 2019.)

4.2 Ohjausjärjestelmän käyttötarkoitus

Yksi siteeratuimmista ohjausjärjestelmän käyttötarkoituksen määritelmistä on peräisin Anthonyn (1965) julkaisusta. Julkaisussaan Anthony määritteli johdon ohjausjärjestelmän käyttötarkoituksen liittyvän yritysjohton tarpeeseen varmistua siitä, että yrityksen strategiasta johdetut tavoitteet tulevat tehokkaasti toteutetuiksi. Ohjausjärjestelmän toiminta perustuu Anthonyn (1965) mukaan muodollisiin kontrolleihin, jotka tuottavat yritysjohtolle tietoa siitä, miten yritys kuluttaa resurssejaan verrattuna johdon asettamiin tavoitetasoihin. Anthonyn kuvailemaa ohjausjärjestelmän käyttötarkoitusta ja -tapaa on toisinaan nimitetty laskentatoimen tutkimuskirjallisuudessa myös kyberneettiseksi ohjaukseksi, jonka toteutusta on lisäksi havainnollistettu termostaattiin viittaavalla analogialla (Simons 1995). Anthonyn (1965) määritelmää ohjausjärjestelmän käyttötarkoituksesta sekä tavasta on sittemmin pidetty suppeana esimerkiksi siksi, että ohjausjärjestelmän toiminta perustuu määritelmässä pelkästään rahamääräisiin mittaristoihin ja niistä muodostuviin muodollisiin kontrolleihin (Merchant & Otley 2006). Tämän lisäksi Anthonyn (1965) määritelmää on kritisoitu strategisen ja operatiivisen ohjauksen toisistaan erottamisesta, jota on pidetty liian passiivisena näkökulmana nykypäivän liiketoiminnassa, sillä liiketoimintastrategioiden on nähty muodostuvan myös emergentisti yrityksen

alemmilla tasoilla (Mintzberg & Waters 1985; Simons 1995; Langfield-Smith 2006; Skærbæk & Tryggestad 2010).

Myöhemmissä ohjausjärjestelmiä käsittelevissä tutkimuksissa strategisen ja operatiivisen ohjauksen välille asetettu käsitteellinen ero on murtunut, minkä lisäksi määritelmät ohjausjärjestelmän käyttötarkoituksista ovat kehittyneet yhä vahvemmin behavioristiseen suuntaan (Merchant & Otley 2006; Langfield-Smith 2006, 755). Behavioristinen ote on toisaalta jo nähtävillä Ouchin (1979) sekä Flamholtzin ym. (1985) julkaisuissa, joissa ohjausjärjestelmän käyttötarkoituksen esitetään liittyvän tarpeeseen vaikuttaa yrityksen henkilöstön käyttäytymiseen, koska henkilöstön ja yrityksen päämäärien koetaan olevan vain osittain linjassa toistensa kanssa. Vaikkakin Flamholtzin ym. (1985) julkaisu pohjautuu Anthonyn (1965) kuvailemaan kyberneettiseen ohjaukseen, on siitä kuitenkin havaittavissa vahva pyrkimys vaikuttaa työntekijöiden sisäiseen ja ulkoiseen motivaatioon esimerkiksi mielekkäiden työtehtävien ja palkitsemisen kautta³⁹. Sen sijaan Ouchin (1979) julkaisu ei perustu kyberneettisen järjestelmän toimintalogiikkaan, vaan transaktiokustannusteoreettiseen lähestymistapaan. Ouchin (1979) julkaisussa yrityksen työntekijöihin vaikuttavat muodolliset kontrollit määrittävät eri toiminnoille ja prosesseille ohjattavan toiminnan monimutkaisuuden lisäksi sen perusteella, voidaanko tavoitteenasetantaan hyödyntää markkinoilta tai yrityksen sisältä saatavaa informaatiota, johon eri suoritusmittaristoista saatavaa toteumatietoa voidaan vertailla. Mikäli kumpaakaan ei ole saatavilla, voi yritys Ouchin (1979) mukaan turvautua epämuodollisten kontrollien avulla aikaansaataviin ohjausvaikutuksiin kasvattaakseen työntekijöidensä sekä asettamiensa päämäärien välistä tavoitekongruenssia. Erityisen kiinnostavan Ouchin (1979) julkaisusta tekeekin viimeksi mainittu, epämuodollisten kontrollien täydentävä ohjausvaikutus, kun muodollisten kontrollien käyttöä ei pidetä mahdollisena.

Myös Merchantin ja Van der Steden (2007) mielestä johdon ohjausjärjestelmän käyttötarkoitus liittyy tarpeeseen kasvattaa yrityksen henkilöstön ja yrityksen tavoitteiden välillä vallitsevaa tavoitekongruenssia. Matala tavoitekongruenssi voi heidän mukaansa johtua suunnan puutteesta, motivaatio-ongelmista sekä työntekijöiden henkilökohtaisista rajoitteista. Tässä yhteydessä Merchantin ja Van der Steden (2007) viitekehys tarjoaakin mielenkiintoisen näkökulman siihen, miten edellä mainittuihin – yrityksen ja sen henki-

39 Sisäistä ja ulkoista motivaatiota sekä niiden muodostumista tarkastellaan kattavammin esimerkiksi Ryanin ja Decin (2000) sekä Adlerin ja Chenin (2011) tutkimuksissa.

löstön tavoitteita toisistaan erottaviin tekijöihin voidaan pyrkiä vaikuttamaan täsmällisemmin. Tutkijat esittävätkin argumentin, jonka mukaan kulloinkin tehtävällä valinnalla kontrollin kohteesta⁴⁰ (*engl. object of control*) voidaan vaikuttaa tehostetusti esimerkiksi henkilöstön motivaatio-ongelmiin. Tässä yhteydessä Merchant ja Van der Stede (2007) toteavatkin tulokseen kohdistuvan kontrollin toimivan parhaiten motivaatiota kasvattavana ohjauskeinona, sillä sen aikaansaama autonomia yhdistettynä mahdollisesti tavoitteiden saavuttamisesta seuraavaan palkitsemiseen on todettu kannustavan henkilöstöä itseohjautuvuuteen.

Ditillo (2004) sekä Turner ja Makhija (2006) tarkastelevat tutkimuksissaan vuorostaan sitä, kuinka yrityksen henkilöstöön voidaan vaikuttaa ohjausjärjestelmän kautta, kun tavoitteena on yrityksessä olevan tiedon johtaminen. Näissä tutkimuksissa yritysjohdon tehtäväksi muodostuu eksplisiittisen ja hiljaisen tiedon ominaisuuksien yhteensovittaminen niiden ohjausta tukevien muodollisten ja epämuodollisten kontrollien kanssa. Kummassakin tutkimuksessa tavoitteeksi eksplisiittisen tiedon ohjauksen osalta asetetaan tehokkuus, kun taas hiljaisen tiedon osalta kontrollien käytön tavoitteena on sen esiintuonin tukeminen yksilöitä mahdollistavan ja motivoivan tavoitteenasetannan kautta. Lisäksi epämuodollisten kontrollien todetaan molemmissa tutkimuksissa täydentävän ja tukevan muodollisten kontrollien toimintaa ja niiden kautta tavoiteltujen ohjausvaikutusten saavuttamista. (Ditillo 2004; Turner & Makhija 2006.) Tässä tutkielmassa johdon ohjausjärjestelmän kautta toimeenpantavien muodollisten sekä epämuodollisten kontrollien käytötarkoituksen esitetään liittyvän tiedon ohjaukseen edellä mainittujen tutkimusten tavoin. Tutkielmassa sovelletaan samalla Merchantin ja Van der Steden (2007) viitekehyksestä lainattua ajattelua siten, että eksplisiittisen ja hiljaisen tiedon ohjausta pyritään tukemaan yhteensovittamalla kontrollit ja kontrollin kohteet ohjattavan tiedon ominaisuuksien kanssa. Täten esimerkiksi eksplisiittiseen tietoon liittyvä systemaattisuus tai hiljaiseen tietoon kytkeytyvä yksilösidonnaisuus määrittävät kontrollivalintoja, joiden avulla kulloistakin tietoa pyritään ensisijaisesti johtamaan ja aktivoimaan.

40 Kontrollin kohteita on Merchantin ja Van der Steden (2007) viitekehyksessä neljä ja ne ovat nimeltään *tulos, toiminta, henkilöstö* ja *kulttuuri*. Viitekehyksessä on vaikutteita Ouchin (1979) julkaisusta.

4.3 Muodollisten kontrollien pakottava ja mahdollistava käytätapa

Johdon ohjausjärjestelmän käyttö tiedon ja tietointensiivisten prosessien ohjaukseen on herättänyt mielenkiintoisia kysymyksiä siitä, millainen ohjausjärjestelmän käytätapa tulee parhaiten tiedon johtamista. Aiemmassa tutkimuksessa erilaisia käytätapoja on tarkasteltu esimerkiksi innovoinnin (Amabile 1998; Richtner & Åhlström 2010), tuotekehityksen (Jorgensen & Messner 2009) ja paikallisen tietämyksen hyödyntämisen (Ahrens & Chapman 2004; Coyte 2019) näkökulmista. Lisäksi muutamat tutkimukset ovat keskittyneet *per se* johdon ohjausjärjestelmän rooliin tiedon johtamisessa (Ditillo 2004; Turner & Makhija 2006) tai siihen, miten ohjausjärjestelmän käyttö vaikuttaa yrityksessä olevan tiedon kehitykseen (Bürkland 2009).

Tiedon johtamista tarkasteleva ohjausjärjestelmätutkimus on todennut muodollisten kontrollien sopivan sellaisenaan kehnosti tietointensiivisiksi miellettyjen prosessien sekä toimintojen ohjaukseen (Alvesson & Kärreman 2004; Richtner & Åhlström 2010; Ståhlberg 2018). Esimerkiksi kyberneettisesti käytetyn ohjausjärjestelmän on esitetty jopa tappavan innovointiin ja tuotekehitykseen tarvittavan luovuuden sekä heikentävän tiedon jakamiseen vaadittavaa motivaatiota ja joustavuutta liiallisella sääntelyllä (Simons 1995, 3; Amabile 1998). Kyberneettisesti käytetyn ohjausjärjestelmän toimintaan on usein liittynyt myös hierarkkinen ennakoasetelma, jossa yritysjohto on muodollisten kontrollien kautta pyrkinyt havaitsemaan poikkeamia asetetuista tavoitetasoista ja reagoinut niihin (Ahrens & Chapman 2004, 276–277). Täyttä luopumista näistä tehokkuutta ja vakautta aikaansaavista järjestelmistä ei kuitenkaan ole koettu täysin kestäväksi vaihtoehdoksi yrityksen kokonaistehokkuuden kannalta (Ahrens & Chapman 2004; Jorgensen & Messner 2009; Ståhlberg 2018). Teemaa käsittelevän tutkimuksen mielenkiinnon keskiössä onkin ollut kysymys siitä, miten muodollisia kontrolleja voidaan käyttää siten, etteivät ne vähennä joustavuutta tai romuta yksilöiden motivaatiota ja luovuutta, säilyttäen kuitenkin toimintojen tehokkuuden seurannan myös osana organisatorista ohjausta (Ahrens & Chapman 2004).

Ratkaisu pulmaan tehokkuuden ja joustavuuden tasapainottamisesta on toisinaan saatu johdon ohjausjärjestelmiä tarkastelevassa tutkimuksessa Adlerin ja Boryksen (1996) julkaisussa esiintyneestä, mahdollistavan ja pakottavan byrokratian typologiasta (Ahrens & Chapman 2004; Jorgensen & Messner 2009; Tessier & Otley 2012; Ståhlberg 2018). Adler ja Borys (1996) analysoivat sen aikaisessa organisaatiotutkimuksessa vallinneita ja ristiriidassa olleita paradigmoja, jotka esittivät pakottavan byrokratian käytön

aikaansaavan pelkästään joko positiivisia tai negatiivisia lopputulemia. Negatiiviset lieveilmiöt kytkeytyivät esimerkiksi siihen, miten pakottava byrokratia minimoi yksilön työtehtävien suorittamiseen liittyvän autonomian ja motivaation. Positiiviset seikat liittyivät puolestaan siihen, miten pakottava byrokratia edistää muun muassa työn sujuvuutta selventämällä erilaisia vastuukysymyksiä ja vakauttamalla työtehtävien läpivientä, josta todennäköisesti myös työn tehokkuuden kasvuun. (Adler & Borys 1996, 61.) Tämän ristiriidan innoittamina tutkijat kehittivätkin käsitteellisen mallin, joka pyrkii selventämään miten negatiivisiksi koettuja vaikutuksia voidaan ehkäistä ja kuinka positiiviksi koettujen vaikutusten esiintuloa kyetään edistämään.

Analyysinsä aluksi tutkijat jaottelevat organisaatioita myös kuviossa 3 esiintyvän nelikentän tavoin. Kuvion 3 perusteella yrityksessä olevan byrokratian määrä ja luonne määrittää sen, minkälaiseksi yrityksen johtamistapaa tai -järjestelmää voidaan kuvailla. Tässä tutkielmassa kiinnostuksen kohteena ovat kuvion kaksi alinta laatikkoa, jotka kuvaavat nelikentässä mahdollistavaa byrokratiaa sekä mekanistista byrokratiaa, jota nimitetään myös pakottavaksi byrokratiaksi (Adler & Borys 1996).

		Mahdollistava	Pakottava
BYROKRATIAN MÄÄRÄ	Alhainen	Orgaaninen	Autokraattinen
	Korkea	Mahdollistava byrokratia	Mekanistinen

Kuvio 3. Typologia organisaatioista (Adler & Borys 1996)

Positiivisten tai negatiivisten lopputulemien osalta Adlerin ja Boryksen käsitteellisessä mallissa keskeiseen asemaan nousee se, kokeeko yrityksen henkilöstö kulloisenkin byrokratian tukevan työtehtävien suorittamista, vai onko byrokratia vain yritysjohdon sanelema, työn suorittamisen kannalta merkityksetön piirre, jota on pakko noudattaa muutoin aiheutuvien sanktioiden uhalla. Todennäköisyyttä sille, että henkilöstö kokee byrokratian

työtehtäviensä suorittamisen kannalta hyödylliseksi, voidaan Adlerin ja Boryksen (1996) mukaan lisätä järjestelmän suunnitteluominaisuuksilla (*engl. design characteristics*). Nämä suunnitteluominaisuudet mahdollistavat esimerkiksi byrokratian jatkokehittämisen niiden yksilöiden tai tiimien toimesta, joihin byrokratia kohdistuu. Samalla Adler ja Borys (1996) toteavat, että mikäli suunnitteluominaisuuksia löytyy kulloinkin käytettävästä järjestelmästä, muuttuu byrokratian luonne tällöin myös pakottavasta mahdollistavaksi.

Suunnitteluominaisuudet ovat Adlerin ja Boryksen (1996) mallissa nimeltään mahdollisuus ohjauksen korjaukseen (*engl. repair*), sisäinen läpinäkyvyys (*engl. internal transparency*), globaali läpinäkyvyys (*engl. global transparency*) sekä joustavuus (*engl. flexibility*). Johdon ohjausjärjestelmiä koskevassa tematiikassa edellä luetellut suunnitteluominaisuudet liitetään usein ohjausjärjestelmän muodolliseen osaan (Ahrens & Chapman 2004; Jorgensen & Messner 2009), jota tutkielmassa edustavat muodolliset kontrollit⁴¹. Mahdollisuus ohjauksen korjaukseen tulee Jorgensenin ja Messnerin (2009) mukaan ilmi esimerkiksi siitä, voivatko yrityksen työntekijät muuttaa suoritusmittauksen laskentaperusteita kokiessaan sen tarpeelliseksi. Tämän ominaisuuden mukanaolo voi johtaa muun muassa siihen, että kustannusten allokointiperusteet vastaavat totuudenmukaisemmin tarkasteltavaa toimintoa tai prosessia (Ahrens & Chapman 2004; Abernethy ym. 2005; Wouters & Wilderom 2008), kun niistä vastaavat yksilöt voivat muuttaa olemassa olevaa laskentalogiikkaa. Samalla mahdollisuus ohjauksen korjaukseen voi kasvattaa myös ohjausjärjestelmän käytettävyyttä verrattuna pakottavaan järjestelmään, sillä yrityksen työntekijöiden on tällöin mahdollista reagoida omatoimisesti yllättäviinkin tilanteisiin. Sisäisellä läpinäkyvyydellä viitataan vuorostaan siihen, kuinka mittavasti työntekijöiden on mahdollista ymmärtää ja selvittää ohjausjärjestelmän toimintalogiikkaa (Ahrens & Chapman 2004; Jorgensen & Messner 2009). Mikäli ohjausjärjestelmän toiminta on sisäisesti läpinäkyvää, kykenevät yrityksen työntekijät tällöin muodostamaan käsityksen esimerkiksi siitä, miksi tietyt kontrollit ovat paikallaan ja mitä niiden käytöllä tavoitellaan (Ståhlberg 2018, 40). Vastaavanlainen menettelytapa voi lisäksi parantaa ohjausjärjestelmän olemassaolon legitimitettä ja edistää sen kautta tavoiteltujen ohjausvaiku-

41 Adlerin ja Boryksen (1996) mahdollistavan byrokratian ei esitetä koskevan epämuodollisia kontrolloja, koska ne eivät koostu esimerkiksi henkilöstöön välittömästi vaikuttavista ja organisaatiosta selkeästi havaittavissa olevista säännöistä.

tusten saavuttamista (Burns & Scapens 2000; Jorgensen & Messner 2009). Sisäinen läpinäkyvyys voi myös kasvattaa työntekijöiden ymmärrystä eri prosessien välisistä syy-seuraussuhteista.

Globaali läpinäkyvyys tarkoittaa vastaavasti sitä, miten kattavasti yrityksen työntekijöiden on mahdollista saada ohjausjärjestelmän tuottamaa tietoa käyttöönsä myös oman vastualueensa ulkopuolelta (Jorgensen & Messner 2009, 101). Adlerin ja Boryksen (1996, 73) mukaan globaali läpinäkyvyys voi parhaimmillaan johtaa työntekijöiden luovuuden kasvuun, kun he saavat paremman käsityksen työympäristöstään ja sitä ympäröivästä kokonaisuudesta. Tässä asiayhteydessä Ahrens ja Chapman (2004, 280) mainitsevat budjetointiprosessin toimivan hyvänä esimerkkinä tilanteesta, jossa globaali läpinäkyvyys saavutetaan silloin, kun valmis budjetti kasvattaa työntekijöiden ymmärrystä esimerkiksi yrityksen strategiasta ja sen toteutumiseen johtavista tavoitteista. Joustavuuden voidaan esittää tarkoittavan sitä, kuinka paljon työntekijät voivat käyttää omaa harkintavaltaansa suhteessa ohjausjärjestelmään (Ahrens & Chapman 2004). Esimerkiksi Jorgensenin ja Messnerin (2009) mukaan joustavuus voi tulla esille tuotekehitysprojektien kohdalla silloin, kun työntekijöiden on mahdollista säätää muodollisia kontrolleja haluamallaan tavalla ja esimerkiksi siten, että ne vastaavat kunkin projektin erityistarpeisiin. Joustavuus voi lisäksi ilmetä esimerkiksi mahdollisuutena personoituun raportointiin (Ahrens & Chapman 2004, 281).

Edellä kuvailtujen suunnitteluominaisuuksien ollessa osa ohjausjärjestelmää ja esimerkiksi sen kehittämiseen liittyviä toimintamalleja, voidaan ohjausjärjestelmän käyttötappaa kutsua tällöin mahdollistavaksi. Mahdollistavan käytön on esitetty kasvattavan esimerkiksi ohjausjärjestelmän käytettävyyttä, minkä lisäksi sen on kuvailtu helpottavan ohjausjärjestelmän käytön oikeutusta yrityksessä. Näiden seikkojen lisäksi ohjausjärjestelmän mahdollistavan käytön on toisinaan kuvailtu kasvattavan henkilöstön motivoituneisuutta, autonomiaa sekä sitoutuneisuutta, joita on pidetty tärkeinä ominaisuuksina myös tietointensiiviseksi kuvaillun työn toteutuksen kannalta. (Grant 1996a; Alvesson 2004.)

Mahdollistavasti käytettyyn ohjausjärjestelmään liitetyistä hyödyistä huolimatta tutkielmassa pyritään huomioimaan muodollisten kontrollien käyttötappaa määritettäessä myös se, ettei mahdollistavuutta – tai samanaikaista tehokkuutta ja joustavuutta – vaadita välttämättä kaikilta yrityksessä toteutuvilta prosesseilta ja toiminnoilta. Esimerkiksi Ahrens ja Chapman (2004) löysivät tutkimuksessaan sekä mahdollistavaa että pakottavaa byrokratiaa. Pakottava byrokratia ja siihen sisällytetty tavoite tehokkuuteen koski tutkijoiden tarkastelemassa ravintolaketjussa prosesseja ja toimintoja, joiden toteuttaminen ei

vaatinut tulosityksiköissä olevien ravintolapäälliköiden paikallistietämystä tuekseen. Mahdollistava byrokratia ja tavoite samanaikaiseen tehokkuuteen sekä joustavuuteen kohdistui sen sijaan paikallistietämystä vaativiin toimintoihin, joiden onnistunut toteutus vaati toisinaan ravintolapäälliköiden nopeaa, kontekstuaaliseen ymmärrykseen ja ammattitaitoon perustuvaa reagoitua. Kyseessä voidaankin tältä osin tulkita olleen sopivan käytettävän yhteensovittaminen kulloinkin johdettavan toiminnon tai prosessin ominaisuuksien mukaan siten, että omaksuttu käytötapa tuki parhaalla mahdollisella tavalla yrityksen strategisten ja taloudellisten tavoitteiden saavuttamista (Jorgensen & Messner 2009). Lisäksi valintaa ohjausjärjestelmän pakottavasta tai mahdollistavasta käytöstä rajasi ravintolaketjussa kulloinkin ohjattavan tekemisen osalta se, oliko yritysjohto tarkalleen tietoinen tarkasteltavan toiminnon tai prosessin toteutustavasta, vai oliko toteutustavan määrittäminen mielekkäämpää jättää kontekstuaalista ymmärrystä ja paikallistietämystä omaavalle ravintolapäällikölle (Ahrens & Chapman 2004). Samantapaisesti myös tässä tutkielmassa tarkasteltavan ilmiön esitetään edellyttävän ohjausjärjestelmän kautta täytäntönpantavien muodollisten kontrollien pakottavaa ja mahdollistavaa käyttöä, joka riippuu esimerkiksi johdettavan tiedon eksplisiittisyydestä tai hiljaisuudesta.

4.4 Kontrollit eksplisiittisen tiedon yhdistämisen ja hiljaisen tiedon ulkoistamisen johtamiseen

Tiedon ohjaukseen keskittyvä johdon ohjausjärjestelmätutkimus on ollut vähäistä (Ditillo 2004; Turner & Makhija 2006; Richtner & Åhlström 2010). Aihepiiristä on kuitenkin löydettävissä jonkin verran aiempaa tutkimusta, jossa tiedon ohjaukseen tarkoitettua ohjausjärjestelmän käyttöä on nimitetty myös implisiittiseksi tietämyksenhallinnaksi⁴² (Bürkland 2009). Yhteistä edellä viitatuille tutkimuksille on ollut se, että niissä tiedon eksplisiittisyyden tai hiljaisuuden on esitetty määrittelevän tiedon johtamiseen hyödynnettäviä kontrolleja. (Ditillo 2004; Turner & Makhija 2006; Bürkland 2009.) Näihin johdopäätöksiin päätyessään kyseiset tutkimukset eivät kuitenkaan ole huomioineet Adlerin

42 Tietämyksenhallinta on erillinen tutkimusalansa, joka kiinnittää paljon huomiota jakoon eksplisiittisen ja hiljaisen tiedon välillä. Tiedon eksplisiittisyyden tai hiljaisuuden esitetään yhä vaikuttavan sen viestittävytyteen yrityksissä, jonka hallinnoimiseksi teeman parista onkin julkaistu lukuisia viitekehelyksiä. Näiden tiedon kodifiointiin, säilyttämiseen ja jakamiseen tähtäävien mallien päämäärä on kuitenkin lopulta sama: ne pyrkivät valjastamaan yrityksessä hajallaan olevan tiedon sen hyödynnettäväksi. (Bürkland 2009.)

ja Boryksen (1996) typologiaan perustuvaa, ohjausjärjestelmän mahdollistavaa käyttötapaa, joka voi monipuolistaa eri kontrollien soveltuvuutta tiedon johtamiseen. Siksi tiedon eksplisiittisyyden tai sen hiljaisuuden ohella kontrollien käyttökelpoisuutta tiedon johtamiseen tarkastellaan tutkielmassa myös siitä näkökulmasta, käytetäänkö niitä pakottavasti vai mahdollistavasti. Kulloinkin johdettavan tiedon ominaisuuksien esitetäänkin vaikuttavan kontrollivalintoihin ja kontrolleja koskevan käyttötavan määrittämiseen toiminnan ohjailtavuuden (*engl. programmability*) (Eisenhardt 1985) sekä toiminnan tarkasteltavuuden (*engl. behavior observability*) (Govindarajan & Fisher 1990) kautta.

Kontrollien tarkastelu on rajattu tutkielmassa koskemaan muodollisiksi kontrolleiksi kuvailtuja prosessi- ja tuloskontrolleja sekä epämuodollisiksi kontrolleiksi luonnehdittuja klaanikontrolleja (Ouchi 1979; Eisenhardt 1985; Turner & Makhija 2006). Seuraavissa alaluvuissa kontrollien toimintaa koskeva analyysi tuodaan yhteen myös tutkielmassa aiemmin esitellyn SECI-mallin kanssa, jolloin tarkastelussa keskitytään siihen, miten eri kontrollit voivat tukea tiedon yhdistämistä ja ulkoistamista koskevia konversioprosesseja ja niitä edellyttäviä ba-ulottuvuuksia (Nonaka & Takeuchi 1995; Nonaka ym. 2000).

4.4.1 Prosessikontrollien rooli tiedon yhdistämisessä ja ulkoistamisessa

Prosessikontrollien avulla johdettaviin prosesseihin kohdistuu ennalta tarkkoja määreitä siitä, miten tietty toiminto tai prosessin osa tulee toteuttaa (Ouchi 1979). Kyseiset määreet ovat esimerkiksi erilaisia sääntöjä ja toimintaohjeita, joita prosessista vastuullisen tulee sen toteutuksen ohessa seurata (Turner & Makhija 2006, Merchant & Van der Stede 2007). Prosessikontrollien avulla ohjattavia prosesseja yhdistää usein niiden toistuvuus yrityksessä. Toistuvuuden ollessa tiheää, voidaan yhtenevien toimintatapojen aikaansaanti ja seuranta prosessikontrollien avulla kokea tarpeelliseksi, jotta toiminnan kokonaistehokkuus ja toimintavarmuus kasvaisi (Turner & Makhija 2006). Ouchi (1979) toteaa prosessikontrollien käytön olevan kuitenkin mahdollista vain tilanteissa, joissa niiden avulla ohjattava prosessi ei ole kovinkaan monimutkainen. Samantapaisesti Eisenhardt (1985) esittää prosessikontrollien soveltuvan lähtökohtaisesti vain sellaisten prosessien ohjaukseen, joiden ohjailtavuus on ennestään korkea. Myös Govindarajan ja Fisher (1990) antavat samankaltaisia reunaehtoja prosessikontrollien käytölle todetessaan, että niiden käytön yhteydessä toiminnan tarkasteltavuuden tulisi olla korkealla. Edellä mainittujen seikkojen voidaan tulkita tarkoittavan sitä, että prosessikontrollien avulla ohjattavan toiminnan ja toiminnasta haluttavan lopputuleman suhde olisi hyvä olla

etukäteen selvillä. Tämän voidaan esittää johtuvan esimerkiksi siitä, että sääntöjen ja toimintaohjeiden on ainakin pakottavasti käytettyinä koettu soveltuvan heikosti monimutkaisen ja kenties muutospaineita kokevan toiminnan ohjaukseen. (Ouchi 1979; Eisenhardt 1985.)

Tutkielmassa tarkasteltavan ilmiön osalta prosessikontrollien esitetään soveltuvan datasta saadun ja systemaattiseksi mielletyn eksplisiittisen tiedon johtamiseen (Polanyi 1966). Prosessikontrollien kautta asetettujen sääntöjen avulla yritys voi pyrkiä varmistumaan esimerkiksi siitä, että datasta saadun tiedon jakelu on toistuvasti mahdollisimman yhdenmukaista (Ditillo 2004, 413). Vastaava vakiointi voi koskea muun muassa datasta muodostettujen visuaalisten esitysten tai erilaisten liiketoiminnan kehitystä kuvailevien mittaristojen raportointi- ja laskentaperusteita. Näiden seikkojen ohella yritys voi pyrkiä hallinnoimaan myös datan saatavuutta erilaisten toimintaohjeiden avulla. Eksplisiittisen tiedon johtamisen yhteydessä prosessikontrollien käyttö voi olla joko pakottavaa tai mahdollistavaa – riippuen esimerkiksi kulloisellekin toiminnolle tai prosessille asetetuista vaatimuksista (Merchant & Van der Stede 2007). Täten prosessikontrollien pakottava käyttö voi olla aiheellista esimerkiksi dataan liittyvän pääsyn hallinnoinnissa, jolloin yritys pyrkii varmentumaan tietoturvallisuuteen liittyvistä seikoista ja selventämään siihen liittyviä vastuukysymyksiä. Mahdollistava käyttö voi sen sijaan olla perusteltua esimerkiksi liiketoiminnan kehitystä kuvailevien suoritusmittaristojen laskentaperusteiden asettamisen yhteydessä, jotta toimipaikkojen väliset erityispiirteet tulisivat huomioiduiksi. (Adler & Borys 1996.)

Prosessikontrollien mahdollistavan käytön esitetään tukevan myös hiljaisen tiedon leviämistä yrityksessä. Kyseessä voi tällöin olla esimerkiksi tilanne, jossa hiljaisesta tiedosta muodostunutta parasta käytäntöä (*engl. best practice*) pyritään implementoimaan laajemmin yritykseen. Edeltävä tutkimus onkin pitänyt tärkeänä esimerkiksi prosessikontrollien kautta aikaansaataavaa järjestelmällisyyttä, joka luo perusteet eri toimintamallien tehokkuudelle (Grant 1996a, 113–115). Tarve systemoinnille on esillä myös von Kroghin ym. (2000) parhaiden käytänteiden jakeluun keskittyvässä mallissa⁴³, joka pyrkii

43 Malli sisältää kolme erillistä vaiheita, joita ovat käynnistysvaihe (*engl. triggering*), tiedon pakkaaminen ja lähettäminen (*engl. packing and dispatching*) sekä tiedon uudelleen luominen (*engl. re-creating*). Käynnistysvaihe kuvaa käytänteitä, joiden avulla yrityksen on mahdollista tunnistaa parhaita käytänteitä prosesseistaan. Yhtenä työkaluna parhaiden käytänteiden paikallistamiseen von Krogh ym. (2000, 216) mainitsevat yrityksen suorituksenmittausjärjestelmät. Tiedon pakkaus- ja lä-

selittämään käytänteiden levittämiseen liittyvää toimintaa. Järjestelmällisyyden lisäksi tärkeää parhaiden käytänteiden levityksessä on von Kroghin ym. (2000) mukaan mahdollistavuus. Tutkijoiden mukaan parhaiden käytänteiden hajauttamista ei tulekaan ajatella toimenpiteenä, jossa käytänteet monistetaan alkuperäisessä ja muuttumattomassa muodossa toimipaikasta toiseen. Käytänteiden levittämisen lähtökohtana olisi tutkijoiden mukaan sen sijaan hyvä olla näyttöä siitä, että niiden avulla voidaan tosiasiallisesti edesauttaa esimerkiksi toisessa toimipisteessä tehtävää työtä. Tämän lisäksi käytänteiden tulisi lähtökohtaisesti sopeutua paikalliseen kontekstiin, eikä päinvastoin. (von Krogh ym. 2000.)

Parhaiden käytänteiden levitykseen liittyvien toimintamallien systemoinnin lisäksi mahdollistavasti käytettyjen prosessikontrollien voidaan päätellä tukeneen hiljaisen tiedon aktivoitumista myös Briscoen (2007) tapausyrityksessä, jossa asiakastiedot ja asiakkaalle myydyt palvelut kirjattiin hyvin tarkkaan yrityksen globaalisti läpinäkyvään tietojärjestelmään. Tässä yhteydessä hiljaisen tiedon aktivoituminen perustui Briscoen (2007, 309) mukaan siihen, että työntekijät kykenivät tulkitsemaan jo eksplisiittisessä muodossa olevasta tiedosta myös hiljaisia Aspekteja oman ammattitaitonsa pohjalta. Tämän Briscoe (2007) esitti pohjautuvan järjestelmään syötetyn tiedon seikkaperäisyyteen ja vakioituun muotoon, joka synnytti yritykseen yhteisesti ymmärrettyä ja jaettua terminologiaa, johon omasta ammattiosaamisesta kumpuavaa hiljaista tietoa voitiin liittää. Edellä mainitun esimerkin lisäksi mahdollistavasti käytetyt prosessikontrollit voivat potentiaalisesti saada aikaan hiljaisen tiedon esiintuloa myös tapauksissa, joissa niiden kautta asetetut tavoitteet johtavat Nonakan ja Takeuchin (1995) kuvailemaan luovaan kaaokseen. Tällöin prosessikontrollien kautta asetettujen tavoitteiden voidaankin esittää puskevan esimerkiksi prosessi-innovaatioihin johtavan hiljaisen tiedon ulos sitä omaavista yksilöistä tavoitteellisesti aiheutetun kaaostilan kautta⁴⁴.

hetysvaiheessa malli havainnollistaa toimintamalleja, joita hyödyntämällä yritys voi onnistua jakamaan parhaita käytänteitä toimipaikasta toiseen menestyksekkäämmin. Tiedon jakamista voidaan esimerkiksi jaksottaa, jonka lisäksi tiedon tulkintaa voidaan tukea erilaisilla ohjeistuksilla. (von Krogh ym. 2000, 217–219.) Lopulta tiedon uudelleen luonnissa eksplisiittisenä tietona oleva käytänte integroidaan osaksi paikallisia käytänteitä. Käytänteiden käyttöönottoa voidaan tukea tällöin esimerkiksi paikallisista ammattilaisista koostuvilla tiimeillä, joiden käyttö voi nopeuttaa uuden tiedon tulkintaa ja sopeuttamista paikalliseen kontekstiin. (von Krogh ym. 2000, 220–223.)

44 Prosessikontrollien kautta asetetut tavoitteet voisivat olla yllättäviä sekä totutuista toimintamalleista eroavia. Niiden kautta asetettuihin tavoitteisiin päästäisiin täten vain nykyistä toimintaa kehittämällä. Käytännön esimerkkinä voitaisiin pitää tavoitteenasetantaa muodossa ”jätettä ei saa syntyä”, jonkin aiemmin hukkaa synnyttäneen prosessin kohdalla.

Nonakan ja Takeuchin (1995) SECI-mallin suhteen prosessikontrollien pakottavan sekä mahdollistavan käytön kuvaillaan tutkielmassa liittyvän ensinnäkin eksplisiittisen tiedon yhdistämiseen ja sitä edellyttävän järjestävän ba:n aikaansaantiin. Yhdistämällä viitattiin SECI-mallissa yrityksen ulko- tai sisäpuolelta tulleen uuden tiedon integrointiin jo valmiiksi yrityksessä olevan eksplisiittisen tiedon kanssa. Sekä uuden että vanhan eksplisiittisen tiedon toisiinsa yhdistäminen johti SECI-mallin mukaan edelleen siihen, että eksplisiittinen tietopääoma konvertoitui laadukkaammaksi. Tiedon yhdistämistä SECI-mallissa avusti järjestävä ba, jonka aikaansaantia prosessikontrollit voivat edistää systematisoimalla esimerkiksi tapaa, jolla datasta saatua eksplisiittistä tietoa virtaa yrityksen päätöksentekoon. Prosessikontrollien esitetäänkin tutkielmassa olevan eksplisiittisen tiedon johtamisen osalta ohjausvälineitä, joiden avulla yritys voi pyrkiä edistämään tiedon saatavuutta, tulkittavuutta ja löydettävyyttä esimerkiksi yhdenmukaistamalla ja tehostamalla sen levitykseen liittyviä toimintamalleja (Grant 1996a, 114; Turner & Makhija 2006).

Mahdollistavasti käytettyjen prosessikontrollien esitetään tutkielmassa edesauttavan eksplisiittisen tiedon yhdistämisen lisäksi SECI-mallin kuvailemaa, hiljaisen tiedon ulkoistamista ja sitä edellyttävän keskusteleavan ba:n muodostumista. Ulkoistamisella tarkoitettiin SECI-mallissa hiljaisen tiedon konversioprosessia, jossa hiljainen tieto muuttui eksplisiittiseksi yksilöiden välisen dialogin avulla (Nonaka 1994). Tutkielmassa prosessikontrollien mahdollistavan käytön esitetäänkin systematisoivan esimerkiksi hiljaisesta tiedosta muodostuneiden parhaiden käytänteiden levitystä yrityksessä. Lisäksi hiljaisen tiedon aktivoitumista voidaan edistää vakioimalla esimerkiksi yrityksen tietojärjestelmään sisältyvää käsitteistöä tai asiakkaaseen liittyvää terminologiaa (Briscoe 2007), joka voi edistää yrityksessä käytävää dialogia. Mahdollisena voidaan pitää toisaalta myös sitä, että prosessikontrollien mahdollistava käyttö johtaa hiljaisen tiedon aktivoitumiseen tavoitteellisesti aiheutetun kaaostilan kautta (Nonaka & Takeuchi 1995).

4.4.2 Tulokontrollien merkitys tiedon ulkoistamisessa

Tulokontrollit ovat kontrolleja, jotka ilmaisevat halutun lopputuloksen selkeästi kulloinkin tarkasteltavan toiminnon tai prosessin osalta. Prosessikontrolleihin verrattuna tulokontrollit eivät kuitenkaan anna tarkkoja määreitä siitä, kuinka haluttu lopputulos tulee saavuttaa. (Ouchi 1979; Eisenhardt 1985, 139; Merchant & Van der Stede 2007, 25.) Tulokontrolleja voidaan siten pitää muodollisina, mutta joustavina ohjausvälineinä eri pro-

sesseja koskevien toteutustapojen suhteen ja siksi niiden käyttöä pidetään usein aiheellisenä esimerkiksi tilanteessa, jossa prosessin ohjailtavuus on matala tai sen toteutukseen vaadittava menettelytapa ei ole ennalta tiedossa (Eisenhardt 1985; Govindarajan & Fisher 1990). Koska prosessin toteutustapa on siitä vastuussa olevalle yksilölle tai tiimille joustava, voidaan tulostarkoitusten käytön esittää lisäävän prosessista vastuussa olevien autonomiaa. Kun toteutustapaa ei myöskään ole sidottu toimintaa rajoittaviin sääntöihin, voidaan tulostarkoitusten käytön myös esittää motivoivan yksilöä etsimään uutta ja tarjoamaan jo aiemmin haltuunsa kertynyttä tietoa asetettujen tavoitteiden saavuttamiseksi (Turner & Makhija 2006; Merchant & Van der Stede 2007; Bürkland 2009). Tulostarkoitusten onnistunut käyttö edellyttää kuitenkin Merchantin ja Van der Steden (2007) mukaan sitä, että haluttu tulos on tarkasti määriteltävissä. Tämän lisäksi tuloksesta vastuuseen asetettujen yksilöiden olisi kyettävä Merchantin ja Van der Steden (2007) mielestä vaikuttamaan tulokseen omalla toiminnallaan, jotta tulostarkoitusten avulla tavoiteltava motivaatiovaikutus realisoituisi. Edellä mainittujen seikkojen lisäksi Kirsch (1996) ja Abernethy ym. (2005) toteavat, että tulostarkoitukseen liittyvä tavoitteenasetanta edellyttää tavoitteenasettajalta syvällistä ymmärrystä ohjattavasta toiminnasta, sillä mikäli tämä ymmärrys puuttuu voi riskinä olla, että asetettu tulostavoite painottaa liialti esimerkiksi lyhyen aikavälin tavoitteita kokonaisuudyn kustannuksella (Kirsch 1996, 3–5; Abernethy ym. 2005, 138).

Tutkielmassa tarkasteltavan ilmiön osalta tulostarkoitusten esitetään soveltuvan hiljaisen tiedon esiintuonnin edistämiseen. Koska hiljaisen tiedon mielletään tutkielmassa olevan yksilöiden hallussa (Polanyi 1966), pidetään sen esiintulon kannalta tärkeänä mahdollistavuutta, autonomiaa sekä motivaatiota, joita tulostarkoitusten käyttö voi saada aikaiseksi (Ditillo 2004, 414; Turner & Makhija 2006; Bürkland 2009, 52). Tulostarkoitusten esitetäänkin asettavan selkeän päämäärän ylläpitäen samalla työympäristöä, jossa kyseisen päämäärän tavoittelu motivoi parhaan mahdollisen tiedon hyödyntämiseen (Turner & Makhija 2006; Merchant & Van der Stede 2007). Samalla tulostarkoitteilla voidaan pyrkiä synnyttämään myös Nonakan ja Takeuchin (1995) kuvailemaa luovaa kaaosta. Luova kaaos ilmeni esimerkiksi Pfisterin ja Lukan (2019) tapausyrityksessä, jossa nyky-

tilaa ravisuttaneet tulostavoitteet saavutettiin vain vallinneita toimintamalleja kehittämällä⁴⁵. Tulokontrollien mahdollistava käyttö⁴⁶ voi tällöin olla myös aiheellista, ettei esimerkiksi väärin asetettu tulostavoite tai laskentaperuste romuta tuloksesta vastuullisen tiimin tai yksilön motivaatiota.

Tulokontrollien käyttökelpoisuutta tarkastellaan SECI-mallin kuvailemien tiedon konversioprosessien osalta hiljaisen tiedon ulkoistamisen ja sitä edellyttävän keskustele- van ba:n aikaansaannin tukena. Tässä yhteydessä tulokontrollien esitetään ankkuroivan ulkoistamista edellyttävän dialogin kohti yhteistä päämäärää. Tärkeää vastaavan dialogin synnyn kannalta on teemasta julkaistun mukaan tutkimuksen mukaan se, että yksilöt jakavat saman ajan ja paikan (Nonaka ym. 2000). Tästä johtuu todennäköisesti myös se, että hiljaisen tiedon ulkoistaminen linkitetään monesti tiimirakenteiden hyödyntämiseen yrityksissä (Nonaka 1994; Nonaka & Takeuchi 1995). Kyseisissä tiimeissä tehtävän työn kuvaillaan usein olevan myös projektinomaista ja tietointensiivistä asiantuntijatyötä (Nonaka & Takeuchi 1995; Richtner & Åhlström 2010), jonka tavoitteenasetantaan ja ohjaukseen tulokontrollien esitetään lisäksi soveltuvan (Eisenhardt 1985; Govindarajan & Fisher 1990; Kirsch ym. 2010, 469).

4.4.3 Klaanikontrollit tiedon yhdistämisen sekä ulkoistamisen tukena

Klaanikontrollien käyttöä kuvaillaan usein vuorovaikutteiseksi ja sosialisatiota sisältäväksi toiminnaksi yritysjohdon ja yrityksen työntekijöiden välillä. Tämän sosialisatiota kautta yritysjohto pyrkii luomaan yritykseen esimerkiksi sellaisia arvoja, jotka tukevat liiketoiminnallisten tavoitteiden saavuttamista. (Ouchi 1979; Merchant & Van der Stede 2007, 85.) Yhteisesti jaettu arvopohja voi parhaassa tapauksessa johtaa korkeaan tavoitekongruenssiin yksilöiden ja yrityksen päämäärien välillä (Abernethy & Chua 1996; Turner & Makhija 2006). Klaanikontrollien onnistunut käyttö voi Alvessonin (2000) mukaan myös laskea yrityksen henkilöstön vaihtuvuutta, joka oli Grantin (1996a) mukaan tärkeää syvällisen ammattiosaamisen muodostumisen kannalta. Klaanikontrollien käytöstä saata- vat hyödyt tai haitat eivät kuitenkaan ole helposti mitattavissa, minkä vuoksi yrityksen on

45 Tarkemmin ottaen Pfisterin ja Lukan (2019) tarkasteleman tapausyrityksen asettamien tulostavoitteiden voidaan päätellä olleen henkilöstölle niin haastavia, että ne saavutettiin vain kokemuksesta ja ammattitaidosta muodostuneilla prosessi-innovaatioilla.

46 Toisinaan mahdollistavuuden on esitetty myös muuttavan yrityksessä toteuttavan suoritusmittauksen laskentalogiikkaa paremmin todellista suoritetta vastaavaksi (Abernethy ym. 2005; Wouters & Wilderom 2008).

Ouchin (1979) mielestä tärkeää varmistua mahdollisimman pitkälle siitä, että yksilöt sisäistävät yrityksen korostamat arvot. Arvojen sisäistämistä voidaan edistää yrityksessä erilaisten rituaalien ja seremonioiden kautta, jotka näyttäytyvät esimerkiksi toistuvasti järjestettävien sosiaalisten tapahtumien muodossa. Malmin ja Brownin (2008) mukaan apuna voidaan lisäksi käyttää erilaisia artefakteja, esimerkiksi ”kuukauden myyjä” -titelin muodossa. Tärkeään asemaan nousee Kirschin (1996) mukaan myös halutuista arvoista viestiminen, jota tehtäessä yritysjohtoon rooli korostuu. Edellä mainittujen seikkojen lisäksi yritykset voivat Kirschin (1996, 3) mukaan kaikessa yksinkertaisuudessaan myös pyrkiä rekrytoimaan yrityksen arvoihin jo valmiiksi sopeutuvia yksilöitä⁴⁷.

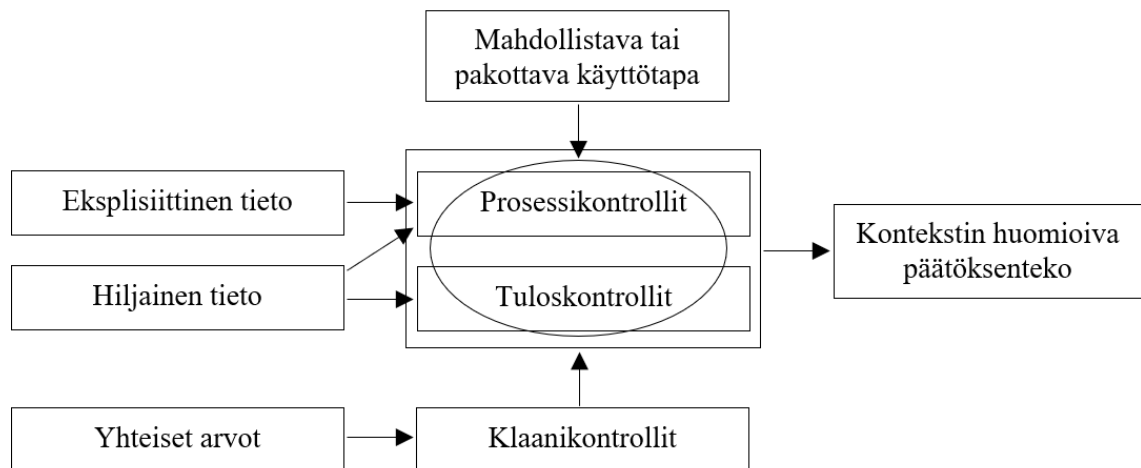
Klaanikontrollien avulla aikaansaadut ohjausvaikutukset mielletään usein välillisiksi suhteessa yrityksen henkilöstöön. Tästä johtuu myös se, ettei klaanikontrollien käyttö välttämättä liity suoraan tiettyyn prosessiin tai toimintoon. (Ouchi 1979; Cardinal ym. 2017, 565.) Siksi klaanikontrollien esitetään myös tässä tutkielmassa vaikuttavan kontekstiin, jossa eksplisiittistä ja hiljaista tietoa koskevat konversioprosessit toteutuvat. Kontekstiin liittyen klaanikontrollit voivat vaikuttaa esimerkiksi avoimen viestinnän tärkeyden korostamiseen, luottamukseen sekä sitoutumiseen (Merchant & Van der Stede 2007). Klaanikontrolleja hyödyntämällä yritysjohtoon on siis mahdollista viestiä esimerkiksi taustalla olevan yrityskulttuurin mukaisia arvoja, tavoitteenaan linjata henkilöstönsä arvoja samansuuntaisiksi niiden kanssa.

Alaluvuissa 4.4.1–4.4.3 esiteltyjen organisatoristen kontrollien asemoitumista big datasta saadun eksplisiittisen tiedon, yritykseen jo ennestään kertyneen hiljaisen tiedon ja yhteisten arvojen ohjaukseen ja johtamiseen havainnollistetaan kuviossa 4. Kuviossa 4 kontrollien käytön esitetään aikaansaavan kontekstin huomioivaa päätöksentekoa, joka muodostuu niin big datasta saadusta eksplisiittisestä tiedosta kuin yritykseen jo ennestään kertyneestä hiljaisesta tiedosta (Payne 2014; Quattrone 2016). Eksplisiittisen ja hiljaisen tiedon esitetäänkin kuviossa täydentävän toinen toistaan tavalla, joka voi parantaa yrityksessä tehtävän päätöksenteon laadukkuutta (Nonaka & Takeuchi 1995).

Prosessikontrollien pakottavan ja mahdollistavan käytön määritellään kuviossa 4 liittyvän datasta saadun eksplisiittisen tiedon tehokkaaseen levittämiseen esimerkiksi mahdollisimman yhdenmukaistettujen tiedonjakeluprosessien kautta. Siten prosessikontrol-

47 Yksilön arvojen yhteensopivuutta yrityksen arvoihin voidaan pyrkiä selvittämään etukäteen esimerkiksi rekrytointiprosessiin sisältyvien persoonallisuustestien avulla (Malmi & Brown 2008).

lien käyttö voi edistää esimerkiksi eksplisiittisen tiedon saatavuutta, tulkittavuutta ja löydettävyyttä yrityksessä. Samalla prosessikontrollien käytön kuvaillaan linkittyvän Nonakan ja Takeuchin (1995) SECI-mallin termein eksplisiittisen tiedon yhdistämiseen tavalla, joka tarjoaa työkaluja järjestävän ba:n aikaansaantiin. Prosessikontrollien mahdollistavan käytön esitetään edistävän myös hiljaisen tiedon esiintuloa tapauksissa, joissa niiden kautta toteutettu tavoitteenasetanta johtaa luovaan kaaokseen (Nonaka & Takeuchi 1995) ja esimerkiksi erilaisiin prosessi-innovaatioihin. Mahdollistavasti käytetyt prosessikontrollit voivat lisäksi avustaa hiljaisen tiedon esiin nostamista myös parhaiden käytänteiden levitykseen liittyvien toimintamallien systematisoinnin tai esimerkiksi asiakasta koskevan terminologian vakioinnin kautta (Briscoe 2007). Viimeksi mainittuun käyttö-tarkoitukseen hyödynnetyt ja mahdollistavasti käytetyt prosessikontrollit voisivat helpottaa myös yrityksessä käytävää dialogia. Näissä tapauksissa prosessikontrollien käyttö voi siis tukea myös SECI-mallin kuvailemaa, hiljaisen tiedon ulkoistamista ja sitä edellyttävän keskusteleavan ba:n muodostusta (Nonaka ym. 2000).



Kuvio 4. Kontrollien rooli tiedon ja yhteisten arvojen johtamisessa

Tuloskontrollien mahdollistavan käyttötavan esitetään kuviossa 4 soveltuvan hiljaisen tiedon esiintuontiin. SECI-mallin osalta tuloskontrollien käyttö linkitetään ulkoistamista koskevan konversioprosessin ja keskusteleavan ba:n ohjaukseen. Tuloskontrollien soveltuvuutta hiljaisen tiedon aktivoitiin ja ulkoistamista koskevan konversioprosessin ohjaukseen perustellaan tuloskontrollien kyvyllä kasvattaa yksilöiden autonomiaa ja motivaatiota tavalla, joka kannustaa parhaan mahdollisen tiedon hyödyntämiseen (Merchant & Van der Stede 2007). Samalla tuloskontrollien esitetään soveltuvan myös hiljaisen tiedon ulkoistamista edistävien projektitiimien (Nonaka & Takeuchi 1995) tavoitteenasetantaan. Tiimien tavoitteenasetannan osalta mahdollisena pidetään myös sitä, että tuloskontrollien kautta asetetut tavoitteet voivat prosessikontrollien käytön tavoin saada aikaan Nonakan

ja Takeuchin (1995) kuvailemaa, hiljaista tietoa aktivoivaa luovaa kaaosta. Klaanikontrollien esitetään kuviossa 4 soveltuvan puolestaan yhteisten arvojen aikaansaantiin yrityksessä. Klaanikontrollien kuvaillaan vaikuttavan välillisesti yrityksen henkilöstöön, edesauttaen prosessi- ja tuloskontrollien kautta tavoiteltavien päämäärien saavuttamista. Klaanikontrollien välillistä vaikutusta ilmentää kuviossa 4 prosessi- ja tuloskontrolleja kehystävä neliö.

Kuvion 4 esitystapaa voidaan kritisoida liian dikotomiseksi ja joitain vuorovaikutussuhteita poissulkeväksi. Esitystapaa pidetään tutkielmassa kuitenkin siltä osin perusteltuna, että tavoitteena on havainnollistaa SECI-mallin yhteydessä kuvailtujen, tiedon yhdistämistä ja ulkoistamista koskevien konversioprosessien ohjaukseen soveltuvia kontroleja, keskittyen samalla kontrollien kautta aikaansaatavaan organisatoriseen vaikuttavuuteen.

4.5 Kontrollit ja tiedon yhdistelykyvykkyyden muodostuminen

Aiempi johdon ohjausjärjestelmätutkimus on pitänyt mahdollisena, että ohjausjärjestelmän käyttö voi synnyttää tai kehittää yritykseen erilaisia kyvykkyyksiä (Widener 2006; Henri 2006; Grafton ym. 2010). Esimerkiksi Henri (2006) esitti Simonsin (1995) viitekehysten⁴⁸ ja resurssiperusteisen näkemyksen toisiinsa yhdistäneessä julkaisussaan, että johdon ohjausjärjestelmän kautta toteutettava suoritusmittaus voi vaikuttaa kyvykkyyksien muodostumiseen. Tarkemmin kuvailtuna Henrin (2006) tutkimustulokset osoittavat, että kyvykkyyksien kehitystä edistää suoritusmittauksesta saadun tiedon nostaminen interaktiivisten ohjausjärjestelmien avulla yrityksen henkilöstön huomion keskipisteeseen. Suoritusmittaristoista saadun toteutumattoman diagnostisella käsittelyllä on vuorostaan päinvastainen vaikutus kyvykkyyksien kehityksen suhteen. Henrin (2006) tutkimustulosten perusteella mahdollisena voidaan pitää lisäksi sitä, että kyvykkyyksien syntyä edistää myös interaktiivisten ja diagnostisten ohjausjärjestelmien tasapainoisesta käytöstä syntyvä dynaaminen jännite. Tämä on Henrin mukaan mahdollista kuitenkin vain tilanteissa,

48 Simonsin (1995, 59–64, 95–97) esityksessä interaktiivisten ohjausjärjestelmien voidaan luokitella sisältävän ohjausvälineet, joiden avulla yritysjohto kykenee herättämään keskustelua ja jopa konfrontaatiota esimerkiksi strategian toteutumista uhkaavista epävarmuustekijöistä. Diagnostisten ohjausjärjestelmien kautta johto voi vuorostaan verrata toiminnan tuloksia asettamiinsa tavoitteisiin ja reagoida niissä mahdollisesti havaitsemiinsa poikkeamiin. Diagnostisten ohjausjärjestelmien käyttö voidaan rinnastaa kyberneettisen ohjausjärjestelmän (Anthony 1965) käyttöön.

joissa organisaation toimintaympäristö on turbulenti ja jossa sen arvot ovat joustavia. (Henri 2006, 544–546.)

Vaikkei tutkielmassa tehtävää analysointia liitetä Henrin (2006) tavoin Simonsin viitekehukseen, pyritään siinä hieman samantapaisesti tarkastelemaan voivatko ohjausjärjestelmän kautta toimeenpantavat organisatoriset kontrollit edistää tiedon yhdistelykyvykkyyden kehitystä (Van den Bosch ym. 1999; Jansen ym. 2005). Aiemmin tutkielmassa tiedon yhdistelykyvykkyyden esitettiin koostuvan kolmesta alakyvykkyydestä, joita olivat järjestelmä-, koordinaatio- ja sosialisaatiokyvykkyys (Van den Bosch ym. 1999; Jansen ym. 2005). Tutkielmassa kyseisten alakyvykkyyksien ja siten tiedon yhdistelykyvykkyyden muodostumisen kuvaillaan omaavan teoreettisen linkin johdon ohjausjärjestelmän kautta toimeenpantavien prosessi-, tulos- ja klaanikontrollien kanssa. Näin ollen alakyvykkyyksien synnyn esitetään linkittyvän kontrollien tavoitteelliseen käyttöön ja niiden kautta potentiaalisesti aikaansaatuun ohjausvaikutusten arviointiin, joka on mahdollista tehdä yrityksen suoritusmittaristoista saatavan toteumatiedon avulla.

Järjestelmäkyvykkyyden synnyn esitetään tutkielmassa olevan yhteydessä prosessikontrollien pakottavaan ja mahdollistavaan käyttöön. Prosessikontrolleja hyödynnettäessä tavoitteena voi esimerkiksi olla datasta saadun eksplisiittisen tiedon jakamiseen liittyvien toimenpiteiden systematisointi yrityksessä. Tässä yhteydessä prosessikontrollien kautta toimeenpantavien sääntöjen sekä puuttumismenettelyiden ohjausvaikutusten toteuman kontrolloinnin esitetäänkin potentiaalisesti kehittävän yritykselle järjestelmäkyvykkyyden. Mikäli kyvykkyys kehittyy yritykseen, voidaan yrityksen kuvailla tällöin olevan kyvykäs levittämään datasta saatua eksplisiittistä tietoa tehokkaasti sen loppukäyttäjille (Van den Bosch ym. 1999; Jansen ym. 2005). Käytännön tasolle vietyinä kyvykkyyden voidaan Van den Boschin ym. (1999) mukaan esittää syntyvän toistuvasta sääntöjen ja käytänteiden seurannasta, jotka tehostavat toimintaa luomalla rutiineja⁴⁹ eksplisiittisen tiedon jakeluun. Siten tutkielmassa käsiteltävän ilmiön osalta potentiaalisena osoituksena järjestelmäkyvykkyydestä voitaisiin pitää esimerkiksi yrityksen henkilöstön aktiivista otetta datan ja analytiikan hyödyntämiseen.

Koordinaatiokyvykkyyden muodostuminen linkitetään tutkielmassa prosessi- ja tuloskontrollien mahdollistavaan käyttöön. Kuten Van den Boschin ym. (1999) ja Jansenin

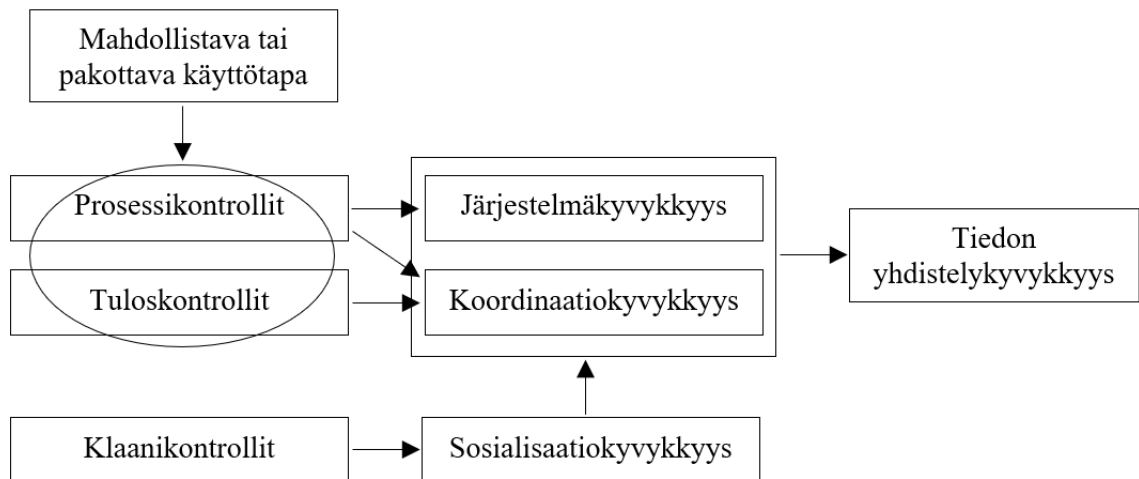
49 Van den Boschin ym. (1999) kuvaus järjestelmäkyvykkyyden synnystä muistuttaa Nelsonin ja Winterin (1982) esitystä kyvykkyyksien evolutionäärisestä kehityksestä, missä toistuvasti seurattavat säännöt ja toimintaohjeet synnyttävät tehokkuutta aikaansaavia rutiineja.

ym. (2005) julkaisuissa, koordinaatiokyvykkyyden esitetään heijastavan yrityksen kykyä tuoda menestyksekkäästi esiin sen henkilöstön haltuun kerääntynyttä hiljaista tietoa. Koordinaatiokyvykkyyden määritelmään sisällytetään lisäksi Nonakan ym. (2000, 17) kuvailema kyky paikallistaa tarvittava ammattiosaaminen yrityksen sisältä. Koordinaatiokyvykkyyden voidaan täten esittää ilmentävän myös sitä, kuinka onnistuneesti yritys kykenee muodostamaan tiimejä, jotka omaavat tarvittavan asiantuntijuuden ja tietopääoman kulloisenkin liiketoimintahaasteen selättämiseen (Nonaka ym. 2000). Tutkielmassa mahdollistavasti käytettyjen prosessikontrollien kuvaillaan edistävän koordinaatiokyvykkyyden kehitystä muun muassa parhaiden käytänteiden levitykseen liittyvien toimintamallien systemoinnin kautta. Mahdollistavasti käytetyt prosessikontrollit voivat lisäksi edistää yrityksessä käytävää dialogia vakioimalla esimerkiksi asiakkaaseen liittyvää terminologiaa, helpottaen siten projektitiimeissä harjoitettavaa interaktiota. Tulokontrollien esitetään tutkielmassa sen sijaan myötävaikuttavan koordinaatiokyvykkyyden kehitykseen sellaisten ohjausvaikutusten kautta, jotka synnyttävät autonomiaa ja motivoituneisuutta yrityksen henkilöstössä (Turner & Makhija 2006; Merchant & Van der Stede 2007). Mahdollisena pidetään myös sitä, että tulokontrolleihin linkitetyistä suoritusmittaristoista saatua toteumatietoa voidaan samalla hyödyntää tiimien muodostuksen tukena ja siten esimerkiksi tarkastelussa, jonka kautta pyritään selvittämään minkälaiset tiimirakenteet ovat aiemmin onnistuneet samankaltaisten projektien läpiviennissä.

Sosialisaatiokyvykkyyden kehityksen esitetään tutkielmassa olevan sidoksissa klaanikontrollien käyttöön. Klaanikontrollien kuvailtiin aiemmin viestivän esimerkiksi taustalla olevan yrityskulttuurin mukaisia arvoja, pyrkien linjaamaan yrityksen henkilöstön arvoja yhdenmukaisiksi niiden kanssa. Klaanikontrollin esitettiin samalla tukevan yrityksen prosessi- ja tulokontrollien toimintaa. Tämän vuoksi klaanikontrollien kuvailtiin vaikuttavan myös eksplisiittisen ja hiljaisen tiedon yhdistämis- ja ulkoistamiskonversioprosesseihin välillisesti. Klaanikontrollien käytöstä mahdollisesti syntyvän sosialisaatiokyvykkyyden mielletään tutkielmassa määrittävän edelleen sitä, kuinka onnistuneesti yritys kykenee yhtenäistämään työntekijöidensä arvoja haluamiinsa arvoihin. Klaanikontrollien avulla aikaansaatavia ohjausvaikutuksia, ja koordinaatiokyvykkyyden kehitystä, yritys voisi arvioida esimerkiksi mittaristojen kautta, jotka keskittyvät henkilöstön työtyytyväisyyden tai vaihtuvuuden kvantifiointiin. Mikäli yritys onnistuu vaikuttamaan taustalla olevaan kontekstiin ja yhtenäistämään työntekijöidensä arvot omiinsa, voidaan näiden ar-

vojen esittää toimivan eräänlaisena peruspilarina halutulle toiminnalle, joka heijastuu ennen pitkää myös yksilöiden toimintaan. (Van den Bosch ym. 1999, 557; Jansen ym. 2005.)

Tässä alaluvussa kuvailtuja, eri kontrollien sekä alakyvykkyysien välille muodostettuja, teoreettisia vaikutussuhteita havainnollistetaan kuviossa 5. Kuviossa 5 kontrollien mahdollistava tai pakottava käyttö synnyttää yritykseen kolme eri alakyvykkyyttä. Alakyvykkyysien esitetään edelleen muodostavan tiedon yhdistelykyvykkyuden, joka Van den Boschin ym. (1999) ja Jansenin ym. (2005) mukaan selittää yrityksen kykyä hyödyntää uutta ja jo ennestään sen haltuun kerääntynyttä tietoa liiketoiminnallisiin tavoitteisiinsa (Cohen & Levinthal 1990). Tilanne muistuttaa siten tutkielmassa tarkasteltavaa ilmiötä, jossa big datasta saatu eksplisiittinen tieto edustaa yritykselle uutta ja hiljainen tieto symboloi jo ennestään yritykseen kerääntynyttä tietoa.



Kuvio 5. Kontrollien ja tiedon yhdistelykyvykkyuden teoreettinen yhteys

Kuviossa 5 esiintyvän järjestelmäkyvykkyuden määriteltiin liittyvän datasta saadun eksplisiittisen tiedon tehokkaaseen jakeluun yrityksessä ja sen kehitys linkitettiin prosessikontrollien mahdollistavaan ja pakottavaan käyttöön. Koordinaatiokyvykkyuden muodostuminen liitettiin vastaavasti sekä prosessi- että tuloskontrollien mahdollistavaan käyttöön. Samalla tämän koordinaatiokyvykkyuden esitettiin liittyvän yrityksen kykyyn tuoda esiin henkilöstönsä hallussa olevaa hiljaista tietoa. Klaanikontrollien käytöstä mahdollisesti viriävä sosialisaatiokyvykkyys kehystää kuviossa 5 järjestelmä- ja koordinaatiokyvykkyuden. Kehystyksellä indikoidaan sosialisaatiokyvykkyuden välillistä vaikutusta kontekstiin, jossa järjestelmä- ja koordinaatiokyvykkyksiä potentiaalisesti sisältävät prosessit toteutuvat. Sosialisaatiokyvykkyuden esitetään tässä yhteydessä symboloivan

yrittäjien kykyä yhtenäistää henkilöstönsä arvoja omiinsa tavalla, joka voi tukea eksplisiittisen tiedon johtamista ja hiljaisen tiedon aktivoitumista. (Van den Bosch ym. 1999; Jansen ym. 2005.)

Kontrollien ja kyvykkyyksien välillä havainnollistetut vaikutussuhteet esittäytyvät kuviossa 5 paikoittain hyvin lineaarisina, jonka vuoksi onkin syytä todeta, ettei kyvykkyyksien syntyä yritykseen pidetä mitenkään ennalta varmana lopputulemana. Kyvykkyyksien syntyä pidetään sen sijaan rutinoitumisen lopputuloksena, minkä johdosta niiden kehittyminen on väistämättä hidasta ja epävarmaa (Grant 1997, 452; Helfat & Peteraf 2003). Näin ollen kyvykkyyksien synnyn koetaan edellyttävän yritykseltä pitkäjänteistä sekä tavoitteellista toimintaa (Amit & Schoemaker 1993; Grant 1997; Zahra & George 2002, 35; Dosi ym. 2002).

Mikäli yritys kuitenkin onnistuisi kehittämään itselleen tiedon yhdistelykyvykkyyden, voitaisiin sen esittää mahdollistavan esimerkiksi kattavampaa ja tehokkaampaa datasta saadun tiedon hyödyntämisestä. Tiedon yhdistelykyvykkyys voisi siten edistää esimerkiksi Appelbaumin ym. (2017) kuvailemien ennustavien ja ohjaavien analytiikkamallien mittavampaa käyttöönottoa yrityksessä. Etenkin ohjaavan analytiikan laajempi käyttöönotto voisi johtaa Appelbaumin ym. (2017) termein toistuvasti optimoituihin ratkaisuihin ja kasvattaa siten merkittävästi esimerkiksi eri prosessien ja toimintojen tehokkuutta. Tällöin vaarana ei myöskään olisi päätöksenteon irtoaminen kontekstistaan (Payne 2014; Quattrone 2016), sillä tiedon yhdistelykyvykkyyteen sisältyvän koordinaatiokyvykkyyden avulla yritys kykenisi tuomaan myös ammattilaistensa hallussa olevaa hiljaista tietoa esiin ja osaksi päätöksentekoa. Tiedon yhdistelykyvykkyyden kehittyessä yritys kykenisi tukemaan päämääriään myös välillisesti, korostamalla sosialisaatiokyvykkyyden avulla esimerkiksi datan ja dataohjautuvuuden tärkeyttä tai kasvattamalla työntekijöidensä sitoutuneisuutta yritykseen. Samalla tiedon yhdistelykyvykkyys mahdollistaisi organisaatiolle eksplisiittisen sekä hiljaisen tiedon tehokkaan integroinnin osaksi eri prosesseja, jota voidaan pitää nykyisessä liiketoimintaympäristössä arvonaluonnin ja kilpailuedun aikaansaannin kannalta tärkeänä ominaisuutena (Penrose 1959; Barney 1991; Kogut & Zander 1992; Nonaka & Takeuchi 1995; Grant 1996b; Spender 1996). Tässä kapaleessa sekä kuvioissa 4 ja 5 eksplisiittisen tiedon, hiljaisen tiedon, yhteisten arvojen, organisatoristen kontrollien, suoritusmittauksen sekä kolmesta eri alakyvykkyydestä koostuvan tiedon yhdistelykyvykkyyden välille teoretisoituja vaikutussuhteita tarkastellaan tutkielman empiirisessä osiossa.

5 EMPIIRINEN OSIO

5.1 Aineiston esittely, keruu- ja analysointimenetelmät

Tutkielman toteutusajankohtana vallinneesta koronapandemiasta johtuen työn empiirinen aineisto kerättiin etäyhteyksin toteutetuin teemahaastatteluin kahdesta yrityksestä. Kaikista haastatteluista taltioitiin video- ja äänitiedosto myöhempää analysointia varten. Koska haastattelut toteutettiin etäyhteyksin, pidettiin videokuvan taltiointia tärkeänä, koska sen uskottiin johtavan parempaan vuorovaikutukseen haastattelun aikana, minkä lisäksi se mahdollisti informanttien kehonkielen havainnoinnin haastattelun jälkeen.

Lopputyön empiirisen aineiston keräämisessä ja käsittelyssä on noudatettu tutkimuseettisen neuvottelukunnan (TENK) ohjeistusta hyvästä tieteellisestä käytännöstä (TENK 2012). Aineistoa kerätessä tämä ilmeni siten, että informanttien osallistuminen haastatteluihin perustui heidän omaan vapaaehtoisuuteensa. Haastateltavilta pyydettiin myös kirjallinen tai suullinen suostumus haastatteluiden taltiointia varten, jonka lisäksi heille tehtiin selväksi, että suostumuksen tai ylipäättään haastatteluun osallistumisen saa niin halutessaan peruuttaa. Informanteille tarjottiin lisäksi mahdollisuus saada haastattelusta taltioitu ja litteroitu materiaali tarkastettavakseen. Vaikka haastateltavat kokeneet tätä tarpeelliseksi, luetettiin tapausyrityksiä koskevat yrityskuvaukset sekä työn empiirisiin kuvailulukuihin sisältyvät haastatteluotteet kuitenkin lävitse tapausyritysten edustajilla. Pyrkimyksenä oli varmistua siitä, ettei työn lopulliseen versioon jäävä materiaali sisällä esimerkiksi liikesalaisuuksia. Aineiston keräämiseen liittyvien seikkojen lisäksi tutkielman toteutuksessa huomioitiin myös aineiston oikeaoppinen hallinta (TENK 2019). Haastattelumateriaalia säilytettiin salasanoin turvatulla verkkolevyllä, jonka lisäksi säilytyksessä huomioitiin myös se, ettei henkilöiden tunnistetietoja ja haastatteluaineistoa löydy samasta kansioista. Lopulta tutkielman toteutusta varten kerätty aineisto tullaan tuhoamaan myös luotettavasti, kun Turun yliopiston suosittama viiden vuoden säilytysaika täyttyy.

Tutkielmassa hyödynnettävän empiirisen aineiston keruuta tuettiin konsulttiyritys KPMG:n kanssa käydylä vuoropuhelulla. Merkittävin osa vuoropuhelusta kulmineitui kolmeen asiantuntijahaastatteluun, jotka toteutettiin ennen varsinaisissa tapausyrityksissä järjestettyjä teemahaastatteluja. KPMG:ltä haastateltujen konsulttien voidaankin kuvailla toimineen tutkielman mentoreina, joiden asiantuntijuudesta lopputyön hyödynnettäväksi

tarjoutunut tietämys helpotti muun muassa teoreettisten teemojen ja käytännön tekemisten yhteenliittämistä. KPMG:ltä kerättyä materiaalia ei kuitenkaan esitetä tai analysoida tutkielman empiirisessä osiossa, vaan sillä tuettiin muun muassa teoreettisten käsitteiden operationalisointia työssä varsinaisesti analysoitavan aineiston keräykseen tähänneissä teemahaastatteluissa. KPMG:llä toteutetuissa teemahaastatteluissa ei myöskään keskitytty konsulttiyrityksen omiin prosesseihin, vaan tarkoituksena oli kerätä tietoa big datan käyttöä koskevasta nykytilasta suomalaisessa yritys kentässä. Konsulttien kanssa käytyissä haastatteluissa keskityttiinkin selvittämään esimerkiksi datan hyödyntämisen maturiteettia eri toimialoilla, datan käyttöönottoon liittyviä haasteita sekä datasta saadun tiedon jakamis- ja laadunvarmistuskäytänteitä. Tämän lisäksi KPMG:llä toteutetut haastattelut ja niistä saadut näkökulmat ohjasivat lopputyön toteutusta siten, että ne tarjosivat yhtenevän näkökulman siihen, millä toimialoilla datan ja analytiikan hyödyntäminen on tällä hetkellä pisimmällä maturiteetissaan. Yksi näistä toimialoista oli kaupan ala, jolla toimiviin yrityksiin tutkielmassa päätettiin keskittyä ja joihin konsulttien verkostot edistivät myös tutkielman tekijän pääsyä.

Kaupan alalta aineistoa kerättiin kahdesta yrityksestä, joita kutsutaan tutkielmassa yrityksiksi A ja B niiden anonymiteetin takaamiseksi. Yritys A muodostuu yhtymästä, jonka toiminnot ulottuvat vähittäiskaupasta erilaisten palveluiden tuottamiseen. Yritys A tarjoaa esimerkiksi tavaratalo- ja erikoisliikekaupan, marketkaupan, liikennemyymälä- ja polttonestekaupan, matkailu- ja ravitsemiskaupan sekä rautakaupan palveluita. Yritys A tukee näiden liiketoimintasegmenttien toimintaa tuottamalla asiantuntija- ja tukipalveluita keskitetysti omasta keskus- ja palveluyksiköstään, joka vastaa muun muassa yhtymän arvoketjujen strategisesta ohjauksesta ja liiketoimintaketjujen kehittämisestä. Vuonna 2019 Yritys A:n jatkuvien toimintojen liikevaihto oli 7496,6 miljoonaa euroa, kasvaen 2,6% vuodesta 2018. Vuonna 2019 yritys teki liikevoittoa 102,2 miljoonaa euroa ja sen liikevoittoprosentti kasvoi 0,6 prosenttiyksikköä vuoteen 2018 verrattuna, ollen 1,4%. Positiivisen kehityksen ajurina toimi muun muassa yrityksen parantunut operatiivinen suorituskyky, joka perustui osaltaan aiemmin dataan ja analytiikkaan tehtyihin investointeihin. Yrityksen mukaan myös tilikautena 2019 tehdyistä 496 miljoonan euron investoinneista merkittävä osuus kohdistui digitaaliseen kehitykseen sekä panostuksiin dataan ja analytiikkaan.

Yritys B on puolestaan konserni, joka toimii rakentamisen ja talotekniikan kaupassa, päivittäistavarakaupassa sekä autokaupassa. Myös yrityksen B liiketoiminnot jakautuvat

useampaan liiketoimintasegmenttiin ja kuten yritys A, myös yritys B tuottaa eri liiketoimintasegmenttien toimintaa tukevia asiantuntija- ja tukipalveluja keskitetysti. Keskitetysti hoidetaan muun muassa tuotteiden hankinta, valikoimahallinta sekä logistiikka. Lisäksi koko kauppapaikkaverkoston kehittämistä ohjataan yrityksessä B keskitetysti, jolloin voidaan puhua myös päätösten kytkeytymisestä yrityksen strategiaan. Tärkeää asiantuntija- ja tukipalveluiden tuottamisessa on yrityksen mukaan asiakasymmärrys, jonka muodostamisessa yritys toteaa nojautuvansa maailmanluokan asiakasdataan. Yritys B:n jatkuvien toimintojen liikevaihto oli 10720,3 miljoonaa euroa vuonna 2019 kasvaen 3,3% vuodesta 2018. Vuonna 2019 yritys teki liikevoittoa 461,6 miljoonaa euroa, joka tarkoitti 7,7% kasvua vuoteen 2018 verrattuna. Yrityksen mukaan menestys kulminoitui tilikaudella 2019 pääosin vuonna 2015 laaditun strategian onnistuneeseen toteutukseen. Kyseisen strategian keskiössä on ollut esimerkiksi teknologian tarjoamien mahdollisuuksien kattavampi hyödyntäminen päivittäistavarakaupan kohdalla. Vuonna 2019 yritys B teki investointeja 686 miljoonan euron edestä. Lähitulevaisuudessa yritys kuvailee investointien painottuvan yhä vahvemmin digitaalisiin hankkeisiin, kun taas panostukset esimerkiksi uusiin kivijalkakauppoihin vähenevät.

Tutkielman haastattelumetodina hyödynnettiin teemahaastattelua, jota on toisinaan kutsuttu myös puolistrukturoiduksi haastatteluksi (Hirsjärvi & Hurme 2008). Haastatteluita varten työstettiin myös tutkielman liitteissä nähtävillä oleva teemahaastattelurunko. Haastatteluissa ei kuitenkaan pysyttäydytty kurinalaisesti haastattelurungon ennalta suunnitellussa sisällössä, vaan haastattelurungon käytöllä pyrittiin lähinnä varmentumaan siitä, että kaikki halutut teemat tulevat käsitellyiksi. Teemahaastatteluissa korostuikin haastattelijan aktiivinen reagointi informanttien vastauksiin, mikäli ne sisälsivät tutkielmassa tarkasteltavan ilmiön kannalta teoreettisesti mielenkiintoisia tai merkityksellisiä seikkoja (Kreiner & Mouritsen 2005, 169). Tämänkaltainen toimintatapa on myös Eriks-sonin ja Kovalaisen (2008, 87) mukaan tyypillinen teemahaastattelulle ja he toteavatkin, että vaikka keskusteltavat aiheet päätettäisiin etukäteen, on niistä hyvin tavanomaista poiketa haastattelijan mielenkiinnon sekä tietämyksen puitteissa. Teemahaastatteluiden toteutuksessa pyrittiin varmentumaan lisäksi siitä, että haastateltavaksi pyydettyjen informanttien hallussa olisi mahdollisimman relevanttia tietoa kiinnostuksen kohteena olevasta ilmiöstä. Apuna käytettiin niin kutsuttua lumipallostrategiaa tai -otantaa ja täten haastateltavilta kysyttiin, että kuka tai ketkä heidän verkostostaan omaavat tietoa kiinnostuksen kohteena olevasta ilmiöstä. Taulukko 1 kuvaa toteutettujen haastattelujen ajan- kohdan, keston sekä informanttien työnkuvan keskeiset vastualueet tai vaihtoehtoisesti

heidän tittelinsä⁵⁰. Mikäli yksi haastattelukerta ei riittänyt kaikkien haastatteluteemojen käsittelyyn, sovittiin informanttien kanssa aika jatko haastatteluun. Näin toimittiin kahden haastattelun kohdalla.

Taulukko 1. Tutkielmassa toteutetut teemahaastattelut

Koodi	Asemapääte ja tehtävänimike	Kesto	Ajankohta
KPMG, ”K1”	Partner, talous- ja rahoituspalvelut	1h 4 min	17.12.2020
KPMG, ”K2”	Partner, talousohjaus ja riskienhallinta	1h 3 min	18.12.2020
KPMG, ”K3”	Director, data ja analytiikkaratkaisut	57 min	18.12.2020
Yritys A, ”A1”	Informaatioarkkitehti	57 min	4.2.2021
Yritys A, ”A2”	Ylin johto, talousjohtaja	55 min	22.2.2021
Yritys A, ”A3”	Ylin johto, tietohallintojohtaja	49 min	3.2.2021
Yritys A, ”A4”	Keskijohto, data- ja analytiikka-johtaja	56 min 44 min	5.2.2021, 17.2.2021
Yritys A, ”A5”	Informaatioarkkitehti	57 min	8.2.2021
Yritys B, ”B1”	Ylin johto, asiakastietojohtaja	55 min 22 min	11.2.2021, 19.2.2021
Yritys B, ”B2”	Keskijohto, asiakasdata-analytiikka	1h 40 min	11.2.2021
Yritys B, ”B3”	Keskijohto, asiakasnäkemysjohtaja	46 min	22.2.2021

Aineiston keruun jälkeen aineistolle tehtiin sisällönanalyysi. Sisällönanalyysin metodologista⁵¹ ja metodillista toteutustapaa on kuvailtu laadullista tutkimusta käsittelevässä menetelmäkirjallisuudessa monesta eri näkökulmasta. Samantapaiseen johtopäätökseen päätyessään myös Tuomi ja Sarajärvi (2002, 93) toteavat metodikirjallisuuden käsittelevän sisällönanalyysiä välillä yksittäisenä metodina ja ajoittain jopa väljänä teoreettisena viitekehystenä. Erilaiset näkökulmat yhtyvät lopulta kuitenkin toisiinsa siinä, että sisällönanalyysin avulla tavoitteena on saattaa aineisto sellaiseen muotoon, jossa siitä tehtyjen tulkintojen raportointi mahdollistuu tiivistetyssä, yhtenäisessä sekä selkeässä muodossa

50 Kuten todettu, vaikka tiedot KPMG:llä toteutetuista haastatteluista ovat nähtävillä taulukossa 1, ei niistä kerättyä materiaalia esitetä tai analysoida tutkielman empiirisessä osiossa.

51 Eskola (2001, 135–140) kuvailee sisällönanalyysin olevan joko aineistolähtöistä, teoriasidonnaista tai teorialähtöistä.

menettämättä kuitenkin aineiston autenttisuutta tai siinä alun perin ilmenevää informaatiota (Chi 1997; Tuomi & Sarajärvi 2002). Tässä tutkielmassa sisällönanalyysi toteutettiin metodologisesti teoriasidonnaisena (Eskola 2001, 136), jolloin aineistoa analysoitiin vuoroin aineistolähtöisesti ja vuoroin tutkielman teoreettiseen viitekehykseen nojautuen.

Sisällönanalyysin tekninen toteutus sisälsi tutkielmassa Chin (1997) antaman kuvauksen tapaisesti neljä erillistä vaihetta, jotka voidaan nimetä seuraavasti:

- Aineiston litterointi
- Analyysiyksikön määrittäminen ja teemoittelurungon kehittäminen
- Aineiston teemoittelu
- Aineiston analyysi ja tulkinta

Ensimmäisessä vaiheessa aineisto litteroitiin täsmällisesti, jolloin esimerkiksi informanttien vastauksissa esiintyneet täytesanat sisällytettiin mukaan aukikirjoitukseen⁵². Täytesanojen säilyttämistä pidettiin tärkeänä, jotta informanttien vastaukset eivät irtoaisi ”sen hetkisestä tilanteesta”, eivätkä siten menettäisi autenttisuuttaan. Tavoitteena oli myös helpottaa informanttien keskuudessa pohdintaa tai epäselvyyttä aiheuttaneiden kysymysten paikallistamista seuraavissa työvaiheissa.

Litteroinnin jälkeen tehtiin valinta tarkasteltavasta analyysiyksiköstä ja päätettiin, keskitytäänkö aineiston analysoinnissa esimerkiksi Tuomen ja Sarajärven (2002) jaotellun tapaisesti yksittäisiin sanoihin, lauseisiin vai ajatuskokonaisuuksiin. Aineiston aktiivisen luennan ja läpikäynnin jälkeen analyysiyksiköksi valikoituvat ajatuskokonaisuudet, jotka koostuivat informanttien vastauksissa monesti useammista lauseista⁵³. Valinnalla pyrittiin varmistumaan siitä, että informanttien vastauksissa esiintyneet merkitykset tulisivat mahdollisimman kattavasti huomioiduiksi. Ajatuskokonaisuuksien paikallistamista tekstistä helpotti teemahaastattelurunkoon sisältyneiden pää- ja alakysymysten käyttö, jotka ohjasivat aineiston keruuta ja kertymistä. Analyysiyksikön määrittämisen jälkeen vuorossa oli aineiston varsinainen järjestäminen siitä tehtävää tulkintaa varten laadullisen aineiston analysointia helpottavan NVivo 12 -ohjelmiston avulla, jota hyödynnettiin kaikissa jäljellä olevissa työvaiheissa. Aineiston järjestäminen aloitettiin konstruomalla ylä- ja alakäsitteitä sisältävä teemoittelurunko, joka sisälsi sanallisen määritelmän kullekin tutkielman teoreettisesta viitekehyksestä johdetulle temalle. Teemoittelurungon

52 Myös KPMG:ltä kerätty aineisto litteroitiin.

53 Ajatuskokonaisuudet voivat luonnollisesti olla eripituisia ja siten ne voivat muodostua myös pelkästään muutamista sanoista.

avulla tavoitteena oli tukea käsitteellisen yhteyden aikaansaantia tutkielmassa hyödynnettävän teoreettisen viitekehyksen ja sitä varten kerätyn empiirisen aineiston välille (Eriksson & Koistinen 2014, 35). Teemoittelurungon ylä- ja alateemat muodostettiin teorialähtöisesti ja esimerkiksi johdon ohjausjärjestelmiä koskevan kattoteeman alle muodostettiin alateemoja, jotka koostuivat tutkielman teoriaosuudessa esitellyistä prosessi-, tulos- ja klaanikontrolleista.

Seuraavassa työvaiheessa aineisto teemoiteltiin, eli se järjestettiin sisällöllisesti teemaattiseen järjestykseen. Teemoittelu tarkoitti aineiston pilkkomista ja jaottelua aiemmin rakennetun teemoittelurungon avulla, jotta sen tulkitseminen olisi seuraavissa työvaiheissa vaivattomampaa. Tavoitteena oli siis ohjata tutkimusasetelman kannalta keskeiset asiakokonaisuudet niitä kuvaavien ylä- ja alateemojen alle. Teemoittelun jälkeen alkoi varsinainen aineiston analyysi ja tulkinta⁵⁴, jonka aikana jo kertaalleen tematisoitua aineistoa tarkasteltiin täsmällisemmin ja teoreettiseen viitekehykseen yhteneviä relaatioita yhdisteltiin niitä paremmin kuvaavien teemojen alle. Erityistä huomiota kiinnitettiin siihen, miten tutkielmassa esitetyt teoreettiset mallit käsitteellistyvät (*engl. flesh out*) tai ovat käsitteellistymättä informanttien vastauksissa (Lukka & Modell 2010, 473). Tämän vaiheen voidaankin mieltää pitäneen sisällään varsinaisen aineiston analyysin ja tulkinnan, sillä tässä vaiheessa päätettäväksi tuli tutkielman teoreettisen viitekehyksen tukevana se, millä perusteella eri analyysiyksiköt kuuluvat samoihin tai eriäviin teemoihin. Työskentely edellytti informanttien antamien vastausten ja niissä esiintyneiden konstruktioiden tulkintaa. Kun aineistosta saatiin aikaan mielekkäinä pidettyjä tulkintoja, asetettiin ne tämän jälkeen vielä kriittisen tarkastelun alle, jotta tehtyjen tulkintojen laadukkuudesta varmistuttaisiin mahdollisimman pitkälle. Tämä toteutettiin liikkumalla iteratiivisesti tutkielmassa esitetyn teoreettisen viitekehyksen ja toteutusta varten kerätyn empirian välillä.

Teemoiteltua materiaalia esitellään tutkimusraportissa suorina sitaatteina, joiden tarkoituksena on antaa havainnollistavia esimerkkejä siitä, mihin työssä tehty analyysi pohjautuu. Tarkoituksena on tuoda esiin erityisiä näkökulmia ja toisaalta välittää materiaalisissa dominoivien näkökulmien yleiskuva lukijalle. Sitatteen on paranneltu kielellisesti,

54 Toisaalta Eskola (2001, 146–151) esittää teemoittelun edellyttävän jo aineiston analysointia. Tässä tutkielmassa varsinaista analyysivaihetta edeltäneen teemoitteluvaiheen kuvaillaan kuitenkin olleen löyhemmin yhteydessä tutkielman teoreettiseen viitekehykseen, kuin Eskolan (2001) antaman kuvauksen tematisoinnista. Teemoittelua seuranneen analyysivaiheen voidaankin todeta syventäneen ja täsmentäneen aiempaa työvaiheita.

eli niistä on poistettu esimerkiksi luettavuutta heikentäviä täytesanoja. Vastaava stilisointi on kuitenkin toteutettu niin, ettei se ole muuttanut sitaattien autenttisuutta tai merkityssältöä.

5.2 Eksplisiittinen ja hiljainen tieto tapausyrityksissä

5.2.1 Datasta saatu tieto tapausyritysten päätöksenteossa

Datasta tuotettu tieto oli tärkeä osa molempien tapausyritysten päätöksentekoa ja sen käytön toivottiin myös lisääntyvän tulevaisuudessa, koska sen koettiin saavan aikaan liiketoiminnallisia hyötyjä. Datasta saadun tiedon avulla molemmat tapausyrityksistä halusivat ensinnäkin vähentää päätöksentekoon sisältyvän intuition määrää.

Liittyen nimenomaan päätöksentekoon, että jos se tehdään pelkästään intuition avulla – okei se tehdään jollain parhaalla kokemuksella, mut jos siihen saadaan edes jotain summittaista ja riittävän tarkalla tasolla olevaa dataa tukemaan sitä päätöksentekoa, niin silloin se päätöksenteko ja toimenpiteet on aina vahvemmin lähellä sitä mitä haetaanki. Ja vaikuttavuuden näkökulmasta pystytään selkeesti arvioimaan, että mihin nää eri skenaariot johtaa. (B2, asiakasdata-analyytikko)

Tätä tavoitetta edistääkseen kummatkin tapausyrityksistä olivatkin integroineet prosesseihinsa työkaluja, joiden toiminta pohjautui datasta saatavaan tietoon.

Valikoimasuunnittelun puolelle on kehitetty valikoimarobotteja, eli ne ehdottaa tavallaan. Ei ole täysin automatisoitu se prosessi, mut on työkaluja just siihen, että datasta tehdään valmiiks suositus, että tuolla kannattais nostaa nämä tuotteet valikoimiin. (A4, data- ja analytiikkajohtaja)

Yhä enemmän on semmosia työkaluja, joilla voi sitten tehdäkin jo jotain eikä pelkästään katsoa niitä lukuja, eli tehdä vaikka parempia valikoimapäätöksiä tai hinnoittelupäätöksiä, eli yhä enemmän se data ja se analytiikka ja ne sovellukset on integroitu osaksi jotakin prosessia. (B1, asiakastietojohtaja)

Yrityksessä A, eri toimintoihin ja prosesseihin sisältyvän, intuition vähentyminen tuli vahvasti esille kohdennetun markkinoinnin osalla. Esimerkiksi markkinointikampanjoiden kohderyhmien valinta oli aiemmin perustunut pääosin intuition, mutta nykyään kohderyhmien valintaan hyödynnettiin dataa.

Esimerkkinä toi markkinoinnin kohdentaminen, ni sen sijaan, että joku markkinointisuunnittelija tai päällikkö keksii sen kohderyhmän, että kerrotaas taas näille 24-45-vuotiaille naisille tästä, niin tehdään se datalähtöisesti [...]. Annetaan targetti tavallaan ja sit sille lasketaan, et no ketkä olis todennäköisimmät asiakkaat. (A4, data- ja analytiikkajohtaja)

Datasta saadun tiedon avulla tapausyritykset tavoittelivat myös proaktiivisempaa otetta päätöksentekoonsa. Tapausyritykset hyödynsivätkin esimerkiksi analytiikkamalleja, jotka tuottivat liiketoiminnan kehitystä kuvailevia ennusteita ja skenaarioita. Samoista ennusteista jalostettiin lisäksi suosituksia, jotka osoittivat päätöksentekijälle datalähtöisesti optimaalisen tavan edetä.

Yhä enemmän ollaan menossa tän tyypiseen et katotaan eteenpäin ”mitä sun kannattaisi tehdä?” ja suositellaan siitä jotain, kun vielä joku aika sitten oli siinä maailmassa, että tarjottiin vaan, että näin kävi. (B1, asiakastietojohdaja)

Yrityksessä A datasta jalostettuja suosituksia hyödynnettiin esimerkiksi työvuorosuunnitteluun. Tällöin ennustemallit tuottivat suosituksen esimerkiksi siitä, kuinka paljon henkilökuntaa tarvitaan ensi perjantaina myymälässä X kellonaikaan Y. Lisäksi ennustemalleja hyödynnettiin molemmissa tapausyrityksissä tuotemenekin estimointiin. Tapausyritysten tavoitteena oli aikaansaada tuotemenekkiä arvioivien ennusteiden avulla toimintamalleja, joiden johdosta uusia tuotteita ostettiin varastoon vasta, kun niitä tarvittiin, ja vain sen verran kuin niitä tarvittiin.

Informantit kokivat datan ja analytiikan käytön ja siitä seuraavan intuition vähene-
misen sekä päätöksenteon proaktiivisuuden kasvun realisoivan kustannussäästöjä ja parempaa asiakasymmärrystä tapausyrityksille. Kustannussäästöjen koettiin muodostuvan pääosin henkilöstö- ja laatu-kustannusten madaltumisesta. Esimerkiksi ennustavien analytiikkamallien käytön todettiin saavan aikaan kustannussäästöjä, kun eri toimipisteiden tavaravirtoja sekä kulloinkin tarvittavaa henkilöstömäärää kyettiin optimoimaan suhteessa odotettuun asiakasmäärään. Samalla ohjaavan analytiikan ja siihen liittyvän automaation koettiin synnyttävän merkittävän potentiaalın kustannussäästöille henkilöstöku-
lujen osalta. Joidenkin toimintojen ja prosessien kohdalla automaation koettiin toimivan ihmistä tehokkaammin, tarkemmin ja nopeammin.

Jos puhutaan transaktiopohjaisista tapahtumista, vaikka et oot käyny kaupassa ja sulle tulee joku palautekysely, niin jos se ihminen siellä kaupassa

tekis sen, niin siihen saattais mennä jopa tunteja aikaa. Että tunnistettais kuka siellä on ollu ja mistä me löydetään sen osoite ja niin pois päin [...], niin jo kustannussäästöjen mielessä se voi olla tehokkaampaa, ettei ihminen sitä tee, koska siellä aikakriittisyys on kuitenkin se juttu. Mutta nyt kun se tehdään digitaalisesti, niin se operatiivinen kenttä on vasteeltaan nopeempi ja tarkempi. (B2, asiakasdata-analytikko)

Ohjaavasta analytiikasta ja automaatiosta saatavien hyötyjen koettiin realisoituvan potentiaalisimmin rutiininomaisen ja suorittavan työn kohdalla. Tämänkaltainen työ kuvailtiin ominaisuuksiltaan toistuvaksi ja tehtävärakenteeltaan yksinkertaiseksi.

Rutiinit automatisoidaan ja meillä on tässä taloudessakin 65 robottia mitkä tekee 24/7 töitä ja ei pidä lomia, eikä sairaspäiviä tai muita, että ne tekee nimenomaan semmosta rutiinihommaa. (A2, talousjohtaja)

Sinne tuodaan niitä juttuja, mitkä on rationalisoitavissa sillä tavalla, että ne voidaan ohjelmoida järjestelmiin. On esimerkiksi paljon tuotteita, jotka ovat niin sanotusti tarvesuunnittelun piirissä, joka tarkoittaa sitä, että jos sieltä hylly tyhjenee ni sieltä tulee automaattisesti lisää tuotteita. (B1, asiakastietojohdaja)

Molemmissa tapausyrityksissä automaation soveltuvuutta eri prosessien ja toimintojen ohjaukseen kartoitettiin myös aktiivisesti.

Informantit totesivat ennustavan ja ohjaavan analytiikan avulla tuotetun tiedon muodostavan myös parempaa asiakasymmärrystä. Informanttien mukaan tapausyritykset kykenivät ymmärtämään syvällisemmin esimerkiksi asiakkaidensa asiakaspolkua, laskemaan erilaisia ostopotentiaaliennusteita sekä segmentoimaan asiakasmassoja erilaisiin asiakasryhmiin datasta jalostetun tiedon avulla. Vastaavan segmentoinnin kuvailtiin johtavan molemmissa yrityksissä myös kauppapaikkojen kustomointiin. Tällöin tietyn asiakasryhmän asioidessa tietyssä toimipisteessä muita enemmän, muutettiin toimipistettä siten, että se vastasi paremmin kyseisen asiakasryhmän tarpeisiin.

On sellasia työkaluja mitkä ehdottavat eri tuotteita, jotka meidän mielestä pitäis olla siellä hyllyssä sen takia, koska sillä kyseisellä alueella on juuri tän tyyppisiä asiakkaita ja ne saattais olla kiinnostuneita näistä tuotteista. Tai toisin päin, me ehdotetaan et mikkä niistä vois poistaa sieltä hyllystä. (B1, asiakastietojohdaja)

Informanttien mielestä dataa hyödyntävä päätöksenteko voitiin jakaa myös operatiiviseen ja strategiseen dimensioon. Yrityksissä strategisen päätöksenteon koettiin olevan

harvemmin toistuvaa, monimutkaisempaa, liiketoiminnallisesti merkityksellisempää sekä käytännön toteutusta koskevalta aikajänteeltään pitkäkestoisempaa verrattuna operatiiviseen päätöksentekoon. Tapausyritysten toimialalla strategiset päätökset liittyivät informanttien mukaan isoihin investointeihin, jotka koskivat esimerkiksi nykyisen kauppaverkoston muuttamista tai täysin uusien kauppapaikkojen hankintaa. Näille päätöksille oli lisäksi tyypillistä, että ne sitoutuivat yritystä ja sen pääomia useammaksi vuodeksi kulloiseenkin hankkeeseen.

Dataa hyödynnettiin tapausyritysten strategisessa päätöksenteossa muun muassa selvitystyöhön, joka liittyi uudesta tai vanhasta kauppapaikasta tehtäviin analyyseihin. Tällöin pyrkimyksenä oli saada aikaan syvällisempää ymmärrystä esimerkiksi kauppapaikka ympäröivästä markkinasta.

Sitku mennään enemmänkin niihin isompiin strategisemmän tason kysymyksiin, niin liikepaikkasuunnittelussa systemaattisesti hyödynnetään. Ja ihan siinä, että jos mietitään miten se tietty myymälä asemoidaan siihen markkinan, eli minkälainen asiakaskunta siinä ympäristössä asuu ja minkälainen kilpailutilanne siinä on. (A4, data- ja analytiikkajohtaja)

Me ollaan aidosti saatu strategiaan entistä vahvemmin se, että tätä yritystä johdetaan entistä enemmän asiakasymmärryksen kautta ja asiakastarpeiden kautta ja sitä kautta myös asiakasdatalla. Ja se on mennä vahvasti kaikkiin liiketoimintoihin ja sen takia muun muassa meidän kaikilla kaupoilla on kaupakohtaiset liikeideat, joka tarkoittaa sitä, et jokainen kauppa pitäis räätälöityä sen oman alueen asiakkaiden tarpeiden mukaan ja se on vahvasti dataohjattua tänä päivänä. (B1, asiakastietojohtaja)

Verkostosuunnitteluksi kutsutun esiselvitystyön ohessa, ja ehkä osittain sen alullepanijana, strategista päätöksentekoa tuettiin tapausyrityksissä myös jatkuvalla datan seurannalla. Tässä seurannassa yritykset keskittyivät asiakkaisiin vaikuttavien megatrendien ja ilmiöiden tulkintaan. Seuranta pidettiin informanttien toimesta tärkeänä, sillä trendien ja ilmiöiden oletettiin ennenmittaan heijastuvan myös kaupankäyntiin.

Vaikkapa väestönkehitys Suomessa ja sitä kautta mitä tapahtuu kaupungistumisessa, mitä tapahtuu eri ikäluokille, mitä tarkoittaa väestön muuttoliikkeet eri puolilla, missä se potentiaali, missä meidän markkina on ja muuta [...]. Se on osa sitä strategisen työn tietoa, jotta meidän ei tarvi sit aina niinku yhtäkkiä keksiä et mistäs me tämmöstä saadaan, vaan se on jatkuvassa prosessissa. (B1, asiakastietojohtaja)

Dataa hyödyntävä operatiivinen päätöksenteko koettiin vuorostaan haastateltavien keskuudessa strategisen päätöksenteon vastakohtaksi. Informantit kuvailivatkin operatiivisen päätöksenteon tiheään toistuvaksi, tehtävärakenteeltaan kohtuullisen mutkattomaksi ja käytännön toteutusta koskevalta aikajänteeltään lyhyeksi. Tapausyritysten toimialalla operatiivisen päätöksenteon katsottiin sisältävän muun muassa myymälöiden tarvarvirtojen ohjausta, valikoimahallintaa sekä henkilöstön määrän suhteuttamista odotettuun asiakasmäärään.

[Verrattuna strategiseen päätöksentekoon] sitten vastaavasti toinen ääripää on ehkä sitten siellä kaupan keksihyllyn välissä se osastopäällikkö, joka vastaa niistä muroista tai kekseistä, niin mikä keksipaketti tai muropaketti siellä hyllyssä pitäis olla ja mikä sieltä ehkä pitäis ottaa pois. (B1, asiakastietojohdaja)

Tapausyrityksillä oli siis käytössään muun muassa ennustavaa ja ohjaavaa analytiikkaa, jota hyödynnettiin päätöksentekoon sisältyvän intuition vähentämiseen sekä päätöksenteon proaktiivisuuden kasvattamiseen. Näiden hyödyntämistarkoitusten kuvailtiin saavan aikaan kustannussäästöjä ja kasvanutta asiakasymmärrystä. Kustannussäästöjen miellettiin muodostuvan esimerkiksi henkilöstö- ja laatu-kustannusten alentumisesta. Paremman asiakasymmärryksen todettiin sen sijaan johtavan esimerkiksi asiakasmassojen tarkempaan segmentointiin ja sen perusteella toteutettavaan kauppapaikkojen kustomointiin.

Informanttien mielestä dataa hyödyntävä päätöksenteko oli mielekästä jaotella myös operatiiviseen sekä strategiseen dimensioon. Haastateltavien antamien vastausten perusteella datan tuoman tuen voidaan päätellä olleen vakioidumpaa operatiiviselle, kuin strategiselle päätöksenteolle. Tämä todennäköisesti johtui operatiiviseen päätöksentekoon liittyneistä ominaisuuksista, jotka koskivat esimerkiksi toistuvuutta ja tehtävärakenteen yksinkertaisuutta. Vuorostaan strateginen päätöksenteko koettiin informanttien keskuudessa liiketoiminnallisesti merkittävämmäksi ja organisaatiota pidemmällä aikavälillä sitouttavaksi. Strategisen päätöksenteon osalta monet informantit viittasivat myös ”use-case” -tyyppiseen menettelyyn, jolloin datan hyödyntäminen koettiin tapauskohtaiseksi ja kulloisestakin käyttötapauksesta riippuvaiseksi. Usein strategisen päätöksenteon tuentaan ei myöskään ollut valmiina esimerkiksi tiettyä analytiikkamallia, vaan dataa hyödynnettiin esittämällä sille päätöksentekotilanteen kannalta merkityksellisiä kysymyksiä, joihin siitä etsittiin myös vastauksia.

5.2.2 Hiljainen tieto dataa hyödyntävässä päätöksenteossa

Hiljainen tieto koettiin molempien tapausyritysten informanttien keskuudessa arvokkaaksi resurssiksi. Hiljaisen tiedon koettiin muodostuvan yksilön ammattitaidosta ja kokemuksesta.

Se on ihmisen oman kokemuksen ja ammattitaidon kautta kerääntynyttä osamista ja näkemystä eri asioista. (A2, talousjohtaja)

Äärimmäisen tärkeä asia, että miten me pystytään ottamaan hiljainen tieto meidän kaikkiin prosesseihin mukaan, kun me kehitetään asioita. Et mä en yhtää väheksy sitä monestakaan näkökulmasta ja yks on niinku riskienhallinnan näkökulmasta. (B1, asiakastietojohtaja)

Hiljaisen tiedon koettiin olevan myös tärkeässä asemassa sellaisessa päätöksenteossa, joka hyödynsi tukenaan datasta saatua tietoa. Hiljaisen tiedon koettiin rikastavan datasta saatua tietoa liittämällä siihen mukaan ymmärrystä, joka kumpusi esimerkiksi päätöksentekoa koskevasta kontekstista.

Se vaatii sen kontekstin. Ja sitä ei välttämättä oo tavallaan siinä sun BI-raportissa [...], et sulla on vaikka nyt sitten jonkunnäkönen Power-BI dashboardi ja sulla on siinä myynnit ja kulut ja henkilöt ja ties mitä muuta. Ni sä näät sen mitä siinä on, ja se ei välttämättä anna riittävää kuvaa siitä kokonaisuudesta. (A3, tietohallintojohtaja)

Informanttien vastauksista ilmeni toisaalta myös se, ettei hiljaisen tiedon sisältymistä dataa hyödyntävään päätöksentekoon pidetä aina välttämättömänä. Vastaavan, ilman hiljaista tietoakin toteutuvan, päätöksenteon kuvailtiin olevan tehtävärakenteeltaan yksinkertaista sekä tiheästi toistuvaa. Tämänkaltainen päätöksenteko oli useasti saatettu myös jo ohjaavan analytiikan ja automaation piiriin.

Teknisesti voidaan ajatella et meillä on joku data, joku tulema, ja se kertoo jotain, ja et jonku pitäis käydä se läpi – ei välttämättä niin. Jos siihen luottaa siihen järjestelmään, vaikka sanotaan nyt kohdennettu markkinointi tai tämän tyyppinen palautekysely, niin kyl siihen luotetaan et se lähtee suurin piirtein oikeanlaisena oikeille henkilöille, eikä sitä tarvi kenenkään käydä erikseen läpi, eikä se maksa vaivaa, eikä kellään oo siihen aikaa eikä intoakaan systemaattisesti käydä kaikkea läpi [...]. Eliikkä tavallaan kuinka formaalissa muodossa se olennainen tieto on jo siellä, niinku systemaattisissa järjestelmissä, niin silloin se voidaan jättää järjestelmän huoleksi, mut sit jos mennään sinne

ihan uuden tilanteen ääreen, missä sitä tietoa ei oo tai sitä ei saada purettua edes millään tavalla datamuotoon, niin silloin se ihmisen tai sen senioriteetin ja kokemuksen rooli on merkitsevässä asemassa. (B2, asiakasdata-analyttikko)

Tilannetta voidaan kuvailla tapausyritysten osalta myös siten, että mitä monimutkaisempaa päätöksenteosta tuli, niin sitä enemmän päätöksenteko vaati hiljaista tietoa tuekseen. Informanttien vastauksissa tämä ilmeni siten, että hiljaisen tiedon mukanaolon tarpeellisuuden koettiin lisääntyvän, kun päätöksenteossa siirryttiin operatiiviselta tasolta lähemmäs strategista päätöksentekoa.

Kun puhutaan siitä strategisemman tason tekemisestä, niin sen takia me ollaan, ja itekin suhtaudun siihen vähän varauksella aina, et kuinka sokeasti mihinkään dataan voi ylipäätään luottaa [...]. Et sen takia sen tason päätöksentekoa, niin sen pitää aina mennä tavallaan sieltä jonkun päätöksentekijän ”pään läpi”, ettei niitä vaan suoraan leimata eteenpäin [...]. Et siinä on joku ihminen välissä, joka hiljaisella tiedollaan pystyy sanomaan, et hei toi ei näytä loogiselta, et ollaanks me kysytty nyt datasta oikeaa asiaa? Et tavallaan siinä just se, et ei viedä automaatiota niissä niin pitkälle ja sillä tavalla pyritään varmistamaan se, että se hiljainen tieto ja sen koko kokonaisuuden ymmärtäminen tulis osaksi sitä päätöksentekoa. (A4, data- ja analytiikkajohtaja)

Kyl se teknologia ja siitä saatava esitieto ja ihminen on edelleenkin paras yhdistelmä monessa jutussa. Tietenkin on tiettyjä automatisoituja prosesseja, joissa on ihan päivänselvää, ettei siinä ihmistä välissä enää tarvita ja niitä tulee yhä enemmän. Mut kyllä sitten mitä enemmän mennään strategisempiin linjauksiin [...], niin en usko, että sitä pystytään täysin automatisoimaan. Ja erilaisia skenaariota voidaan tehdä ja erilaisia insighteja ja data-analysejä siihen tueksi, mutta toki siellä on se ihminen päättämässä. (B1, asiakastietojohtaja)

Hiljaista tietoa pidettiin tapausyritysten informanttien toimesta siis arvokkaana resurssina, joka koostui yksilön kokemuksesta ja ammattitaidosta. Hiljaisen tiedon kuvailtiin tuovan syvällistä ymmärrystä dataa tukenaan hyödyntävään päätöksentekoon siitä kontekstista ja kokonaisuudesta, jota kulloinenkin päätös koski. Hiljaisen tiedon sisällyttämistä päätöksentekoon ei kuitenkaan aina pidetty välttämättömänä. Sen mukanaolon tarpeellisuutta voidaankin jäsentää tapausyritysten osalta jatkumolla, jossa operatiivisten päätösten esitetään koostuvan rutiininomaisista ja tehtävärakenteeltaan yksinkertaisista

kokonaisuuksista. Vuorostaan strategiset päätökset mielletään samassa jatkumossa harvoin toistuviksi sekä operatiivisia päätöksiä monimutkaisemmiksi. Tämän jatkumon avulla havainnollistettuna hiljaisen tiedon mukanaolon voidaan väittää tulleen tapausyrityksissä sitä tarpeellisemmaksi, mitä kauemmas jatkumossa liikuttiin operatiivisista päätöksistä – siirryttäessä kohti strategisiksi miellettyjä päätöksiä.

5.3 Organisatoriset kontrollit tiedon yhdistämisessä sekä ulkoistamisessa

5.3.1 Prosessikrollit ja eksplisiittisen tiedon yhdistäminen

Prosessikrollien osalta teemahaastatteluissa keskityttiin selvittämään niiden soveltuvuutta eksplisiittisen tiedon yhdistämistä koskevan konversioprosessin ja sitä tukevan järjestävän ba:n johtamiseen. Huomiota kiinnitettiin siihen, miten datan tuottamista, jalostamista ja siitä saadun tiedon levittämistä hallinnoitiin tapausyrityksissä. Kävi ilmi, että kummassakin tapausyrityksessä kyseisiä toimintokokonaisuuksia ohjattiin keskitetysti ja useimmiten siten, että toiminta oli asetettu IT-osaston vastuulle. Tämän tiedon jälkeen haastatteluissa kartoitettiin, millaista kontrollia edellä mainittuihin toimintokokonaisuuksiin kohdistui. Tarkoituksena oli siis selvittää, miten tapausyrityksissä pyrittiin, jo olemassa olevien teknisten ratkaisuiden lisäksi, vaikuttamaan datan tuottamiseen ja käsittelyyn sekä siitä saadun tiedon jakeluun esimerkiksi sääntöihin tai ohjeistuksiin perustuvan systematisoinnin kautta.

Molemmissa tapausyrityksissä datasta jalostetun tiedon tehokkaan ja ketterän hyödyntämisen koettiin olevan riippuvainen esimerkiksi siitä, miten tiedon jakelu oli järjestetty yrityksen BI-ratkaisussa. Erityisen tärkeänä pidettiin sitä, että datasta saatu tieto oli loppukäyttäjän lähtötasosta riippumatta vaivattomasti saatavilla. Tiedon saatavuuteen olikin molemmissa tapausyrityksissä panostettu systematisoimalla sen jakeluun liittyviä toimintamalleja. Käytännössä tämä tarkoitti sitä, että yritykset olivat vakioineet BI-kerrokseensa tietopolkuja, joista tietty tieto oli toistuvasti saatavilla. Vakioinnin koettiin parantavan tiedon saatavuutta ja kasvattavan päätöksenteon ketteryyttä, sillä loppukäyttäjien ei tarvinnut kuluttaa ylimääräistä aikaa etsimänsä tiedon paikallistamiseen.

Datasta saadun tiedon levittämistä loppukäyttäjille oli yrityksessä A pyritty viime aikoina tehostamaan myös panostamalla siitä tuotettavien raporttien visuaalisuuteen. Eri raportointikokonaisuuksiin sisältyvien esitysten visualisointia oli yrityksessä A myös yh-

denmukaistettu, jotta loppukäyttäjien olisi helpompi omaksua esimerkiksi erilaisten trendien kehityksestä viestittyä tietoa ajanjaksosta toiseen. Lisäksi kummassakin tapausyrityksessä datasta jalostetun tiedon jakelua oli pyritty edistämään systematisoimalla esimerkiksi liiketoiminnan kehitystä kuvaavien mittaristojen laskentaperusteita.

Tän kokoisessa firmassa täytyy olla jonkunlaisia systematiikkaa, sillä muutenhan meillä ei syntyis yhtä totuutta, vaan useita totuuksia, koska niillä erilaisilla säännöillä voi katsoa vaikkapa myyntiä hyvin eri lailla. Ja siitä voi kirjata, että ”myynti” mut et kerro mistä myynnistä on kysymys, niin voit vetää aika väriä johtopäätöksiä. Eli sen takia, jos puhutaan tietyistä tunnusluvuista tai tietyistä mittareista, niin pitää olla tietyt asiat vakioituna et tiedetään varmasti, että loppukäyttäjä ymmärtää mistä on kysymys, kun luku tulee.
(B1, asiakastietojohtaja)

Mahdollisten väärinkäsitysten välttämisen ja tiedon tulkinnan helpottamisen lisäksi haastateltavat totesivat edellä mainitun vakioinnin hyödylliseksi, koska sen koettiin edistävän datan viestimän tiedon vertailtavuutta esimerkiksi yrityksen liiketoimintayksiköiden välillä.

Tapausyrityksissä pyrittiin vaikuttamaan myös siihen, kuinka dataa tuotetaan ja käsitellään niiden sisällä. Merkittävimmin datan tuottamis- ja soveltamismahdollisuuksia rajoitti molempien yritysten informanttien mielestä dataan liittyvä regulaatio⁵⁵. Kyseiseen sääntelyyn suhtauduttiin kuitenkin positiivisesti ja sen noudattamista valvottiin informanttien mukaan erittäin tarkasti. Molemmissa yrityksessä olikin määritetty tiukkoja ohjeistuksia ja sääntöjä liittyen esimerkiksi siihen, miten ja mistä dataa saa käsiteltäväksi ja mitä kyseisellä datalla saa tehdä. Joitain datoja oli voitu myös rajoittaa täysin käytön ulkopuolelle niitä koskevien tietoturvarajoitusten vuoksi.

Kummastakin tapausyrityksestä haastatellut informantit mainitsivat tietoturvan kohdalla tarkkaan toteutetun datan kontrolloinnin kasvattavan eri liiketoimintojen välistä yhteistyötä datan tuottamisessa ja sen jalostamisessa. Liiketoimintojen välisen yhteistyön koettiin helpottuvan siksi, että datan käsittelyyn liittyvät vastuut ja vaateet olivat selkeästi määriteltyinä. Huomionarvoista kuitenkin oli, että yrityksestä A haastateltujen informanttien mielestä nykyiset datan tuottamis- ja käsittelykäytänteet eivät olleet tarpeeksi systematisoituja. Tarvittavan struktuurin ja järjestelmällisyyden puute johti haastateltavien

55 Esimerkiksi yleisen tietosuoja-asetuksen (engl. *general data protection regulation, GDPR*) muodossa.

mielestä nykyisellään turhaksi koettuun datan replikointiin sekä eri datojen käytön skaalautuvuuden heikkenemiseen. Käytännön tasolla tämä oli nähtävissä eri järjestelmien välisen yhteistyön vähäisyytenä. Siten esimerkiksi työvuorosuunnitteluun käytetystä sovelluksesta muodostunutta dataa ei kyetty hyödyntämään verkkokauppaliiketoimintaan liittyvän keräilyn johtamiseen. Replikointi ja skaalautumattomuus madalsivat informanttien mielestä myös datan hyödyntämisen ketteryyttä ja tehokkuutta. Käytänteiden ohjaukseen toivottiinkin yrityksessä A lisää järjestelmällisyyttä ja keskusjohtoisuutta.

Että ne prosessit ainakin ois yhtenäiset, et kun meillä nyt kohtalaisen paljon esimerkiks replikoidaan samaa dataa ympäri ämpäri, jolloin sen käsittelysäännöt muuttuu. Toki eri liiketoiminnoilla on erilaiset tarpeet ja eri liiketoiminnot tuottaa erilaista tietoa [...] ja eikä niitä toki voida aina yhtenäistää, mutta se hallintamalli voidaan yhtenäistää ja myös se tekninen prosessi siitä, että miten dataa on saatavissa ja miten helpotetaan pääsyä siihen (A1, informaatioarkkitehti)

Meil on tosi siiloutunu se datamaailma [...], eli jokainen on vähä rakentanu omiin tarpeisiinsa niitä dataja tai niitä ratkasuja, et on tehny erilaisia sovelluksia niinku talousraportointisovellus ja HR-raportointisovellus [...], ni meillä tavallaan se data on monistunu kymmeniä kertoja. Ja ne [sovellukset] tehdään pelkästään tiettyihin tarpeisiin ja esimerkiks työvuorosuunnittelun kohdalla sinne mietitään työvuorot, ihmiset, lokaatiot ja joitain lajeja, mitä ne sit tekee. Mutta siinä täytyis olla enemmän vaatimuksia sille, et miten se tuottaa dataa, jotta sä saat siit sellasen et sä voisit sen perusteella esimerkiks ohjata jotain toista prosessia. (A5, informaatioarkkitehti)

Myös yrityksessä B datan hallinnointi toteutettiin keskitetysti ja siihen liittyvien ohjeistusten ja sääntöjen jatkuvaa kehittämistä pidettiin tärkeänä. Yrityksestä B haastateltujen informanttien voidaan kuitenkin tulkita kokeneen tämänhetkisten käytänteiden olleen jo verrattain toimivia, sillä heidän antamissaan kommentteissa ei tullut ilmi mittavia kehitystarpeita. Sen sijaan yrityksestä B haastateltujen informanttien puheenvuoroissa korostui näkemys siitä, ettei datan liiallisella kontrolloinnillakaan saavuteta optimaalista lopputulosta.

Teknologiat ja asiakkaat muuttuu tänä päivänä niin nopeasti, et jos liikaa menee se governance edellä eikä se sisältö edellä, niin sit voidaan kalahtaa kyllä tosi paljon. Et kyl itse tota lähden vahvasti niistä business-tarpeista ja asiakkaiden tarpeista päin katsomaan tätä juttua ja vasta sit miettimään et mikä se

teknologiaratkaisu tai mikä se governance-malli tai mikä se jakelumalli sit siihen on. Että sisältö edellä ehkä enemmän, kun muoto edellä, mut jotta me vältetään riskit niin perusasiat pitää pystyy hallinnoimaan ja saamaan struktuuria niille. (B1, asiakastietojohtaja)

Otteessa mainittuihin liiketoimintatarpeisiin vastaamista pyrittiin edistämään yrityksessä B eri osastojen välillä käytävän vuoropuhelun avulla. Täten esimerkiksi ennustavien ja ohjaavien analytiikkamallien kehittäminen sekä käyttöönotto toteutettiin yhteistyössä liiketoimintaprosesseissa ja erilaisissa tukiprosesseissa toimivien yksilöiden kesken.

Aineistolle tehdyn analyysin perusteella prosessikontrollien soveltuvuuden voidaan esittää liittyvän eksplisiittisen tiedon yhdistämistä koskevien konversioprosessien kohdalla niiden vakiointiin, systematisointiin ja yhdenmukaistamiseen. Näiden ominaisuuksien tarpeellisuutta sekä esiintyvyyttä havainnollistettiin tässä alaluvussa tarkastelemalla datasta saadun eksplisiittisen tiedon yhdistämistä erottamalla siitä kaksi eri vaihetta. Kyseisiä vaiheita olivat datasta saadun tiedon levittäminen sen loppukäyttäjille sekä datan tuottaminen ja jalostaminen.

Molemmissa tapausyrityksissä datasta saadun tiedon levittämistä ja tuottamista pyrittiin ohjaamaan keskitetysti ja eri liiketoimintojen välillä skaalautuvien toimintamallien avulla. Tapausyrityksissä datasta saadun tiedon jakelua yritettiin tehostaa esimerkiksi BI-rajapinnassa olevan informaatioarkkitehtuurin selkeydellä sekä tietopolkujen vakioinnilla. Näiden seikkojen ohella tiedon jakelua oli pyritty kummassakin tapausyrityksessä edistämään säännöillä ja ohjeistuksilla, joiden tavoitteena oli datasta tehtyjen raporttien visuaalisuuden ja niihin sisältyvien tunnuslukujen yhdenmukaistaminen. Myös datan tuottamista ja jatkokäsittelyä yritettiin ohjata tapausyrityksissä keskitetysti asetettujen ohjeistusten avulla. Keskusjohtoisesti asetetut ohjeistukset ja säännöt koettiin tarpeelliseksi, jotta yritykset kykenivät varmentumaan esimerkiksi tietosuoja-asetusten asettamien velvoitteiden täyttymisestä sekä kasvattamaan eri liiketoimintayksiköiden välistä yhteistyötä datan käytössä ja tuottamisessa. Tämänkaltaista synergiaa, tai ainakaan sen täyttä potentiaalia, ei kuitenkaan oltu saavutettu yrityksessä A, jossa datan hallinnointiin toivottiin entistä järjestelmällisempää otetta. Yrityksessä B nykyisten hallintomallien toimivuuteen oltiin sen sijaan verrattain tyytyväisiä, vaikkakin tiedon käsittelyyn ja tuottamiseen liittyvän ja liiketoimintatarpeisiin sidoksissa olevan ohjauksen jatkuvaa kehittämistä pidettiin tärkeänä.

5.3.2 Prosessi- ja tuloskontrollit sekä hiljaisen tiedon ulkoistaminen

Prosessi- ja tuloskontrollien osalta teemahaastattelussa selviteltiin sitä, miten niiden käytöllä voitaisiin tukea hiljaisen tiedon ulkoistamista. Teemaa pohjustettiin aluksi kysymyksillä, joiden avulla yritettiin saada selville, oliko tapausyrityksillä käytössään joitain systemaattisia toimintamalleja hiljaisen tiedon esiintuontiin ja levitykseen. Kävikin ilmi, että kummassakin yrityksessä parhaiden käytänteiden levittämiseen ja paikallistamiseen liittyvää toimintaa oli pyritty systematisoimaan. Yritykset olivatkin kehittäneet esimerkiksi toimintamalleja, joiden avulla parhaiden käytänteiden skaalausta toimipaikasta toiseen oli yritetty tehostaa. Nämä toimintamallit sisälsivät ohjeita esimerkiksi siihen, millaiseen muotoon käytänteet tulee ”paketoita”, kun niitä oltiin jakamassa toimipisteestä toiseen. Yrityksestä A haastatellun informantin mielestä toiminnan järjestelmällisyyttä tulisi kuitenkin kasvattaa entisestään, jotta käytänteiden leviäminen tehostuisi ja lisääntyisi.

Kyse on siitä, et miten me se hiljainen tieto tehdään best-practiceiks tai tälläks pelikirjoiks [...], että jos se sun myymälän tilanne on tällanen, kilpailutilanne on tällanen ja se asiakaskunta ympärillä on tällanen, ni sun kannattaa todennäköisesti koittaa tehdä asioita näin. Ja niitä on tunnistettu paljonkin, mut mun mielestä se vois olla vielä systemaattisempaa. (A4, data- ja analytiikkajohtaja)

Parhaiden käytänteiden jakelun systematisoinnin lisäksi yrityksessä B niiden paikallistamista oli edesautettu tekemällä eri toimipaikkojen suoritusmittauksesta läpinäkyvää. Vastaavaa läpinäkyvyyttä ei ilmennyt yrityksessä A.

Me uskotaan vahvasti avoimuuteen ja läpinäkyvyyteen ja se tarkoittaa kääntäen sitä, että myöskin ne hyvät suoritukset tulee esille paremmin, jolloin voidaan jakaa niitä best-practisejäkin paremmin. Et se auttaa toi tieto, jota me ollaan laitettu näkyville esimerkiks rankingin muodossa. (B1, asiakastietojohdaja)

On pyritty tekemään pääosin kaikki avoimesti, elikkä avattu enemmän sitä tietoa ja niitä laskentaperusteita [...]. Et mikään ei estä avaamasta sitä vähä laajemmin, että miltä se näyttäytyy kaverin kategoriassa, voitaisko me kaverin kanssa mieltä, että mitä sä teet eri tavoin et sä sait ton nousemaan tai niin pois päin. Ja viimeiset viis vuotta sitä nyt oon itsekin hyvin vahvasti tehny ja nyt se aletaan ymmärtämään. (B2, asiakasdata-analyttikko)

Parhaiden käytänteiden levittämiseen liittyvän systematisoinnin lisäksi kummassakaan yrityksessä ei informanttien vastausten perusteella panostettu hiljaisen tiedon esiin nostamiseen *per se*. Sen sijaan hiljaisen tiedon aktivoitumista pyrittiin edistämään välillisesti eri prosesseihin sisäänrakennetuilla ratkaisuilla, jotka kuuluivat osaksi suurempaa kokonaisuutta. Käytännössä tämä näkyi siten, että kummassakin tapausyrityksessä hyödynnettiin muun muassa tiimirakenteita, ryhmähaastatteluita sekä kehittämistehtäviä erilaisten projektien ja prosessien läpiviennissä.

Jos me lähdetään esimerkiksi uudistusprojekteihin, ni käytännössä me kerätään sitä hiljaista tietoa sen työn pohjalle, mut ei meillä oo sellasta systemaattista tapaa kaikesta kerätä koko ajan [...]. Joissain tapauksissa haastatellaan niitä ihmisiä ihan yksilöinä, joskus tehdään ryhmähaastatteluita ja sit meillä on erilaisia alustoja, johon on rakennettu tehtäviä, joissa se hiljainen tieto aktivoituu ja dokumentoituu niitten tehtävien lomassa. (B3, asiakasnäkemysohjaaja)

Eri prosesseihin sisäänrakennettujen organisointitapojen osalta haastateltavilta tiedusteltiin vielä tarkemmin sitä, oliko hiljaisen tiedon aktivoitumista pyritty näiden toimintatapojen yhteydessä tietoisesti edistämään. Ilmeni, että kummassakin yrityksessä oli pyritty edistämään työntekijöiden välistä dialogia yhteisellä kielellä, joka perustui yrityksen sisällä kollektiivisesti jaettuun ja ymmärrettyyn terminologiaan. Keskeisenä työvälineenä terminologian yhtenäistämisyrittämissä oli molemmissa tapausyrityksissä toiminut vakioitu liiketoimintakäsitteistö, jota hyödynnettiin myös BI-rajapinnan informaatioarkkitehtuurissa. Vakioitu liiketoimintakäsitteistö helpotti myös eri ammattiryhmien välistä vuoropuhelua esimerkiksi data-analytiikassa käytettyjen ennuste- ja laskentamallien mielekkyydestä. Yhteisesti jaetun terminologian koettiin toimivan myös perustana tehokkaalle interaktiolle. Liiketoimintakäsitteistön yhtenäistämisen lisäksi dialogia oli pyritty edistämään tapausyrityksissä myös narratiivien avulla, jotka olivat yrityksissä vakioituja kokonaisuuksia. Narratiivit koettiin hyödyllisiksi, sillä niiden avulla esimerkiksi tietyn asiakasryhmän ominaispiirteiden kuvailu onnistui yleistajuisin termein. Tämä helpotti informanttien mielestä myös toimijoiden välistä interaktiota luomalla eräänlaisia kiinnittymiskohtia, joihin kulloinkin käytävä dialogi voitiin ankkuroida.

Nimenomaan tällaisella työnimellä, joka on riittävän iso kokonaisuus, et se on myös liiketoiminnalle merkittävä [...]. Puhutaan sellasilla käsitteillä ja puetaan sellaseen narratiiviin, vaikka kun Ville Vikkelä. Et jokainen voi ymmärtää et "Ahaa! No semmonen Ville, että no kyllä mä ehkä ymmärränkin,

että mitä se voi tehdä ja näin jos mä teen kaupassa, ni se saattaa vaikuttaa tohon, tai Villelle vois hankkii vaikka Aasiasta jotain tän tyyppistä juttua, koska se näköjään tykkää tällaisesta ruuasta”. (B2, asiakasdata-analyytikko)

Esimerkiksi yrityksen A käyttämät narratiivit kuvailivat asiakasryhmiä joko hintasensitiivisiksi tai laatutietoisiksi.

Tapausyrityksissä hyödynnettiin tiimirakenteita etenkin strategisesti merkittävien projektien läpivientiin. Tiimit muodostettiin liiketoimintatarpeesta ja niihin koottiin kulloisenkin tarpeen täyttämisen kannalta olennainen asiantuntemus. Haastateltavat kuvailivat tiimien olevan useimmiten myös autonomisia ja pitivät niiden autonomisuutta oikeutettuna, koska tiimeihin kootun osaamisen koettiin edustavan yrityksen parasta tietoa kulloisestakin liiketoimintahaasteesta. Autonomiiaa pidettiin tärkeänä myös motivaation muodostumisen kannalta, sillä sen koettiin lisäävän tiimin jäsenten halukkuutta jakaa hallussaan olevaa tietoa.

Itse ainakin uskon siihen, että kun antaa vapautta, vaikka tavoitteet on kirkkaina ja ei rajoiteta miten niihin päästään, ni kyllä mä tiedän että se motivoi paremmin. Tiedän sen ihan omastakin kokemuksesta, että kun tulokset ratkaisee, niin sit saadaan ihmisten omaa ajattelua sinne taustalle. (A2, talousjohtaja)

Riippuu mikä on tiimin taso ja mitä tehdään, mutta kyllä sen jokainen tietää et se motivaatio muodostuu, kun on vastuuta ja valtaa ja on niinku vaan selkee visio ja suunta johon meet, ni se toimii parhaiten. (B1, asiakastietojohtaja)

Tiimeissä tehtävän asiantuntijatyön osalta pidettiin tärkeänä myös kokonaistehokkuuden säilyttämistä. Koska tiimien autonomiiaa ei kuitenkaan haluttu rajoittaa, olivat niiden tekemistä ohjaavat tavoitteet kummassakin tapausyrityksessä useimmiten linkitettyinä tulostavoitteisiin. Samalla kyseisissä tiimeissä tehtävä työ koettiin sellaiseksi, ettei sen johtamiseen voitu välttämättä edes hyödyntää muunlaista tavoitteenasetantaa.

Mitä analyttisempaa työtä tehdään, ni eihän siinä ole mitään semmosia suoria välivaiheen tehokkuutta mittaavia asioita edes olemassa. Et se on ylipäässä se lopputulema. (A2, talousjohtaja)

Mun mielestä se päätöksenteon hajauttaminen on näissä asiantuntijajutuissa se juttu ja mitä pidemmälle se voidaan tietojärjestelmien ja mittareiden avulla

viedä, niin sen parempi [...]. Ja näiden [mittareiden käytön] tavallaan sellainen ymmärtäminen et mikä sopii mihinkin tarkoitukseen, niin se on aika keskeinen kysymys tänä päivänä. (B2, asiakasdata-analyytikko)

Tässä yhteydessä tapausyrityksistä haastateltujen informanttien vastauksista ilmeni myös se, että tiimien jäsenet saivat itse vaikuttaa tiimeihin kohdistuvaan tavoitteenasetantaan, jos esimerkiksi tietyille projekteille asetetut tavoitteet eivät vaikuttaneet realistisilta.

Osassa haastatteluita esiin nousi informanttien näkemys myös siitä, että yrityksessä toteutettava suoritusmittaus voi johtaa hiljaisen tiedon esiintuloon. Tässä yhteydessä hiljaisen tiedon aktivoitumisen esitettiin liittyvän tapauksiin, joissa suoritusmittaukseen käytettävistä mittareista tehtiin joko entistä tarkemmin toimintaa mittaavia tai käyttöön otettiin täysin uusia mittaristoja. Tällöin työympäristön koettiin vavahtavan tavalla, joka herätti mittauksen kohteena olevissa yksilöissä tai tiimeissä hiljaista tietoa aktivoivia reaktioita.

Jos sinne tulee uusia ja ohjaavia mittareita tai ne tuodaan tarkemmalle tasolle, niin kyllä sillä varmasti pystytään kyseenalaistamaan tavallaan nyt sitä hyvinkin totuttua kaavaa – ”näin tää kuuluu tehdä” [...]. Niin tää on yks ainakin sellainen millä pystyy sitä hiljaista tietoa, koska sieltä herää myös perusteluja, sieltä herää kyseenalaistamista et miksi tää ei voi olla oikein, koska tää on menny ennen näin, niin tavallaan se herättää perustelevaan. (B2, asiakasdata-analyytikko)

Haastatteluista kerätyn materiaalin perusteella kumpikaan yrityksistä ei pyrkinyt itseisarvoisesti edistämään hiljaisen tiedon esiintuloa parhaiden käytänteiden levittämiseen liittyvää toimintaa lukuun ottamatta. Sen sijaan hiljaisen tiedon esiin nostamista tukevat toimintamallit olivat sisällytettyinä yrityksen muihin prosesseihin. Aineiston analysoinnin jälkeen prosessikontrollien käytöstä potentiaalisesti syntyvien hyötyjen voidaan esittää muodostuvan eri asiakokonaisuuksien vakioinnista. Tämä tuli ilmi esimerkiksi hiljaisesta tiedosta muodostettujen parhaiden käytänteiden levittämiseen liittyvän toiminnan kohdalla, jonka yhteydessä prosessikontrolleja voitaisiin hyödyntää käytänteiden tehokkaampaan levittämiseen. Prosessikontrollien käytöllä voitaisiin yrittää saada aikaan myös yhteisesti jaettua terminologiaa, joka mahdollisesti helpottaisi esimerkiksi yrityksen projektitiimeissä käytävää dialogia. Hieman samankaltaisesti yritys voisi prosessikontrolleja hyödyntämällä pyrkiä luomaan vakioituja narratiiveja ja siten edistää yrityksessä käytävää vuoropuhelua. Tulokontrolloinnista muodostuvien hyötyjen voidaan vastaavasti

päätellä syntyvän ohjausvaikutuksista, jotka kytkeytyvät autonomian ja motivaation kasvuun. Myös informanttien toimesta motivoituneisuutta pidettiin tärkeänä, sillä sen koettiin lisäävän tiimin jäsenten halukkuutta jakaa hallussaan olevaa tietoa. Samalla informantit kokivat, että motivoituneisuus muodostuu eräänlaisena autonomisuuden sivutuotteena, jonka syntyä voitiin heidän mielestään edistää esimerkiksi tietointensiivistä työtä tekevien tiimien kohdalla tuloskontrolloinnille ominaisella tavoitteenasetannalla.

Osa informanteista piti lisäksi mahdollisena, että myös suoritusmittauksella voi olla hiljaista tietoa aktivoiva vaikutus. Tämän koettiin olevan informanttien mukaan mahdollista tilanteissa, joissa jo käytössä olevia suoritusmittareita vietiin entistä tarkemmalle tasolle tai mukaan otettiin täysin uusia mittareita. Siten merkityksellistä ei todennäköisesti ollut nyt se, tarkasteltiinko ja ohjattiinko suoritusmittauksesta saatavia tuloksia esimerkiksi prosessi- tai tuloskontrollien kautta, vaan se, herättivätkö tarkemmalle mittaustasolle viedyt mittarit erilaisia reaktioita niistä vastuullisissa toimijoissa.

5.3.3 Klaanikontrollien tuki tiedon yhdistämiselle ja ulkoistamiselle

Klaanikontrollien osalta teemahaastatteluissa keskityttiin tarkastelemaan, miten niiden käyttö voi tukea eksplisiittisen tiedon yhdistämistä ja hiljaisen tiedon ulkoistamista koskevia konversioprosesseja. Haastatteluissa esitettyjen kysymysten avulla pyrittiinkin selvittämään, kohdistuiko tapausyritysten henkilöstöön sellaista sosialisatiota, jonka tarkoituksena oli lisätä esimerkiksi yrityksen dataohjautuvuutta tai edistää sen henkilöstön hallussa olevan hiljaisen tiedon aktivoitumista. Mikäli vastaavanlaista toimintaa esiintyi yrityksessä, oletettiin sen lopulta tulevan ilmi esimerkiksi yhteisesti jaettuina arvoina tai yrityskulttuurin erityispiirteinä.

Heti alkuun kummastakin yrityksestä haastatellut informantit totesivat, että yrityskulttuurin ja siitä kehittyvien arvojen muovaaminen lähtee liikkeelle yrityksen ylimmän johdon aloitteesta. Informantit kokivat johdon toiminnan osalta merkitykselliseksi erityisesti sen, miten johto viesti halutuista arvoista ja toimintatavoista. Osa molempien yritysten informanteista totesi samalla sen hetkisen toimitusjohtajan esiintymisen yrityksen sisä- ja ulkopuolella vaikuttaneen merkittävästi yrityksen nykyiseen kulttuuriin. Tämän lisäksi yrityksestä B haastatellut informantit pitivät liiketoimintastrategiaa johdon käytökelpoisena työkaluna tilanteissa, joissa johto halusi vaikuttaa vallitseviin arvoihin ja kulttuuriin. Tämän koettiin informanttien keskuudessa perustuvan siihen, että strategiaan kirjattavat tavoitteet ja osatavoitteet kiinnittävät yrityksen henkilöstön huomion johdon

tärkeänä pitämiin seikkoihin. Yksi näistä seikoista olikin ollut yrityksessä B tiedolla johtaminen, jonka kautta korostettiin parhaaseen tietoon perustuvan päätöksenteon merkityksellisyyttä.

Strategialla vahvasti johdettu [yritys B] on ollut aina, mutta yhä enemmän se tieto on siellä keskiössä. Myöskin siinä ihan strategisena kohtana, jota on nostettu isompaan rooliin [...]. Ja vaikkapa meidän liiketoimintojen strategian äksöninä on ollu oikeesti vaikka se, että me nostetaan tiedolla johtamisen tasoa ja se tieto johtaa meidän päätöksentekoa ja muuta, josta sitten on päästy konkreettisiin tekemisiin. (B1, asiakastietojohtaja)

Yrityksestä B haastateltujen informanttien mielestä yhteisesti jaettuihin arvoihin voitiin vaikuttaa myös suunnitelmallisella rekrytoinnilla. Vaikka rekrytoinnissa tehtäviä valintoja ohjasi pääasiallisesti henkilön substanssiosaaminen, oli yrityksessä kiinnitetty huomiota myös siihen, kuinka yrityksen tärkeänä pitämät arvot ja niistä kehkeytyvät toimintatavat istuvat työtä hakevan yksilön asennoitumiseen. Molemmat tapausyritykset panostivat myös henkilöstönsä koulutukseen. Vaikka henkilöstön substanssiosaamisen kartuttaminen oli kouluttamisen ensisijainen tavoite, tunnisti osa molempien yritysten informanteista myös koulutuksen välillisen vaikutuksen vallitsevaan kulttuuriin. Siten esimerkiksi yrityksessä A BI-rajapintaan liittyvän käyttökoulutuksen koettiin edistävän samalla dataohjautuvaa kulttuuria. Toisaalta asian voidaan tulkita olleen myös niin, ettei dataohjautuvan kulttuurin aikaansaanti olisi ollut edes mahdollista ilman sitä edellyttävää osaamista.

Seuraavaksi haastateltavilta tiedusteltiin, kuinka edellä mainituilla toimintatavoilla muokatut arvot ja niistä osaltaan muodostuva kulttuuri vaikuttivat datan hyödyntämiseen. Samankaltaisuutta molempien yritysten kohdalla syntyi siinä, että nykyisen kulttuurin koettiin lisänneen datan käyttöä päätöksenteossa ehkäisemällä niin kutsuttua NIH-ilmiötä (*engl. Not-Invented-Here syndrome*).

Nykyisin on yhä vähemmän olemassa semmosia niinku ”periaatteesta vastustan”, vaan että se kulttuuri on siirtyny avoimempaan suuntaan ja ymmärretään, että ”no meillä on tätä dataa ja sitä voidaan hyödyntää”. (A1, informaatioarkkitehti)

Sanoisin että isoin kehitys on ollut kulttuurillista, et tavallaan uskalletaan ottaa se data käyttöön [...]. Ei oo ku viis vuotta aikaa, kun käytiin aina että oikei tää on väärin, tässä on muutaman, sanotaan nyt promillen ero jossain luvussa. Niin se keskustelu meni aina virheisiin siinä tiedossa – ”ei tätä voi

käyttää, tää on väärin”. Mut näihin harvoin enää tarvii mennä, että se on ollu iso kynnyks datan ja tiedon hyödyntämisessä mistä on päästy hiljallensa yli. (B2, asiakasdata-analyytikko)

Haastateltavien mukaan tärkeässä roolissa datan käyttöä edistävien arvojen eteenpäin viennissä oli ollut johdon viestintä, jolla pyrittiin vakuuttamaan eri tahoja siitä, että perimmäisenä ideana datan ja analytiikan käytössä ja käyttöönotossa on kaikkien osapuolten työn helpottaminen. Esimerkiksi yrityksestä B haastatellut informantit totesivat, että johdon paljon esillä pitämä ja strategian osatavoitteeksi kirjattu teema tiedolla johtamisesta oli juurtunut hyvin eri puolille yritystä ja sen koettiin vaikuttavan myös päätöksentekoon.

Sanoisin näin, että kyllähän se [kulttuuri] vaikuttaa niin, että et meillä on vaikee saada mitään päätöstä läpi, ellet sä perustele sitä jollain tavalla datalla. Ja tämä kumpuaa sieltä niinkun pyrkimyksestä siihen tiedolla johtamiseen ja asiakaslähtöisyyteen. (B3, asiakasnäkemysohjaaja)

Vallitsevan kulttuurin ja siitä kumpuavien arvojen koettiin lisäksi tukevan hiljaisen tiedon aktivoitumista yrityksessä B. Haastateltavien mukaan tämä ilmeni siten, että yritys näki henkilöstönsä yhtenä tärkeimmistä resursseistaan ja arvosti sen hallussa olevaa asiantuntijuutta. Tästä asiantuntijuudesta yritys halusi informanttien mukaan myös hyötyä luomalla sallivan työympäristön, jossa kokeileminen sekä mahdollinen epäonnistuminen oli hyväksyttävää.

Meiän yrityksessä vallitseva johtamisen kulttuuri mun mielestä tuo parhaimmillaan esille tavallaan kaikki ne asiat mitkä siellä ihmisillä on [...]. Nähdään se ihmisten osaaminen ja erilaiset vahvuudet voimavarana tekemiselle [...] ja kulttuuri täällä on vahvasti muuttunut pääjohtajan myötä nimenomaan semmoseen sallivampaan ja oikeesti arvostetaan sitä ihmisten ymmärrystä ja kokeemusta. (B2, asiakasdata-analyytikko)

Vastaavan kulttuurin koettiin yrityksestä B haastateltujen informanttien keskuudessa aikaansaavan lisäksi sitoutuneisuutta ja tunnetta yhteisen päämäärän eteen työskentelystä. Myös yrityksessä A henkilöstön osaamista arvostettiin korkealle, mutta sieltä haastatellut informantit eivät kuitenkaan kyenneet erittelemään mitkä tekijät vallitsevassa kulttuurissa olisivat erityisesti tukeneet tämän osaamisen ja siihen kytkeytyvän hiljaisen tiedon esiintuloa.

Aineistolle tehdyn analyysin jälkeen voidaan todeta, että molemmat tapausyrityksistä hyödynsivät klaanikontrolleille leimallisia toimintatapoja. Esimerkit näistä toimintatavoista liittyivät tässä alaluvussa ylimmän johdon tavoitteelliseen viestintään sekä henkilöstön kouluttamiseen. Lisäksi yrityksestä B haastatellut informantit kokivat liiketoimintastrategian ja rekrytoinnin työvälineiksi, joiden avulla haluttua kulttuuria ja siihen sisältyviä arvoja voitiin viedä eteenpäin. Klaanikontrollille ominaisen toiminnan voidaan myös esittää myötävaikuttaneen datan hyödyntämiseen kummassakin tapausyrityksessä ehkäisemällä niin kutsuttua NIH-ilmiötä. Hiljaisen tiedon esiintulon koettiin yrityksessä B kasvaneen vuorostaan klaanikontrollon kautta, mikä oli saanut yrityksessä aikaan yhteisesti jaettuja arvoja korostaen asiantuntijuudesta ja kokemuksesta kumpuavan osaamisen arvostusta. Toisaalta samat arvot olivat läsnä myös yrityksessä A, josta haastatellut informantit eivät kuitenkaan tunnustaneet niiden hiljaista tietoa aktivoivaa vaikutusta.

5.4 Tiedon yhdistelykyvykkyys tapausyrityksissä

Tiedon yhdistelykyvykkyuden muodostavien järjestelmä-, koordinaatio- ja sosialisointikyvykkyyksien läsnäoloa selvittämään keskittynyttä teemaa pohjustettiin kysymyksillä, joiden avulla haastateltavilta tiedusteltiin, mitä käsitteellä kyvykkyys tarkoitetaan heidän edustamassaan yrityksessä, ovatko jotkin kyvykkyudet suoraan arvonlisää tuottavia tai sen aikaansaantia tukevia ja mitä kyvykkyudet mahdollistavat yrityksille? Lisäksi mielenkiinnon kohteena oli se, miten kyvykkyksiä kehitettiin yrityksissä.

Kyvykkyyksistä käyty keskustelu oli viimeisten vuosien aikana lisääntynyt molemmissa tapausyrityksissä. Siitä huolimatta kummassakaan yrityksessä kyvykkyys -termille ei ollut vakioituna yhtä ja koko yritystä koskevaa määritelmää. Tarkan määritelmän puutteesta huolimatta termin voidaan esittää tarkoittaneen molemmissa yrityksissä sen erityisosaamista jollain liiketoiminnan osa-alueella. Näille osa-alueille kyvykkyyksien koettiin aikaansaavaan muun muassa tehokkuutta, tarkkuutta ja tuottavuutta. Lisäksi kyvykkyudet tuottivat haastateltavien mukaan arvonlisää tai ne olivat sen aikaansaantia tukevia.

No ite ku tulen IT:stä, niin miten tää kyvykkyys sillä puolella käsitetään on juuri se et liiketoiminnan tarpeen täyttämisen tehokkaasti niillä resursseilla mitä meillä IT:ssä on tarjota [...]. Ni itse näen paremmin sen IT-sidonnaisen kyvykkyuden tukemassa liiketoiminnan tarpeita. (A1, informaatioarkkitehti)

Kyvykkyyksien kehittymisen koettiin informanttien mielestä vaativan myös pidemmän aikavälin tavoitteellista toimintaa. Samalla kyvykkyyksien aikaansaantia ei pidetty mahdollisena esimerkiksi pelkkien ohjelmistohankintojen avulla. Sen sijaan kyvykkyyksien kehittymisen koettiin edellyttävän esimerkiksi edellä mainittujen ohjelmistohankintojen kohdalla niiden yhteen sulauttamista eri prosessien ja prosesseista vastaavan henkilöstön kanssa. Kyvykkyyksiä pidettiin tapausyrityksissä sekä teknisten ratkaisuiden että ihmisfaktorien välisestä yhteistyöstä muodostuvana synteeseinä.

Itse olen sitä koulukuntaa, jonka mielestä ei oo erikseen esimerkiks teknisiä tai liiketoiminnallisia kyvykkyyksiä, vaan kyvykkyyksissä yhdistyy järjestelmät, prosessit ja ihmiset. (A3, tietohallintojohtaja)

Samankaltaisuutta informanttien antamien vastausten välille syntyi lisäksi siitä, että molemmissa yrityksissä kyvykkyyksiä oli monia ja niitä tunnistettiin sekä mikro- että makrotasolta.

Sitten taas et mistä tarkkuustasosta puhutaan, ni voidaan kyvykkyys sanaa käyttää makrotasolla tai sitten mikrotasolla, riippuen keskustellaanko jostain yhdestä prosessista, hankkeesta vai puhutaanko strategiassa isommasta kuvasta. (B1, asiakastietojohtaja)

Huolimatta siitä kohdistuivatko kyvykkyydet mikro- tai makrotasolle, kokivat molemmista yrityksistä haastatellut informantit niiden kehittämisen lähtevän liikkeelle liiketoimintatarpeesta. Siten aie kyvykkyyksien kehittämiseen sai yrityksissä useimmiten alkunsa esimerkiksi tarpeesta vastata kilpailijan asettamaan haasteeseen. Näistä haasteista syntyviä kyvykkyystarpeita kartoitettiin myös molemmissa organisaatioissa yhteistyössä eri liiketoimintaprosesseista vastaavien henkilöiden ja niitä avustavien tukifunktioiden kanssa. Lisäksi kyvykkyysaasteiden paikallistamisen apuna käytettiin esimerkiksi yrityksessä A kuumakarttoja (*engl. heat-map*) ja yrityksessä B erilaisia kuiluanalyysijä (*engl. gap-analysis*), jotka toimivat työkaluina⁵⁶ muun muassa eri prosesseihin sisältyneiden pullonkaulojen havaitsemiseen.

56 Kuumakartat sekä kuiluanalyysit ovat siis työkaluja, joiden avulla eri prosesseihin sisältyviä kyvykkyystarpeita ja -haasteita voidaan tarkastella ja havainnollistaa visuaalisesti. Siten ne auttavat tapausyrityksiä kartoittamaan, mitä osia tai osaa prosessista tulisi kehittää, jotta haluttu suoritustaso voitaisiin saavuttaa.

Seuraavaksi informanteille esitettyjen kysymysten avulla pyrittiin selvittämään, oliko tapausyrityksistä havaittavissa merkkejä tiedon yhdistelykyvykkyyden muodostavista alakyvykkyyksistä. Aineistolle tehdyn analyysin jälkeen voidaankin todeta, että yrityksestä B oli havaittavissa järjestelmäkyvykkyydelle ominaisia piirteitä sellaisten toimintamallien yhteydessä, jotka koskivat datan tuottamista, jalostamista sekä datasta saadun tiedon jakelua loppukäyttäjille. Tämä ilmeni tapausyrityksiä toisiinsa vertailtaessa siten, että yritys B:n toimintamalleihin sisältyi enemmän systematiikkaa ja struktuuria seikoissa, joita esiteltiin myös alaluvussa 5.3.1. Näin ollen esimerkiksi tiedon tuottamiseen ja jalostamiseen liittyneen formalisoinnin johdosta yrityksen B tietojärjestelmien voidaan kuvailla toimivan synergistisemmin verrattuna yritys A:n järjestelmiin. Myös eri järjestelmissä ja sovelluksissa tuotettua dataa kyettiin hyödyntämään yrityksessä B kattavammin esimerkiksi vaihtoehtoisten prosessien ja toimintojen ohjaukseen. Sen sijaan yrityksessä A eri järjestelmien ja sovellusten välinen integraatio ei ollut vielä näin pitkällä.

Jokainen on hillonnu sen datan omiin käyttötarkoituksiinsa ja tehny ne omat jutut, mut se tekeminen ei oo kauheen ketterää. Ja sit tiedon kehittäminen ja integroiminen ja tällanen vie tosi paljon aikaa [...]. Sen lisäksi meil on viel vähän se, ettei oo saatu myytyy sitä, että pitäis se data ottaa ja hallita keskitetympin, jotta me saatais kyvykkyyksiä rakennettua sen taakse, et pystyttäis tarjoomaan se data kaikkien käyttöön [...]. Niinku et olis tavallaan kyky tuottaa, jakaa, varastoida ja rikastaa sitä tietoa. (A5, informaatioarkkitehti)

Onhan me menty valovuosi eteenpäin. Varsinkin erilaisten tietojen yhdistämiset, että jos mä nyt otan ihan yksinkertaisen esimerkin niin vaikkapa tuotteen liittyvät tiedot, kuinka paljon enemmän niitä on ku aikasemmin ja kuinka helpommin ne on saatavilla. Että me ymmärretään mitä tuotteita, mikä niitten saatavuus, mitkä hinnat, mitkä trendit, mitkä raaka-aineet, mitkä ravintoarvot, missä niitä on myyty ja minkälaiset kuluttajat ostaa. Et tavallaan datojen yhdisteltävyys ja siitä vedettävät johtopäätökset on niinku aivan, aivan eri tasolla ku aiemmin. (B1, asiakastietojohtaja)

Yritys B:n voidaan mieltää olleen maturiteetissaan pidemmällä myös toiminnoissa, jotka liittyivät datasta saadun tiedon levittämiseen sen loppukäyttäjille. Tässä yhteydessä yritys B:n korkeamman perustason voidaan päätellä tulleen esiin esimerkiksi siitä, mihin tapausyritysten kehittämisprojektit olivat viime aikoina painottuneet. Toisin sanoen, kun yritys A oli lähiaikoina panostanut raportoinnin visualisisuuden yhdenmukaistamiseen, oli

haluttu suoritustaso yrityksessä B saavutettu jo aiemmin. Yritys B:n korkeamman perustason voidaan lisäksi päätellä tulleen ilmi niiden kehitystarpeiden laajuudessa, joita informantit yhdistivät datasta saadun tiedon nykyisiin jakelumalleihin.

Todellisuushan on se, et meidän pitää saada esimerkiksi myynnin analytiikka järjestettyä paremmin. Eli se et me ymmärretään ja pystytään raportoimaan, et okei nää asiakkaat vaikka ostaa paljon verkosta tai arvostaa tiettyjä asioita, niin siinä me ollaan maturiteetissa hieman jäljessä. Ja sitä perustasoa pitää parantaa myös siten, että me pystytään tarjoamaan semmoset raportoinnit, työpöydät ja muut sinne käyttöön, josta pystyy samalla kattoo niiden operatiivisten mittareiden ohella myös sen, et okei mites vähän pidemmällä juoksuilla meidän myynnit kehittyä vaikka eri asiakassegmenteissä. (A4, data- ja analytiikkajohtaja)

Eroja tapausyritysten välille syntyi lisäksi siitä, miten yrityksessä B päätöksentekoa ohjaavaa analytiikkaa ja siihen kytkeytyvää autonomista päätöksentekoa oli otettu kattavammin käyttöön verrattuna yritykseen A. Kävikin ilmi, että yrityksessä B vastuu eri toimintojen toteuttamisesta oltiin ulkoistettu mittavammassa määrin datan perusteella toimivalle analytiikalle. Täten todennäköisesti suurempi määrä toiminnoista ei vaatinut yrityksessä B enää ihmisen työpanosta toteutuakseen.

Yrityksessä B seurattiin myös eri mittareiden kautta sitä, missä määrin yrityksen työntekijät hyödynsivät eri analytiikkaratkaisuja. Näyttöä vastaavanlaisen seurannan toteutuksesta ei ilmennyt yrityksestä A.

Ihan mittareilla seurataan et mitä meidän porukat käyttää ja mitä ei käytä ja miksei käytä ja muuta. Et ei se oo pelkästään mutua et onks se muuttunu vai ei. Ihan nyt tota esimerkki et, jos me ollaan rakennettu dashboardeja, ni ei me rakenneta dashboardeja jossei niitä kukaan käytä. Et ihan samanlailla, ku me seurataan et käyttääks asiakkaat meidän palveluita, käyks ne meidän kaupossa, ni yhtä lailla on sisäisiä mittareita siihen tiedon hyödyntämiseen ja käyttöön ja niitä seurataan jatkuvasti. (B1, asiakastietojohtaja)

Niin halutessaan yrityksen B oli myös mahdollista liittää näistä mittaristoista saatu teuma esimerkiksi aiemmin mainittuihin kuiluanalyyseihin. Tällöin eksplisiittisen tiedon jakelua systemoimaan tarkoitettujen toimenpiteiden vaikutusta ja mahdollisen järjestelmäkyvykkyyden kehittymistä oli mahdollista seurata järjestelmällisemmin verrattuna yritykseen A.

Yritys B:n voidaan mieltää olleen pidemmällä myös koordinaatiokyvykkyyteen liittyvässä maturiteetissa niiden toimintamallien saralla, jotka liittyivät parhaiden käytänteiden paikallistamiseen ja levittämiseen yrityksessä. Kuten alaluvussa 5.3.2 todettiin, eroa tapausyritysten välille syntyi tässä yhteydessä siitä, kuinka läpinäkyvää suoritusmittaristoista saatava toteumatieto oli kautta yrityksen. Lisäksi käytänteiden skaalaamista eri toimipaikkojen välillä heikensi yrityksessä A niiden levitykseen tarkoitettujen toimintamallien systematisoimattomuus. Samankaltaisuutta syntyi koordinaatiokyvykkyyteen liittyvän maturiteetin osalta yritysten välille sen sijaan siitä, miten ne olivat toimeenpanneet vakioituja liiketoimintakäsitteitä sekä narratiiveja esimerkiksi asiakkaitaan koskevaan diskurssiin. Molemmista yrityksistä haastatellut informantit totesivatkin näihin asiakokonaisuuksiin liittyvän vakioinnin helpottavan esimerkiksi projektitiimeissä käytävää dialogia eri osastoilta tulevien ammattiosaajien välillä. Kummatkin yrityksistä hyödynsivät myös edellä mainittuja projektitiimejä strategisesti tai muutoin liiketoiminnallisesti merkittävien projektien läpivientiin. Näihin tiimeihin pyrittiin myös kasaamaan kulloisenkin projektin toteutuksen kannalta paras asiantuntijuus.

On se sitten suunnittelua tai arvioidaan jonkin toimenpiteen onnistumista sit taas seuraavaa ajatellen, niin se [yhteinen kieli] on kyllä rakentunu tosi hyvin sinne nyt sisään. Ja meillä on mietitty nää, et markkinointitiimeissä, niin siellä on markkinointipäälliköitä, siellä on strategeja ja siellä on digimarkkinoinnin tiimi ja siellä on analytikko periaatteessa niis mukana. Et on pyritty varmistumaan, et sillä tiimillä on ne tietyt rutiinit ja roolit, joita sitten pystytään toteuttamaan systemaattisesti. (A4, data- ja analytiikkajohtaja)

Täällä muodostetaan usein autonomisia soluja ja sen tyyppisiä, ehkä hybridiorganisaatioita ja tarvelähtöisiä organisaatioita, tiimejä hyvinkin ketterästi tavallaan. Et siellä on joku juttu mikä pitää hoitaa ja sinne koostetaan tietty asiantuntemus ja sitten kun asia on saatu tehtyä, niin se organisaatio purkautuu. (B2, asiakasdata-analytikko)

Tiimeissä tehtävän työn tietointensiivisyyden vuoksi tiimeille asetetut tavoitteet linkitettiin usein haluttuun lopputulokseen. Esimerkiksi markkinointiin liittyvien projektien kohdalla tapausyrityksissä mitattiin markkinointikampanjoiden vaikuttavuutta. Tässä yhteydessä käytettyjä mittareita olivat esimerkiksi asiakasuskollisuus (*engl. net promoter score, NPS*), markkinointi-investoinneista saatava lisämyynti normaalimyynnin päälle (*engl. return on marketing investments, ROMI*) sekä erilaiset variaatiot asiakastytyväi-

syydestä. Näistä mittaristoista saatavia suoritteita analysoimalla yritysten oli myös mahdollista tarkastella, miten tiimit olivat onnistuneet saavuttamaan niille asetettuja tavoitteita. Siten asiantuntijuuden, ja siihen oletetusti liittyvän hiljaisen tiedon, paikallistaminen ja esiintuonti myös helpottui yrityksissä, koska vastaavanlaisten tiimien kasaaminen sai systemaattista tietoa tuekseen esimerkiksi sisällöltään samantyylisten projektien läpivientiin. Kyseinen tieto mahdollisti myös muun muassa prosessi- ja tuloskontrollien kautta aikaansaajien ohjausvaikutusten arvioinnin, jolloin koordinaatiokyvykkyyden kehittäminen voitiin toteuttaa täsmällisempien toimenpiteiden avulla tapausyrityksissä.

Sosialisaatiokyvykkyyden kehittyneisyyden suhteen tapausyrityksistä ei havaittu merkittäviä eroavaisuuksia ja molempien organisaatioiden voidaankin todeta kohdentaneen henkilöstöönsä tavoitteellista sosialisaatiota alaluvussa 5.3.3 esiteltyjen menettelytapojen kautta. Näiden toimenpiteiden voidaan päätellä edistäneen välillisesti myös eksplisiittisen- ja hiljaisen tiedon konversioprosesseja. Molemmista yrityksistä haastateltujen informanttien vastausten perusteella datan hyödyntämistä edistäneiden arvojen voidaankin esittää tyrehdyttäneen niin kutsuttua NIH-ilmiötä. Hiljaisen tiedon esiin nostamista edisti vuorostaan yrityksen B informanttien mukaan yrityskulttuurista kumpuavat arvot, jotka korostivat henkilöstön ammattitaitoa sekä saivat aikaan työympäristön, jossa kyseisen ammattitaidon hyödyntämiseen ja esille tuontiin kannustettiin.

Tapausyrityksillä oli lisäksi käytössään mittaristoja, joiden kautta eri toimenpiteiden aikaansaamia muutoksia voitiin tarkkailla edellisessä kappaleessa mainituissa kokonaisuuksissa. Esimerkiksi datasta saadun tiedon hyödyntämistä heikentäneen NIH-ilmiön vaikutusta oli mahdollista arvioida yrityksessä B analytiikkaratkaisuiden käyttöön liittyneen aktiivisuusseurannan ja -mittaamisen yhteydessä. Hiljaisen tiedon aktivoitumista potentiaalisesti edistäneen sosialisaation vaikutuksia voitiin puolestaan arvioida mittaristojen kautta, jotka havainnollistivat esimerkiksi työtyytyväisyyttä ja motivoituneisuutta.

Me mitataan työtyytyväisyyttä ja siinä on eri tekijöitä tosi paljon, mitkä liittyy motivaatioon sekä sitoutuneisuuteen ja niitä mitataan tosi tarkalla tavalla. Ja sitä kautta me nähdään, et ku tehdään muutoksii prosesseissa, tai missä tahansa, et minkälaisia vaikutuksia sitten niillä on sinne ihmisten fiiliksiin. Se on tosi tärkeätä, sillä ihmiset ymmärtää asioista ja meidän pitää niinku pystyä hyödyntämään se heidän ammattiosaaminen parhaalla mahdollisella tavalla joka hetki. Ja yks iso tekijä siinä on se fiilis. (A2, talousjohtaja)

Nykyään uskalletaan ottaa kovien mittareiden lisäksi myös pehmeempiä mittareita, jotta sitten päästään parempaan lopputulokseen. Esimerkiks omalta

tontiltani minkä näen kehittyvän aika voimallisesti, ni meillä on ollu people-teema meidän mittareissa, et meillä on redemption, esimiestyö ja lähiesimiestyö ja muu johtaminen. Ja yli niinku tiimin ja yli sen kyvykkyyspoolin, et tavallaan yritetään myöskin monesta näkökulmasta miettiä, et miten me tuetaan ja ollaan kyvykkyysien kehittämisen näkökulmasta oikeella roadmapilla.
(B1, asiakastietojohtaja)

Sekä datasta saadun eksplisiittisen tiedon hyödyntämistä että yritykseen jo ennestään ker-tyneen hiljaisen tiedon aktivoitumista tukeneen sosialisointin vaikutusta voitiin siten yri-tyksessä B pyrkiä myös kvantifioimaan. Näin ollen eri toimenpiteiden aikaansaamia vai-kuuksia voitiin arvioida systemaattisesti, jolloin sosialisointikyvykkyysien kehittäminen oli myös mahdollista toteuttaa järjestelmällisemmin verrattuna yritykseen A.

Tapausyrityksistä haastateltujen informanttien keskuudessa kyvykkyudet koettiin siis yrityksen erityisosaamiseksi jollain liiketoiminnan osa-alueella. Samalla kyvykkyysien todettiin realisoivan tehokkuutta, tarkkuutta tai tuottavuutta joko suoraan arvonnisää tuottavissa tai arvonnisän aikaansaantia tukevissa mikro- ja makrotason toiminnoissa sekä prosesseissa. Näiden seikkojen ohella kyvykkyysien koettiin muodostuvan pidemmällä aikavälillä, minkä lisäksi niiden aikaansaannin esitettiin edellyttävän teknisten ja inhimil-listen resurssien yhteensulauttamista. Apuna kyvykkyysien kehittämiseen hyödynnettiin yrityksessä A kuumakarttoja sekä yrityksessä B kuiluanalyyssejä, joiden avulla kyvyk-kyystarpeita paikallistettiin yhteistyössä liiketoimintaprosesseista työtään tekevien toimi-joiden kanssa.

Yritys B:n voidaan päätellä olleen pidemmällä järjestelmäkyvykkyysien liittyvässä maturiteetissaan verrattuna yritykseen A. Yritys B:n toimintamallit datasta saadun eks-plisiittisen tiedon jatkojalostamiseen ja jakeluun näyttäytyivätkin järjestelmällisempinä sekä synergioita aikaansaavina. Käytännön tasolle vietynä tämä ilmeni esimerkiksi eri järjestelmissä aikaansaadun datan kattavampana integroitumisena sekä autonomisten analytiikkamallien mittavampana hyödyntämisenä. Yrityksessä B järjestelmäkyvykkyysien kehittämistä oli mahdollista tukea myös mittaristojen avulla, jotka tuottivat tietoa siitä, kuinka aktiivista eri analytiikkamallien käyttö on yrityksessä. Yrityksestä A ei sen sijaan löytynyt näyttöä vastaavanlaisesta mittaamisesta.

Koordinaatiokyvykkyysien osalta yritys B:n voidaan olettaa olleen maturiteetissaan yritystä A edellä toimintamalleissa, jotka liittyivät parhaiden käytänteiden levittämiseen. Yritysten välillä havaittu ero perustui tässä yhteydessä ainakin osittain siihen, kuinka lä-

pinäkyvää suoritusmittaristoista saatava toteumatieto oli. Lisäksi yrityksestä A haastatellut informantit totesivat, että parhaiden käytänteiden levitykseen liittyvistä toimintamalleista uupuu systemaattisuutta. Samankaltaisuutta koordinaatiokyvykkyyden kehityksen osalta tapausyritysten välille syntyi sen sijaan siitä, miten ne olivat onnistuneet edistämään esimerkiksi projektitiimeissä käytävää dialogia vakioitujen liiketoimintakäsitteiden sekä narratiivien avulla. Projektitiimeissä tehtävä työ oli haastateltavien mukaan myös hyvin tietointensiivistä ja tästä syystä tiimien tavoitteenasetanta toteutettiin tapausyrityksissä monesti tuloskontrollon kautta. Esimerkiksi markkinointikampanjoita toteuttavien tiimien kohdalla tapausyritykset keskittyivät vaikuttavuuden kontrollointiin siitä johdettavien mittareiden avulla. Näistä mittaristoista saatavaa tietoa oli mahdollista hyödyntää myös asiantuntijuudesta kumpuavan hiljaisen tiedon paikallistamiseen ja esiin nostamiseen tapausyritysten sisällä, jolloin koordinaatiokyvykkyyden kehitystä edistävien toimenpiteiden arviointi ja toteutus oli myös mahdollista tehdä kohdennetummin.

Sosialisaatiokyvykkyyden osalta tarkastelussa keskityttiin siihen, lisäsikö tavoitteellinen sosialisaatio datasta saadun tiedon hyödyntämisestä ja edistikö se hiljaisen tiedon aktivoitumista. Tähän alakyvykkyyteen liittyvän maturiteetin tiimoilta tapausyrityksissä ei havaittu merkittäviä eroja. Molemmista tapausyrityksistä saatiinkin näyttöä sille, että niissä vallitsevat arvot edesauttoivat yrityksiä saavuttamaan tavoitteitaan. Pieniä eroja syntyi kuitenkin siitä, kuinka yrityksen B informantit kokivat henkilöstön ammattitaitoa sekä sen esiintuontia korostavien arvojen vaikuttavan myös hiljaisen tiedon aktivoitumiseen. Yrityksessä B datasta saadun tiedon käyttöä kasvattamaan pyrkineen sosialisaation vaikutuksia voitiin lisäksi arvioida analytiikan käytön aktiivisuuteen keskittyneiden mittaristojen avulla. Mittaristojen kautta datan käyttöä kasvattamaan pyrkineen sosialisaation vaikutuksia voitiin myös arvioida täsmällisemmin kuin yrityksessä A. Hiljaisen tiedon esiin nostamista tukeneen sosialisaation vaikutuksia voitiin sen sijaan arvioida molemmissa yrityksissä mittaristojen kautta, jotka ilmensivät työtyytyväisyyttä ja motivoituneisuutta. Nämä mittaristot mahdollistivat siten myös hiljaisen tiedon aktivointia edistäneen sosialisaation ja sosialisaatiokyvykkyyden kohdennetumman kehittämisen.

6 TUTKIELMAN TULOKSET JA POHDINTA

6.1 Datasta saatu eksplisiittinen tieto sekä hiljainen tieto päätöksenteossa

Big datasta eri analytiikkamallien kautta jalostettu eksplisiittinen tieto oli tärkeä osa molempien tapausyritysten päätöksentekoa. Datan käytön toivottiin myös lisääntyvän tulevaisuudessa, koska sen koettiin muodostavan liiketoiminnallisia hyötyjä vähentämällä esimerkiksi päätöksentekoon sisältyvää intuitiota ja kasvattamalla päätösten proaktiivisuutta (Provost & Fawcett 2013; Elbashir ym. 2013). Käytännössä näiden hyötyjen koettiin realisoituvan kustannussäästöinä sekä parempana asiakasymmärryksenä.

Kummatkin tapausyritykset hyödynsivät Appelbaumin ym. (2017) kuvailemaa ohjaavaa ja ennustavaa analytiikkaa. Esimerkiksi ohjaavaa analytiikkaa oli molemmissa tapausyrityksissä integroitu eri prosessien sisään ja siihen liittyvä autonominen päätöksenteko vastasi muun muassa tarvesuunnittelusta sekä kohdennetusta markkinoinnista. Ennustavaa analytiikkaa hyödynnettiin vuorostaan valikoimahallintaan, työvuorosuunnitteluun sekä tuotemenekin estimointiin. Informantit totesivat ennustavien analytiikkamallien käytön johtavan kustannussäästöihin, kun toimipisteiden tavaravirtoja sekä niissä kulloinkin tarvittavaa henkilöstömäärää kyettiin optimoimaan suhteessa arvioituun asiakasmäärään (Lawless 2015; Warren ym. 2015). Informantit kokivat myös ohjaavan analytiikan ja siihen liittyvän autonomisen päätöksenteon synnyttävän merkittävän potentiaalín säästöille henkilöstökustannuksissa. Samalla autonomisten päätöksentekomallien kuvailtiin muodostavan kustannussäästöjä sekä toimivan jo ihmistä tehokkaammin, tarkemmin ja nopeammin esimerkiksi tarvesuunnittelun sekä kohdennetun markkinoinnin saralla.

Informantit totesivat datasta saadun tiedon kasvattavan myös asiakasymmärrystä. Datasta saadun tiedon kuvailtiin johtavan esimerkiksi asiakaspolkujen syvällisempään ymmärtämiseen, kauppapaikkojen kustomointiin, tarkempiin ostopotentiaaliennusteisiin sekä täsmällisempiin asiakassegmentteihin. Ohjaavan ja ennustavan analytiikan lisäksi näiden analyysien tukena käytettiin todennäköisesti myös Appelbaumin ym. (2017) mainitsemaa, kuvailevaa analytiikkaa, jonka avulla asiakasmassassa vallitsevien korrelaatioiden tarkastelu oli mahdollista esimerkiksi edellä mainitun asiakassegmentoinnin yhteydessä (Davenport & Harris 2007). Käytännössä kasvaneen asiakasymmärryksen voidaan päätellä mahdollistaneen tapausyrityksille muun muassa markkinointiin käytettyjen pannonen vaikuttavampaa käyttöä, kun kohderyhmien valinta pohjautui puhtaan intuition

lisäksi analytiikasta saatuun tietoon⁵⁷. Tämän lisäksi datasta saatua asiakastietoa hyödynnettiin esimerkiksi kauppapaikkojen tuotevalikoimien kustomointiin, jotta eri toimipisteissä olevat tuotevalikoimat vastaisivat mahdollisimman hyvin niitä kulloinkin ympäröivien asiakasmassojen tarpeita. Vastaavassa kustomoinnissa käytettiin apuna lisäksi valikoimarobotteja, jotka kuuluvat osaksi ohjaavaa analytiikkaa (Appelbaum ym. 2017).

Informantit kuvailivat datan ja analytiikan käytön eriävän myös päätöksentekodimensioissa, jotka jaoteltiin operatiiviseksi ja strategiseksi. Kuten teemaa käsittelevässä tutkimuksessa (Taylor 2012; Maisel & Cokins 2014; Ahmad 2015), eriävyyksien kuvailtiin syntyvän näiden päätöksentekodimensioiden välille niissä tehtävien päätösten liiketoiminnallisesta merkityksellisyydestä, toistuvuudesta, tehtävärakenteen monimutkaisuudesta sekä käytännön toteutusta koskevasta aikajänteestä. Strategista päätöksentekoa pidettiin harvemmin toistuvana, monimutkaisempana, liiketoiminnallisesti merkityksellisempänä ja käytännön toteutusta koskevalta aikajänteeltään pitkäkestoisempana kuin operatiivista päätöksentekoa⁵⁸. Näistä syistä datasta saatu tuki operatiiviselle päätöksenteolle oli tapausyrityksissä myös vakioidumpaa, jolloin toistuvia päätöksiä tukemaan tarkoitetut data ja analytiikkaratkaisut perustuivat esimerkiksi automaatioon ja vakioituun raportointiin (Ahmad 2015). Strategisen päätöksenteon osalta monet informantit viittasivat sen sijaan ”use-case” -tyyppiseen menettelyyn, jolloin datan hyödyntäminen oli tapauskohtaista ja kulloisestakin käyttötapauksesta riippuvaista (Davenport 2010). Strategista päätöksentekoa ei myöskään tuettu valmiiden ja vakioitujen analytiikkamallien kautta, vaan dataa hyödynnettiin useimmiten strategisen päätösten yhteydessä esittämällä sille päätöksentekotilanteen kannalta merkityksellisiä kysymyksiä.

Ymmärrystä hiljaisen tiedon merkityksestä tapausyrityksille edisti myös päätöksenteon jaotteleminen operatiiviseen ja strategiseen dimensioon. Kävikin ilmi, että vaikka hiljainen tieto koettiin molemmissa tapausyrityksissä ammattitaidoista ja kokemuksesta muodostuvaksi arvokkaaksi resurssiksi (Polanyi 1966; Nonaka 1994; Nonaka & Takeuchi 1995), ei sen sisältymistä päätöksentekoon pidetty aina välttämättömänä. Tämä

57 Tarkoituksena on korostaa eksplisiittisen ja hiljaisen tiedon toisiaan täydentävää vaikutusta, joka voi kasvattaa yrityksessä tehtävän päätöksenteon laadukkuutta (Nonaka & Takeuchi 1995).

58 Tapausyritysten toimialalla strategiseen päätöksentekoon lukeutui muun muassa kauppaverkoston kehittäminen ja markkinaa koskeviin megatrendeihin reagoimista. Sen sijaan operatiivinen päätöksenteko koski kauppapaikkojen päivittäistä johtamista esimerkiksi tavaravirtojen ohjauksen, valikoimahallinnan ja työvuorosunnittelun merkeissä.

tuli esiin esimerkiksi sellaisen dataa hyödyntävän operatiivisen päätöksenteon yhteydessä, joka oli saatettu jo ohjaavan analytiikan ja automaation piiriin⁵⁹. Sen sijaan hiljaisen tiedon⁶⁰ merkitys korostui strategisten päätösten yhteydessä, joita sen kuvailtiin rikastavan ammattitaidosta kumpuavalla kontekstuaalisella ymmärryksellä. Empiirisen kuvailuluvun 5.2.2 lopussa hiljaisen tiedon merkityksellisyyttä havainnollistettiin myös jatkumolla, jossa vastakkaisissa ääripäissä olivat operatiiviset ja strategiset päätökset. Kyseisessä jatkumossa hiljaisen tiedon mukanaolon esitettiin tulevan tapausyritysten kannalta sitä tarpeellisemmaksi, mitä kauemmas jatkumossa liikuttiin operatiivisista päätöksistä – siirryttäessä kohti strategisia päätöksiä.

6.2 Kontrollit eksplisiittisen ja hiljaisen tiedon ohjauksessa

Analysoitaessa tutkielman teoriaosiossa muodostetun, ja kuvioon 4 tiivistetyn, käsitteellisen mallin sisältämiä vaikutussuhteita tutkielman empiirisessä osiossa tehtyihin löydöksiin, voidaan löydösten todeta pääosin tukevan kyseistä mallia. Kuviossa 4 big datasta saadun eksplisiittisen tiedon johtaminen linkitettiin prosessikontrollien käyttöön eksplisiittisen tiedon systemaattisuuden vuoksi (Polanyi 1966; Nonaka & Takeuchi 1995). Teoriaosiossa prosessikontrollien käyttöä koskeva tarkasteltu liitettiin myös SECI-mallin kuvailemaan, eksplisiittisen tiedon yhdistämistä koskevaan konversioprosessiin ja sitä edellyttävään järjestävään ba:han (Nonaka 1994; Nonaka ym. 2000). Prosessikontrollien käyttötavan esitettiin samalla olevan joko mahdollistavaa tai pakottavaa (Adler & Borys 1996), riippuen kulloisellekin toiminnolle tai prosessille asetetuista vaatimuksista (Merchant & Van der Stede 2007).

Näyttöä prosessikontrollien soveltuvuudesta eksplisiittisen tiedon ohjaukseen kerättiin tapausyrityksistä tarkastelemalla datasta saadun tiedon levitystä ja jalostamista. Esimerkiksi tiedon levittämiseen liittyvä systemointi kohdistui muun muassa BI-rajapinnassa toteutettavan raportoinnin visualisoinnin, raportointiin käytettävien mittaristojen laskentaperusteiden sekä BI-kerroksessa olevien tietopolkujen vakiointiin. Tiedon

59 Toisaalta mahdollisena voidaan pitää sitä, että hiljaisella tiedolla on ollut merkityksensä eri analytiikkamallien aikaansaannissa, sillä esimerkiksi yrityksessä B analytiikkaratkaisuja kehitettiin yhteistyössä liiketoimintaprosesseista vastaavien toimijoiden kanssa.

60 Aiemmin alaluvussa datan ja analytiikan käytön kuvailtiin vähentävän päätöksentekoon sisältyvän intuition määrää, jota on pidetty läheisenä käsitteenä hiljaisen tiedon kanssa (Polanyi 1966). Vaikka datan käytön voidaan päätellä vähentäneen intuitiota myös tapausyritysten strategisissa päätöksissä, ovat sen vaikutukset helpommin havaittavissa sellaisten operatiivisten päätösten kohdalla, jotka eivät välttämättä sisältäneet enää lainkaan intuitiota päätöksenteon muututtua autonomiseksi.

jalostamiseen kohdistuvat säännöt ja ohjeet määrittivät puolestaan tapausyrityksissä esimerkiksi sitä, miten dataa tuotetaan ja käsitellään. Merkittävimmin datan tuottamis- ja hyödyntämismahdollisuuksiin vaikutti informanttien mukaan tietoturvaan liittynyt regulaatio, jonka noudattamista yrityksissä valvottiin heidän mukaansa erittäin tarkasti. Yrityksestä A haastatellut informantit toivoivat myös lisää struktuuria jo olemassa olevien säännösten rinnalle, sillä datan tuottamista ja käsittelyä koskevat toimintamallit eivät olleet heidän mielestään tarpeeksi systematisoituja. Järjestelmällisyyden puute johti informanttien mukaan edelleen siihen, ettei esimerkiksi eri sovelluksissa syntyvää dataa voitu hyödyntää vaihtoehtoisten prosessien ohjaukseen. Lisäksi datan monistuminen, eli replikoituminen, koettiin informanttien keskuudessa hallinnoinnin puutteesta johtuvaksi ja tehokkuutta heikentäväksi lieveilmiöksi. Yrityksessä A struktuurin puutteen voidaankin päätellä heikentäneen datan hyödyntämisen ketteryttä, tehokkuutta sekä siitä saadun eksplisiittisen tiedon konversiota esimerkiksi muista datalähteistä kertyneen tiedon kanssa (Nonaka ym. 2000; George ym. 2014). Sen sijaan yrityksessä B nykyiset toimintamallit koettiin sieltä haastateltujen informanttien keskuudessa verrattain toimiviksi, vaikkakin niiden jatkuvaa kehittämistä pidettiin tärkeänä.

Haastateltavien antamien vastausten perusteella onkin mielekästä esittää, että prosessikontrollien mahdollistava tai pakottava käyttö (Adler & Borys 1996) määrittyi tapausyrityksissä eri prosesseille niille asetettujen vaatimusten perusteella. Toisin sanoen, kun yritykset halusivat varmentua esimerkiksi tietoturvan täyttymisestä, muistutti tähän tarkoitukseen käytettyjen sääntöjen ja toimintaohjeiden seuranta pakottavaa käytötappaa. Pakottavan käytön voidaan kuitenkin päätellä edistäneen datan hyödyntämistä selventämällä eri vastuukysymyksiä esimerkiksi siten, ettei dataa käsittelevän henkilöstön tarvinnut erikseen huolehtia regulaatioiden täyttymisestä. Toisaalta myös mahdollistavuus koettiin tärkeäksi yrityksestä B haastateltujen informanttien keskuudessa, joiden mukaan liiallinenkaan kontrollointi ei hyödyttänyt datan ja analytiikan perimmäistä käyttötarkoitusta, eli yrityksen työntekijöiden työn helpottamista. Yrityksestä B haastateltujen informanttien mielestä tarvittavan struktuurin tulikin muodostua tukemaan liiketoimintatarpeita, joiden kanssa sen pitää myös kehittyä. Vastaavanlaista kehitystä tuettiin yrityksessä B Adlerin ja Boryksen (1996) termein suunnitteluominaisuuksilla, jotka koskivat yrityksessä esimerkiksi dataan pohjautuvien suoritusmittaristojen kohdalla niiden laskentaperusteiden läpinäkyvyyttä ja mahdollisuutta ohjauksen korjaukseen.

Hiljaisen tiedon aktivoituminen linkitettiin tutkielman teoriaosiossa ja kuviossa 4 prosessi- ja tuloskontrollien käyttöön. Kyseisiä kontrolleja koskeva tarkastelu kytkeytyi

samalla siihen, miten niillä voitaisiin tukea SECI-mallin kuvailemaa, hiljaisen tiedon ulkoistamiseen liittyvää konversioprosessia ja sitä edellyttävän keskustelevan ba:n muodostusta (Nonaka 1994; Nonaka ym. 2000). Tässä yhteydessä prosessi- ja tulokontrollien käyttötavan pääteltiin olevan myös mahdollistavaa, johtuen ulkoistamista edistävästä autonomiasta ja hiljaisen tiedon henkilösidonaisuudesta (Polanyi 1966; Nonaka & Takeuchi 1995).

Molemmissa tapausyrityksissä hiljaisen tiedon ja siitä muodostuneiden parhaiden käytänteiden esiintuloa oli pyritty edistämään niiden levitykseen ja paikallistamiseen liittyneellä järjestelmällisyydellä (Grant 1996a, 113–115; von Krogh ym. 2000). Prosessikontrollien avulla aikaansaatu systemaattisuus kävi ilmi esimerkiksi siitä, miten käytänteitä koottiin erilaisiksi ”pelikirjoiksi”⁶¹ ja miten niitä levitettiin ympäri organisaatiota. Eroa käytänteiden paikallistamiseen tähtäävien toimintamallien kohdalla tapausyritysten välille syntyi siitä, miten yrityksessä B suoritusmittauksesta⁶² saatava toteumatieto oli julkisesti saatavilla kautta yrityksen. Toteumatiedon saatavuuteen liittynyt läpinäkyvyys ja julkisuus todennäköisesti mahdollisti käytänteiden paikallistamisen laajemman toimijajoukon toimesta yrityksessä B. Lisäksi ilmeni, että yrityksessä A parhaiden käytänteiden levitykseen liittyvään toimintaan toivottiin lisää järjestelmällisyyttä.

Parhaiden käytänteiden levittämiseen liittyvien toimintatapojen lisäksi kummassakaan tapausyrityksessä ei panostettu hiljaisen tiedon esiintulon edistämiseen *per se*. Sen sijaan hiljaisen tiedon aktivoitumista pyrittiin edistämään välillisesti eri prosesseihin sisäänrakennetuilla organisointikeinoilla (Kogut & Zander 1992). Käytännössä tämä näkyi siten, että kummatkin tapausyrityksistä hyödynsivät muun muassa tiimirakenteita, ryhmähaastatteluja sekä erilaisia kehittämistehtäviä projektien ja prosessien läpiviennissä. Näiden toimintatapojen yhteydessä prosessikontrollien käytön voidaan päätellä edistyneen hiljaisen tiedon aktivoitumista eri asiakokonaisuuksien vakioinnin kautta. Tämä ilmeni esimerkiksi siten, että prosessikontrollien avulla tapausyritysten oli mahdollista pyrkiä luomaan yhteisesti jaettua terminologiaa, joka edisti keskustelevan ba:n muodostusta helpottaen muun muassa tiimeissä käytävää dialogia. Yritykset kykenivät prosessikontrolleja hyödyntämällä muodostamaan myös vakioituja narratiiveja, jotka samantapaisesti edistivät yrityksessä harjoitettavaa interaktiota. (Nonaka & Takeuchi 1995; Grant 1996a;

61 Yrityksessä A vastaavista pelikirjoista toivottiin työkaluja, joiden avulla esimerkiksi tietyn toimipaikan asemointi sitä ympäröivään markkinaan voitaisiin toteuttaa parhaisiin käytänteisiin perustuen.

62 Suoritteet voitiin saada esimerkiksi prosessi- tai tulokontrolloiduista toiminnoista ja prosesseista, tai prosesseista, joihin kohdistui samanaikaisesti sekä prosessi- että tulokontrollointia.

Nonaka ym. 2000.) Prosessikontrollien ohjausvaikutusten voidaankin esittää liittyvän edellä mainittujen, välillisesti hiljaista tietoa aktivoimaan pyrkivien, organisointikeinojen kohdalla interaktion edistämiseen ja tehostamiseen.

Sikäli kun prosessikontrollien vaikutusta voidaan pitää eri organisointikeinojen toiminnan perusteita edistävinä, liittyi tuloskontrollien käyttö vuorostaan tapausyritysten hyödyntämien projektitiimien tavoitteenasetantaan. Teemaa käsittelevän tutkimuksen (Nonaka & Takeuchi 1995; Richtner & Åhlström 2010) tavoin tiimeissä tehtävää työtä pidettiin informanttien toimesta tietointensiivisenä asiantuntijatyönä. Siksi tiimien toiminnasta haluttujen tavoitteiden asettamista muuhun kuin tulokseen ei pidetty toisinaan edes mahdollisena. Tämä johtui tiimeissä tehtävän työn aineettomuudesta ja siitä, ettei tiimien autonomisuutta haluttu yrityksissä rajoittaa säännöillä ja toimintaohjeilla. Näin ollen hiljaisen tiedon ulkoistamista koskevan konversioprosessin osalta tuloskontrollien käytöstä saatujen ohjausvaikutusten voidaankin esittää linkittyvän ulkoistamista edistävän autonomian ja motivaation aikaansaantiin. Tuloskontrollien voidaankin päätellä ankkuroineen tiimeissä käytävän dialogin kohti yhteistä päämäärää, ylläpitäen samalla työympäristöä, joka motivoi yksilöä omasta asiantuntijuudestaan kumpuavan hiljaisen tiedon esilletuontiin (Nonaka & Takeuchi 1995; Turner & Makhija 2006; Merchant & Van der Stede 2007).

Osa informanteista piti lisäksi mahdollisena, että uusien suoritusmittaristojen käyttöönotto tai vaihtoehtoisesti vanhojen mittareiden asettaminen entistä yksityiskohtaisemmalle tarkkuustasolle voi aktivoida henkilöstön hiljaista tietoa. Tämän tuleman voidaankin päätellä perustuvan Nonakan ja Takeuchin (1995) kuvailemaan luovaan kaaokseen, joka herättää eri suoritteista vastuullisia toimijoita perustelemaan nykyisten toimintatapojen ylivertauisuutta tai kyseenalaistamaan esimerkiksi uusien mittaristojen laskentalogiikkaa. Kuten parhaiden käytänteiden paikallistamiseen liittyneiden toimintamallien yhteydessä, merkityksellistä ei ollut nyt se, käytettiinkö organisaation vavahduttamiseen lähtökohtaisesti prosessi- vai tuloskontrolleja⁶³.

Tutkielman teoriaosiossa prosessi- ja tuloskontrollien käytön pääteltiin olevan mahdollistavaa hiljaisen tiedon esiin nostamista tukevien toimintamallien yhteydessä. Tämä oletama sai tukea myös tutkielman empiirisestä aineistosta, jossa Adlerin ja Boryksen

63 Toki kulloisenkin prosessin tai toiminnon ohjailtavuuden ja tarkasteltavuuden (Eisenhardt 1985; Govindarajan & Fisher 1990) voidaan päätellä määrittävän kontrolleja, joiden kautta vastaavia ohjausvaikutuksia voidaan yrittää saada aikaiseksi.

(1996) kuvailemien suunnitteluominaisuuksien voidaan päätellä tulleen ilmi sekä impliittisesti että eksplisiittisesti. Esimerkiksi parhaiden käytänteiden leviämistä⁶⁴ edesauttoi yrityksessä B suoritusmittauksen globaali läpinäkyvyys, jonka voidaan päätellä mahdollistaneen käytänteiden kattavampaa leviämistä verrattuna yritykseen A. Mitä todennäköisemmin myös prosessikontrollien käyttöön linkitettyjen liiketoimintakäsitteistöjen sekä narratiivien vakiointi ja kehittäminen toteutettiin yrityksissä henkilöstöä mahdollistaen, jotta dialogia edistämään tarkoitetut hallintamallit päivittyisivät vastaamaan joustavasti esimerkiksi asiakasryhmissä tapahtuvia muutoksia. Evidenssiä löydettiin myös tuloskontrollien mahdollistavasta käytöstä, joka ilmeni esimerkiksi siten, että projektitiimien tavoitteenasetannan yhteydessä tiimien jäsenillä oli mahdollisuus ohjauksen korjaukseen. Samalla kyseisten tiimien autonomiaa pidettiin tärkeänä, jonka voidaan päätellä myös kasvattaneen todennäköisyyttä sille, että niiden toimintaa ohjanneita kontrolleja käytettiin mahdollistavasti.

Tutkielman teoriaosiossa klaanikontrollien kuvailtiin olevan ohjausvälineitä, joiden avulla yrityksen henkilöstöön voitaisiin kohdistaa tavoitteellista sosialisatiota, joka saattaisi kasvattaa myös henkilöstön sekä yrityksen päämäärien välillä olevaa tavoitekongruenssia (Ouchi 1979; Abernethy & Chua 1996; Cardinal ym. 2017). Tähän liittyi myös kuvion 4 kolmas vaikutussuhde, joka esitti klaanikontrollien soveltuvan yhteisten arvojen ja yrityskulttuurin aikaansaantiin yrityksessä. Klaanikontrollien kautta aikaansaattavien ohjausvaikutusten todettiin olevan lisäksi välillisiä suhteissa yrityksen henkilöstöön ja niiden kuvailtiin vaikuttavan kontekstiin, jossa prosessi- ja tuloskontrollien kautta ohjattavat toiminnot ja prosessit toteutuvat (Bürkland 2009). Siten klaanikontrollien käytön teoretisoitiin tukevan myös eksplisiittisen tiedon yhdistämistä sekä hiljaisen tiedon ulkoistamista välillisesti.

Klaanikontrollien käyttöä selvittämään keskittyneiden haastattelukysymysten yhteydessä molempien yritysten informantit tekivät selväksi sen, että heidän mielestään yrityksen ylimmän johdon rooli korostuu yrityskulttuurin ja siitä kehittyvien arvojen muokkaamisessa. Tärkeänä pidettiin etenkin sitä, miten johto viesti merkityksellisinä pitämistään arvoista ja toimintatavoista. Tässä yhteydessä informantit totesivatkin sen hetkisen toimitusjohtajan esiintymisen yrityksen sisä- ja ulkopuolella vaikuttaneen merkittävästi sillä

64 Tätä tukee myös aiempi parhaiden käytänteiden levitystä tarkasteleva tutkimus, joka on samantapaisesti liittännyt mahdollistavuuden käsitteen käytänteiden levitykseen keskittyvien toimintamallien johtamiseen (von Krogh ym. 2000).

hetkellä vallinneeseen kulttuuriin. Samalla yrityksen B informantit pitivät liiketoimintastrategiaa ja siihen kytkettyjä tavoitteita sekä osatavoitteita johdon käyttökelpoisina työkaluina, joiden avulla se kykenisi vaikuttamaan yrityksessä vallitseviin arvoihin. Tämä oli tullut yrityksessä B ilmi esimerkiksi siten, että strategiaan kirjatut tavoitteet olivat painottaneet tiedolla johtamisen merkityksellisyyttä liiketoiminnassa, korostaen samalla onnistuneen päätöksenteon edellyttävän myös datasta saadun tiedon hyödyntämistä⁶⁵. Tehdyt havainnot johdon viestinnästä sekä esimerkiksi strategiasta johdettujen tavoitelausumien (*engl. mission statement*) käytöstä ovat korostuneet myös aiemmassa ohjausjärjestelmätutkimuksessa työkaluina, joiden kautta henkilöstön arvoihin on voitu vaikuttaa (Simons 1995, 34; Kirsch 1996). Myös tavoitteellista rekrytointia pidettiin yrityksessä B yhtenä haluttua kulttuuria eteenpäin vievänä osatekijänä. Rekrytoinnissa olikin kiinnitetty yrityksessä B huomiota siihen, miten yrityksen tärkeänä pitämät arvot ja niistä kehkeytyvät toimintatavat istuvat työtä hakevan yksilön asennoitumiseen (Kirsch 1996; Malmi & Brown 2008, 294). Kummatkin yrityksistä panostivat lisäksi henkilöstönsä koulutukseen ja esimerkiksi yrityksessä A BI-rajapintaan liittyvän käyttökoulutuksen koettiin edistävän myös dataohjautuvaa kulttuuria.

Kummassakin tapausyrityksessä klaanikontrolleille ominaisten toimintatapojen voidaan esittää vaikuttaneen positiivisesti eksplisiittisen tiedon yhdistämistä koskevaan konversioprosessiin. Klaanikontrollien kautta aikaansaatuun ohjausvaikutusten voidaankin esittää lieventäneen datan hyödyntämistä jarruttanutta NIH-ilmiötä. Hiljaisen tiedon ulkoistamista klaanikontrollien voidaan vuorostaan kuvailla tukeneen ainakin yrityksessä B arvoilla, jotka korostivat henkilöstön asiantuntijuutta ja kokemuksesta kumpuavaa osaamista. Yrityksen B informantit totesivat samalla, että yrityksessä oli pyritty aikaansaamaan myös sallivaa työympäristöä, jossa kyseisen asiantuntijuuden esiintuontiin kannustettiin ja missä mahdolliset epäonnistumiset hyväksyttiin. Sallivan työympäristön koettiin informanttien toimesta kasvattavan myös sitoutuneisuutta⁶⁶ sekä yhteisöllisyyden tunnetta, jotka olivat myös Nonakan ja Takeuchin (1995) mukaan tärkeitä ominaisuuksia hiljaisen tiedon ulkoistamista silmällä pidettäessä.

65 Tämän havainnon voidaan esittää tukevan uuden tiedon luontia synnyttämällä yritykseen Nonakan ja Takeuchin (1995) kuvailemaa tavoitteellisuutta.

66 Sitoutuneisuuden voidaan lisäksi päätellä vähentävän henkilöstön vaihtuvuutta, joka on tärkeää syvällisen ammattiosaamisen ja hiljaisen tiedon aikaansaannin kannalta (Grant 1996a; Alvesson 2000).

6.3 Kontrollit tiedon yhdistelykyvykkyyden muodostumisen tukena

Tutkielman teoriaosiossa ja kuviossa 5 analysointiin sitä, kuinka organisatoristen kontrollien käyttö voi edistää Van den Boschin ym. (1999) sekä Jansenin ym. (2005) kuvaileman tiedon yhdistelykyvykkyyden muodostumista. Kuten aiemmassa johdon ohjausjärjestelmätutkimuksessa (Widener 2006; Henri 2006; Grafton ym. 2010), kyvykkyyksien synty linkitettiin ohjausjärjestelmän kautta toteutettavaan suoritusmittaukseen. Teoriaosiossa suoritusmittauksen esitettiin toimivan työkaluna, joka mahdollisti eri kontrollien kautta aikaansaatuja ohjausvaikutusten arvioinnin ja täsmällisemmän kohdentamisen.

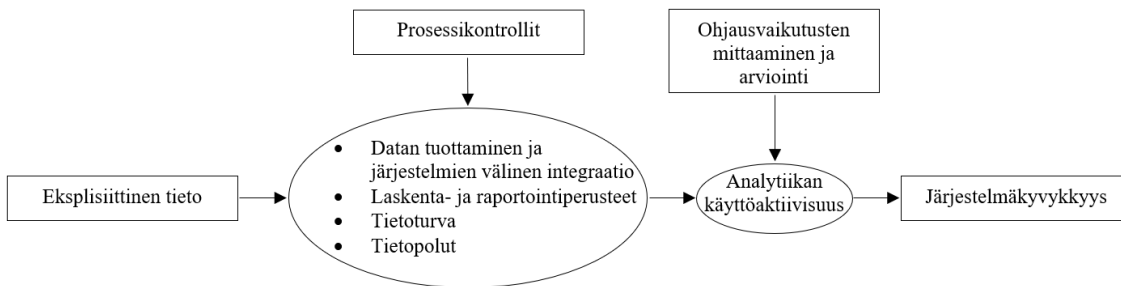
Tiedon yhdistelykyvykkyyden esitettiin koostuvan kolmesta alakyvykkyydestä, joita olivat järjestelmä-, koordinaatio- sekä sosialisatiokyvykkyys. Näistä ensimmäisen, eli järjestelmäkyvykkyyden omatessaan yritys on Van den Boschin ym. (1999) ja Jansenin ym. (2005) mukaan kyvykäs levittämään tietoa tehokkaasti sellaisten toimintamallien avulla, jotka perustuvat erilaisiin sääntöihin ja toimintaohjeisiin. Kyseinen kyvykkyys liitettiin tutkielmassa big datan hallinnointiin ja siitä saadun eksplisiittisen tiedon levittämiseen. Kuviossa 5 järjestelmäkyvykkyyden kehittyminen linkitettiin prosessikontrollien pakottavaan ja mahdollistavaan käyttöön sekä niiden käytöstä aikaansaatuja ohjausvaikutusten arviointiin keskittyneeseen suoritusmittaukseen.

Tapausyrityksissä kerätyn empiirisen evidenssin perusteella yritys B:n voidaan päätellä olleen pidemmällä järjestelmäkyvykkyyteen liittyvässä maturiteetissa. Siten yritys B:n toimintamallien systemaattisuuden voidaan esittää syventäneen esimerkiksi tietojärjestelmien välistä integraatiota, jolloin eri järjestelmissä tuotetun datan hyödyntäminen oli mahdollista myös vaihtoehtoisten prosessien ja toimintojen ohjaukseen. Lisäksi yritys B:n voidaan mieltää olleen kehityksessään pidemmällä myös niiden toimintojen systematisoinnissa, jotka liittyivät datasta saadun tiedon levittämiseen sen loppukäyttäjille. Käytännössä edellä mainitun voidaan päätellä tulleen ilmi yrityksen kykyä hyödyntää päätöksentekoa ohjaavaa analytiikkaa ja siihen liittyvää autonomista päätöksentekoa mittavimmissa määrin verrattuna yritykseen A.

Toisin kuin yrityksessä A, yrityksessä B seurattiin myös eri suoritusmittaristojen kautta sitä, kuinka aktiivista eri analytiikkaratkaisujen hyödyntäminen oli. Kyseisten mittaristojen seurannan voidaan päätellä edistäneen myös järjestelmäkyvykkyyden muodostusta, sillä yrityksen oli näiden mittareiden avulla mahdollista arvioida, miten prosessikontrollien kautta täytöntöönpannut toimenpiteet vaikuttivat datan ja analytiikan käyttöön

ja saatiinko esimerkiksi tiedon saavutettavuutta tai tulkittavuutta parantamaan tähtävillä puuttumismenettelyillä aikaan haluttuja ohjausvaikutuksia.

Eksplisiittistä tietoa, prosessikontrolleja sekä järjestelmäkyvykkyyttä koskevia löydöksiä ja niiden välisiä vaikutussuhteita havainnollistetaan tiivistetysti kuviossa 6. Kuvio linkittyy tutkielman empiiriseen osioon ja siten esitykseen valittua suoritusmittaria ei tule pitää normatiivisena ohjeena, vaan havainnollistuksena mahdollisesta mittauskohteesta⁶⁷.



Kuvio 6. Eksplisiittisen tiedon johtamiseen liittyvien löydösten visualisointia

Koordinaatiokyvykkyys ilmentää Van den Boschin ym. (1999) sekä Jansenin ym. (2005) mukaan yrityksen kykyä ohjata esimerkiksi erilaisia tiimirakenteita, lateraalista vuorovaikutusta, työntekijöiden osallistamista sekä kykyä paikallistaa yrityksestä kulloinkin tarvittavaa ammattiosaamista osaksi eri projektitiimejä. Näiden ominaispiirteiden vuoksi koordinaatiokyvykkyuden kuvailtiin työn teoreettisessa osiossa liittyvän siihen, kuinka onnistuneesti yritys kykenee aktivoimaan ja levittämään sen henkilöstön haltuun kertynyttä hiljaista tietoa. Kuviossa 5 koordinaatiokyvykkyuden kehitys kytkettiin prosessi- ja tulokontrollien mahdollistavaan käyttöön sekä suoritusmittaukseen, jonka avulla kontroleilla aikaansaatuja ohjausvaikutuksia voitiin arvioida ja kehittää.

Empiiriseen näyttöön perustuen yrityksen B voidaan päätellä olleen pidemmällä koordinaatiokyvykkyyteen liittyvässä kehityksessä niiden toimintamallien osalta, jotka liittyivät parhaiden käytänteiden levittämiseen. Haastatteluaineistossa tämä ilmeni siten, että yrityksessä B parhaiden käytänteiden levitykseen liittyviin toimintamalleihin sisältyi enemmän systematiikkaa, joka todennäköisesti edesauttoi käytänteiden tehokkaampaa ja kattavampaa leviämistä⁶⁸ (Grant 1996a; von Krogh ym. 2000). Samankaltaisuutta koordinaatiokyvykkyyteen liittyvän maturiteetin kohdalla yritysten välille syntyi taas siitä,

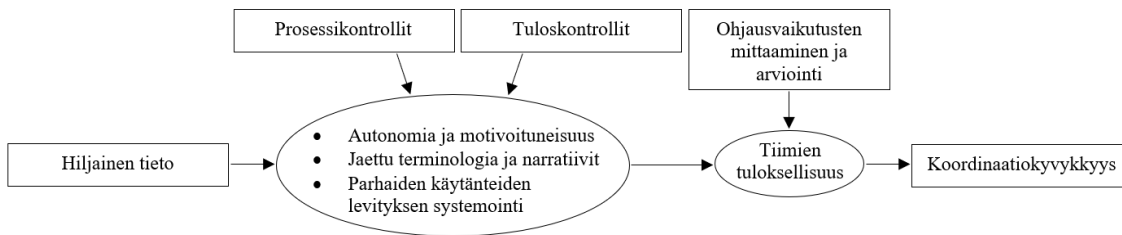
67 Sama esitystapa toistuu myös kuviossa 7 ja 8.

68 Tällöin esimerkiksi mahdollistavasti käytettyjen prosessikontrollien kautta aikaansaadun systemoinnin voidaan päätellä tehostaneen käytänteiden leviämistä. Käytänteiden paikallistamista edesauttoi kenties esimerkiksi prosessi- ja tulokontrolloinnin yhteydessä toteutetusta suoritusmittauksesta saatu toteumatieto, joka oli globaalisti läpinäkyvää.

miten ne olivat toimeenpanneet vakioituja liiketoimintakäsitteitä sekä narratiiveja esimerkiksi asiakkaitaan käsittelevään diskurssiin. Vakioidut liiketoimintakäsitteet ja narratiivit helpottivat informanttien mielestä muun muassa projektitiimeissä harjoitettavaa interaktiota ja niiden vakioinnin todettiin olevan tutkielmassa mahdollista prosessikontrollien avulla. Molemmissa tapausyrityksissä koordinaatiokyvykkyyden kehitystä edisti lisäksi tulokontrolleille leimallinen tavoitteenasetanta, joka sai aikaan hiljaisen tiedon aktivoitumista edistäviä ohjausvaikutuksia. Informantit totesivatkin, että kun tavoitteet linkitettiin haluttuun tulokseen, motivoi se esimerkiksi projektitiimeissä työskenteleviä yksilöitä omaan ajatteluun sekä parhaan mahdollisen tiedon hyödyntämiseen. Edellä mainituissa projektitiimeissä tehtävää työtä pidettiin samalla niin tietointensiivisenä, ettei siihen kohdistuvaan tavoitteenasetantaan ollut useimmitenkaan mielekästä edes hyödyntää muunlaisia ohjausvälineitä. (Turner & Makhija 2006; Merchant & Van der Stede 2007.)

Esimerkiksi markkinointiprojekteja toteuttavien tiimien kohdalla keskeisimmät suoritusmittarit keskittyivät kvantifioimaan markkinointikampanjoiden vaikuttavuutta. Näiden mittareiden voidaan päätellä heijastaneen positiivisesti myös tulokontrollien kautta toteutettujen, ja hiljaista tietoa aktivoimaan pyrkivien, toimenpiteiden ohjausvaikutuksia. Toisaalta edellä mainittuja mittareita voitiin hyödyntää itse tulokontrollointiin, jolloin tapausyritysten oli mahdollista pyrkiä aktivoimaan tiimien jäsenten hiljaista tietoa autonomisuutta ja motivoituneisuutta aikaansaavan tavoitteenasetannan kautta (Turner & Makhija 2006; Merchant & Van der Stede 2007). Prosessikontrollien voidaan puolestaan päätellä myötävaikuttaneen edellä mainittujen projektitiimien toimintaperusteisiin ja toimintavarmuuteen, helpottaen muun muassa niissä käytävää dialogia. Niiden käytöstä aikaansaajien ohjausvaikutusten arviointia esimerkiksi yksittäisestä markkinointikampanjasta saadun vaikuttavuustuloksen avulla ei kuitenkaan pidetä tutkielmassa mielekkäänä. Prosessikontrolleilla aikaansaajien ohjausvaikutusten esitetään sen sijaan realisoituvan pidemmällä aikavälillä (Nelson & Winter 1982), jolloin niiden kautta tavoiteltujen ohjausvaikutusten seurannan olisi myös hyvä koskea pidempää ajanjaksoa. Tiivistetysti kuvailtuna, prosessi- ja tulokontrollien käytön voidaan päätellä helpottaneen asiantuntijuuden ja siihen oletetusti liittyvän hiljaisen tiedon paikallistamista sekä esiintuontia tapausyrityksissä. Näiden kontrollien käytön voidaan samalla päätellä edistäneen yritysten koordinaatiokyvykkyyden kehitystä, jonka muodostusta kyetään lisäksi tukemaan toimintaa arvioivan suoritusmittauksen avulla.

Kuten eksplisiittistä tietoa käsittelevässä esityksessä, myös hiljaisen tiedon esiintuontiin, prosessi- ja tuloskontrollien käyttöön sekä koordinaatiokyvykkyyden kehitykseen liittyviä vaikutussuhteita havainnollistetaan tiivistetysti kuviossa 7.



Kuvio 7. Hiljaisen tiedon esiintuontia koskevien löydösten visualisointia

Sosialisaatiokyvykkyydellä viitattiin Van den Boschin ym. (1999) ja Jansenin ym. (2005) julkaisuissa yrityksen kykyyn yhtenäistää sen tärkeinä pitämiä arvoja henkilöstönsä jakamiin arvoihin. Kuviossa 5 sosialisaatiokyvykkyyden kehitys linkitettiin klanikontrollien käyttöön ja sen kuvailtiin edistävän sekä järjestelmä- että koordinaatiokyvykkyyden toimintaa välillisesti. Sosialisaatiokyvykkyyden toiminta linkitettiin siten sellaiseen socialisaatioon, jonka avulla yritys voi pyrkiä edistämään joko datasta saadun tiedon käyttöä tai henkilöstönsä hallussa olevan hiljaisen tiedon aktivoitumista.

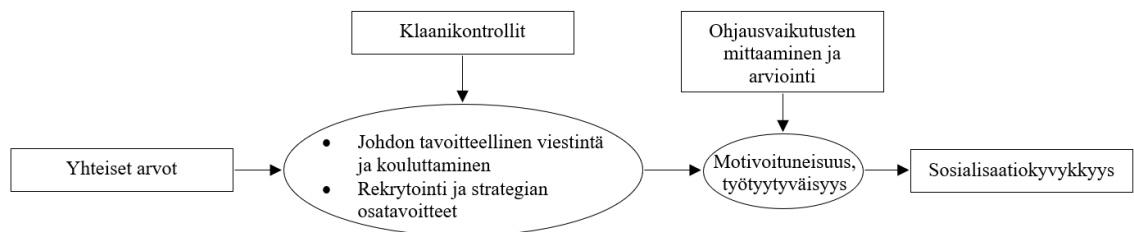
Teemahaastatteluista kerätyn aineiston analysoinnin jälkeen tapausyritysten voidaan päätellä olleen yhtä pitkällä sosialisaatiokyvykkyyteen liittyvässä maturiteetissa. Esimerkiksi datan käyttöä olikin molemmissa yrityksissä onnistuttu edistämään arvoilla, jotka olivat tyrehtyttäneet NIH-ilmiötä. Hiljaisen tiedon esiin nostamista edisti tapausyrityksissä⁶⁹ puolestaan niiden yrityskulttuurista kumpuavat arvot, jotka korostivat henkilöstön ammattitaitoa sekä saivat aikaan työympäristön, jossa kyseisen ammattitaidon hyödyntämiseen ja esiintuontiin kannustettiin. Sekä datan käyttöä että hiljaisen tiedon aktivoitumista edesauttamaan pyrkiviin arvoihin oli molemmissa tapausyrityksissä yritetty vaikuttaa esimerkiksi ylimmän johdon viestinnän sekä henkilöstön koulutuksen kautta (Kirsch 1996; Malmi & Brown 2008). Yrityksen B informantit kokivat lisäksi liiketoimintastrategian ja rekrytoinnin työvälineiksi, joiden kautta haluttua kulttuuria ja siihen sisältyviä arvoja voitiin haluttaessa viedä eteenpäin (Malmi & Brown 2008; Kirsch ym. 2010).

Tapausyritysten voidaan todeta hyödyntäneen myös suoritusmittaristoja, joiden kautta klanikontrollien avulla aikaansaatuja ohjausvaikutuksia voitiin arvioida. Esimerkiksi datan ja analytiikkaratkaisuiden hyödyntämistä lisäämään tarkoitettun socialisaation vaikutuksia voitiin yrityksessä B pyrkiä arvioimaan eri analytiikkaratkaisuiden käytön

69 Vaikkeivat yrityksen A informantit tunnustaneet vastaavanlaisen socialisaation mahdollista vaikutusta hiljaisen tiedon esiintuloon, voidaan kyseisten arvojen kuitenkin todeta olleen läsnä sen toiminnassa.

aktiivisuuden ja siinä tapahtuvien muutosten perusteella. Hiljaisen tiedon aktivoitumista potentiaalisesti edistäneiden toimenpiteiden vaikutuksia voitiin sen sijaan seurata molemmissa tapausyrityksissä mittaristojen kautta, jotka keskittyivät kvantifioimaan esimerkiksi henkilöstön työtyytyväisyyttä ja motivoituneisuutta. Toisin kuin yrityksessä A, sekä datasta saadun eksplisiittisen tiedon hyödyntämistä että yritykseen jo ennestään kertyneen hiljaisen tiedon aktivoitumista tukeneen sosialisaaation vaikutuksia voitiin mitata yrityksessä B. Klaanikontrollien kautta toteutettujen toimenpiteiden vaikutuksia voitiin siten arvioida systemaattisemmin, jolloin myös sosialisaaatiokyvykkyyden kehittäminen oli mahdollista toteuttaa täsmällisemmin verrattuna yritykseen A.

Lopulta yhteisten arvojen, klaanikontrollien sekä sosialisaaatiokyvykkyyden välisistä vaikutussuhteista tehtyjä löydöksiä esitellään tiivistetysti kuviossa 8.



Kuvio 8. Yhteisten arvojen toimeenpanoon liittyvien löydösten visualisointia

Edeltävän esityksen perusteella tiedon yhdistelykyvykkyyden muodostumista yrityksiin edisti organisatoristen kontrollien mahdollistava ja pakottava käytötapa sekä kontroleilla aikaansaatu ohjausvaikutusten arviointia tukeva suoritusmittaus. Aineistolle tehdyn analyysin jälkeen mahdollisena voidaan pitää kuitenkin myös sitä, että itse datan ja analytiikan käyttö edisti tiedon yhdistelykyvykkyyden kehitystä⁷⁰. Tämän voidaan päätellä perustuvan edelleen siihen, että analytiikan avulla johdon ohjausjärjestelmän kautta täytäntöön pantavia suoritusmittaristoja voidaan viedä entistä tarkemmalle tasolle ja asettaa vastaamaan täsmällisemmin ja ajantasaisemmin käytännön suoritteisiin (Elbashir ym. 2011; Warren ym. 2015). Tällöin myös kyseisiin mittareihin asetetut kontrollit kyetään viemään yksityiskohtaisemmalle tasolle, jolloin haluttuja ohjausvaikutuksia voidaan tavoitella esimerkiksi täsmällisempien puuttumismenettelyiden kautta. Haastateltavien antamissa vastauksissa edellä mainitun voidaan todeta tulleen osaltaan ilmi hiljaisen tiedon esiin nostamista koskeneen teeman yhteydessä. Tässä yhteydessä uusien mittareiden käyttöönoton tai käytössä olevien mittareiden tarkentumisen koettiin kykenevän aktivoimaan hiljaista tietoa vavahduttamalla yrityksen henkilöstöä tavalla, joka sai aikaan

70 Ja siten myös eksplisiittisen ja hiljaisen tiedon sekä yhteisten arvojen johtamista ja esiintuontia.

kyseenalaistamista sekä perusteluista toiminnoista tai prosesseista vastaavissa toimijoissa, joihin suoritusmittaus kohdistui (Nonaka & Takeuchi 1995). Toisaalta myös datan ja analytiikan käytön mahdollistaneiden liiketoimintatiedon hallintajärjestelmien voidaan teoretisoida vaikuttavan tiedon yhdistelykyvykkyyden kehitykseen. Kyseisten järjestelmien voidaankin päätellä kasvattavan yrityksen toiminnan läpinäkyvyyttä (Adler & Borys 1996) tavalla, joka sallii esimerkiksi kattavamman parhaiden käytänteiden paikallistamisen eri prosesseista⁷¹. Ylipäätään, näiden järjestelmien voidaan esittää toimivan perustana sellaisten toimintamallien kehittämiseksi, jotka mahdollistavat datasta saadun tiedon tehokkaan jakelun yrityksessä⁷².

Datan ja analytiikan sekä BI-järjestelmien käytön ja tiedon yhdistelykyvykkyyden synnyn välillä kenties vallitsevan kaksisuuntaisen vaikutussuhteen lisäksi on mahdollista, että eri kontrollien käyttö sai aikaan keskinäisvaikutuksia (Pfister & Lukka 2019). Mikäli näin on, voidaan eri kontrollien käytöstä ja käyttötavasta syntyneiden vaikutusten olettaa olevan kuviossa 5⁷³ esitettyjä vaikutussuhteita laajempia. Siten mahdollista on esimerkiksi se, että tuloskontrollien kautta aikaansaadut ohjausvaikutukset edistivät myös järjestelmäkyvykkyyden kehitystä motivoimalla yrityksen henkilöstöä datan kattavampaan käyttöön muun muassa strategisiin päätöksiin liittyvän esiselvitystyön yhteydessä. Lisäksi prosessi- ja tuloskontrollien mahdollistavan käyttötavan (Adler & Borys 1996) voidaan teoretisoida edistäneen sosialisatiokyvykkyyden syntyä. Kontrollien mahdollistavan käyttötavan voidaan tällöin päätellä välittävän työntekijöille signaalin siitä, että heidän hallussaan olevaa ammattitaitoa arvostetaan ja että sen esiintuloa halutaan edistää⁷⁴. Mahdollistavasti käytettyjen kontrollien voidaan toisaalta teoretisoida edistävän myös järjestelmäkyvykkyyden kehitystä kasvattamalla datan ja analytiikan jalostetun sekä BI-ohjelmiston jaetun tiedon legitimizeettiä ja hyväksyntää tapausyrityksissä (Burns & Scapens 2000; Jorgensen & Messner 2009).

71 Osittaista evidenssiä tälle johtopäätökselle saatiin yrityksestä B, jossa BI-järjestelmän kautta jaettu suoritusmittaus- ja toteumatieto oli globaalisti läpinäkyvää, ja jonka informantit uskoivat myös edistävän parhaiden käytänteiden paikallistamista ja leviämistä.

72 BI-järjestelmien ei siis esitetä itsearvoisesti tehostavan datasta saadun tiedon levitystä, vaan niiden mielletään toimivan ekosysteeminä, johon tehokasta tiedon jakelua edistävät toimintamallit voidaan muodostaa (Clark ym. 2007).

73 Samat johtopäätöksen pätevät myös kuviossa 4 esitettyihin vaikutussuhteisiin.

74 Esimerkiksi yrityksessä B vastaavia arvoja oli pyritty edistämään klaanikontrollien kautta toteutetun sosialisatiion avulla.

6.4 Tutkielman tulosten luotettavuus ja yleistettävyys

Jokaisella tutkimuksella, kuten tälläkin tutkielmalla ja siitä saaduilla tuloksilla, on omat rajoitteensa sekä heikkoutensa. Näiden rajoitteiden vaikutuksia on laadullisen tutkimuksen menetelmäkirjallisuudessa myös käsitelty monelta eri kantilta⁷⁵. Vaikkeivat näkemykset rajoitteiden vaikutuksista tai menettelytavoista niiden hillintään ole samankaltaisia, todetaan niiden läsnäolon kuitenkin monesti vaikuttavan siihen, kuinka luotettavia kulloisestakin tutkimushankkeesta saadut tulokset ovat. (Tuomi & Sarajärvi 2002, 131–133.) Usein vastaavanlaisessa keskustelussa esiin nousevat myös käsitteet tutkimuksen validiteetista ja reliabiliteetista.

Tutkimuksen validiteetilla tarkoitetaan ensinnäkin sitä, onko tutkimuksessa ja siihen valituilla tutkimusmenetelmillä tutkittu tosiasiallisesti sitä mitä pitikin (McKinnon 1988, 36). Niin haluttaessa validiteettia koskeva pohdinta voidaan jakaa tarkasteluun, jossa keskitytään tutkimuksen sisäiseen, käsitteelliseen, sisällölliseen sekä ulkoiseen validiteettiin⁷⁶. Sisäisen validiteetin tarkastelulla pyritään hahmottamaan sitä, kuinka kiistattomia tutkimuksessa havaitut riippuvuussuhteet ovat käytännössä. Tämän tutkielman sisäistä validiteettia on pyritty kasvattamaan teemahaastatteluiden huolellisella suunnittelulla ja niissä hyödynnetyn haastattelurungon oikoluettamisella työn toisella ohjaajalla. Myös haastatteluiden jatkuvaan parantamiseen panostettiin vertaamalla esimerkiksi aiemmin toteutetuista haastatteluista kerättyä materiaalia keskenään (Partanen 2001, 322). Näin toimittaessa haastatteluista yritettiin paikallistaa esimerkiksi sellaisia jatkokysymyksiä, jotka olivat tuoneet arvokkaita lisänäkökulmia käsiteltyihin teemoihin. Vastaavaa menettelyä tuki aineiston mahdollisimman nopea litterointi jokaisen haastattelun jälkeen. Nopea litterointi mahdollisti myös otaksuttujen saturaatiopisteiden paikallistamisen, jolloin vielä toteutumattomien haastatteluiden sisäisiä painotuksia voitiin ohjata vahvemmin teemoihin, joista materiaalia ei ollut kertynyt riittävästi. Sisäisen validiteetin voidaan lisäksi päätellä parantuneen työn mentorina toimineen konsulttiyritys KPMG:n kanssa käydystä neuvonpidosta, jonka johdosta esimerkiksi edellä mainittujen teemahaastatteluiden sisältöä ja painotuksia hienosäädettiin. Myös teemahaastattelurungon kieliasua muutettiin

75 Yhtenä kulloistakin tarkastelua ohjaavana tekijänä voidaan pitää tutkimuksen epistemologista asennoitumista, eli käsitystä tiedon luonteesta (Tuomi & Sarajärvi 2002). Epistemologisten premissien voidaankin esittää määrittävän sitä, mistä eri rajoitteet muodostuvat ja miten niiden vaikutuksia kyettään hallinnoimaan.

76 Tutkielman yleisen validiteetin voidaan esittää parantuneen tutkimuspäiväkirjan käytöstä, johon kirjattiin tutkimusprosessin aikana syntyneitä ideoita ja pohdintoja sekä niihin liittyvää mietintötekstiä.

vastaamaan lähemmin käytännön terminologiaa konsulteilta saadun palautteen pohjalta. Toisaalta tutkielman sisäistä validiteettia madaltaa se, ettei konsulttiyrityksestä kerättyä materiaalia analysoitu työn empiirisessä osiossa. Samalla työn sisäistä validiteettia heikentää se, ettei työn toteutuksessa hyödynnetty esimerkiksi menetelmä- ja aineistotriangulaatiota (Tuomi & Sarajärvi 2002, 140–142), jota rajoitti omalta osaltaan tutkielman teon aikana vallinnut pandemiatilanne. Edellä mainitun ohella sisäistä validiteettia madaltaa aineistonkeruuseen liittyneen ajanjakson lyhyys, joka rajoitti esimerkiksi tiedon yhdistelykyvykkyyden synnyn tarkastelua pitkittäistä tutkimusstrategiaa hyödyntäen.

Käsitevaliditeettiin liittyvässä tarkastelussa painotetaan vuorostaan sitä, missä määrin tutkielmassa käytettyjen käsitteiden, ja ehkä laajemmassa tarkastelussa teorioiden, tietoteoreettiset taustaoletukset sopivat yhteen toistensa kanssa ja kuinka mielekäästä niiden käyttö on ollut suhteessa tarkasteltavaan ilmiöön. Eklektisesti⁷⁷ eri teorioita yhdistelvässä ja niistä käsitejärjestelmiä muodostavassa tutkielmassa käsitevaliditeetin pohdintaa voidaankin pitää tärkeänä. Vaikkei tutkielmassa hyödynnettyjen viitekehysten tietoteoreettiseen yhteensopivuuteen otettu tai oteta sen syvällisempää kantaa, voidaan kuitenkin todeta, että työssä toisiinsa yhdistellyt viitekehukset ovat peräisin läheisistä tutkimussuuntauksista. Tämän lisäksi tutkielman kannalta merkittävimmät alkuperäisjulkaisut tekevät viittauksia toisiinsa, mikä ilmenee esimerkiksi SECI-mallia ja tiedon yhdistelykyvykkyyttä tarkastelevissa tutkimuksissa (Kogut & Zander 1992; Nonaka & Takeuchi 1995; Van den Bosch ym. 1999)⁷⁸. Tästä huolimatta vastaavan analysoinnin sivuuttamisen voidaan päätellä heikentävän tutkielman käsitevaliditeettia, jolla ei kuitenkaan koeta olevan ratkaisevaa merkitystä työn tulosten kannalta. Sen sijaan käsitteiden käytön mielekkyyttä kasvattaa huolellinen perehtyminen niitä käsittelevään lähdekirjallisuuteen, jolloin työn toteutuksessa huomioitiin esimerkiksi eri käsitteiden kohdalla vallinneet vaihtoehdot tulkinnat ennen lopullista käsittemäärittelyä. Tämän lisäksi käsitevaliditeetin voidaan päätellä kohentuneen esimerkiksi teemahaastattelurunkoon sisältyneiden käsitteiden oikoluettamisesta työn toisella ohjaajalla sekä KPMG:ltä saadusta palautteesta.

Sisältövaliditeetin muodostuminen voidaan puolestaan linkittää seikkoihin, jotka liittyvät esimerkiksi siihen, kuinka läpinäkyvä ja helposti arvioitavissa työn tutkimuspro-

77 Eklektiivisesti tehty tutkimus yhdistelee eri tutkimussuuntauksien vaikutteita ja viitekehyksiä toisiinsa (Tuomi & Sarajärvi 2002, 62).

78 Siten ainakin työssä referoidut tutkimukset pitävät kyseessä olevien teorioiden ja viitekehysten toisiinsa linkittämistä mielekkäänä.

sessi on ulkopuoliselle lukijalle ja kuinka hyvin tutkielmassa hyödynnetty analysointimenetelmä sopii empiirisen aineiston analysointiin. Mikäli sisältövaliditeetti on korkea, lukija kykenee seuraamaan tutkielmassa tehtyä päättelyä ja havaitsemaan, etteivät työn tulokset perustu pelkästään tutkielman tekijän intuitioon. Tutkielman sisältövaliditeettia onkin pyritty kasvattamaan mahdollisimman selvällä aineiston kuvauksella ja analysointiin hyödynnettyjen menetelmien esittelyllä. Tutkielmaan on pyritty aikaansaamaan myös selkeä rakenne teorian ja empirian tiiviillä toisiinsa liittämällä, jotta abduktiivisesti tehtyjen tulkintojen logiikka avautuisi lukijalle mahdollisimman hyvin. Samalla työn sisältövaliditeettia on pyritty kasvattamaan toimijoiden hyväksynnällä, eli luettamalla tapausyrityksistä kerätty ja analysoitu aineisto lävitse molemmista yrityksistä tähän suostuneilla informanteilla. Edellä mainittujen seikkojen lisäksi tutkielmassa hyödynnettyjä tutkimus- ja analysointimenetelmiä pidetään tarkastellun ilmiön monimutkaisuuden ja prosessimaisuuden johdosta työn toteutukselle mielekkäinä ja siten työn sisältövaliditeettia kasvattavina.

Ulkoisen validiteetin tarkastelu keskittyy siihen, kuinka yleistettävissä tutkimuksesta saadut tulokset ovat. Tutkielmassa saatujen tulosten yleistettävyyttä ja ulkoista validiteettia on pyritty parantamaan kuvailemalla huolellisesti aiempaa teoreettista tietämystä tarkasteltavasta ilmiöstä, minkä lisäksi itse tutkimusprosessiin kuuluvat tapausyritykset ja niiden olosuhteet on pyritty käsittelemään riittävällä tarkkuudella. Näiden ominaisuuksien huomioinnin voidaan päätellä toimivan myös lähtökohtana Lukan ja Kasanen (1995, 82) kuvailemalle – huolellisesti toteutetulle tapaus tutkimukselle. Mikäli tapaus tutkimus on toteutettu huolellisesti, voi Lukan ja Kasanen (1995) mukaan olla mahdollista, että tapaus tutkimuksen tuloksia ja esimerkiksi tuloksista muodostettuja käsitejärjestelmiä sekä johtopäätöksiä on mahdollista yleistää tutkimuksen tapausyrityksiä laajempaan toimijajoukkoon niin kutsuttua kontekstuaalista yleistämisen retoriikkaa hyödyntäen. Huomionarvoista kuitenkin on, ettei kontekstuaalinen yleistäminen edellytä esimerkiksi luonnontieteelle ominaisten lainalaisuuksien määrittelyä. Pikemminkin kyseessä on kulloinkin tarkasteltavan ilmiön käsitteellinen haltuunotto ja kuvailu sellaisella tavalla, mikä voi johtaa esimerkiksi riittävän abstrakteihin käsitejärjestelmiin, joiden avulla ilmiön selittäminen on mahdollista laajemmassa toimijajoukossa (Lukka & Kasanen 1995). Tähän on siis pyritty myös tässä tutkielmassa ja siispä kuvioissa 4 ja 5 esitettyjen vaikutussuhteiden kontekstuaalista yleistämistä pidetään mahdollisena. Samalla tiedostetaan kuitenkin myös se, että tutkielman toteutusta varten kerätty aineisto on vain pieni otanta kahdesta

kaupan alalla toimivasta yrityksestä. Tämän lisäksi mielessä pidetään toiminta-analyytiseen tutkimusotteeseen ehkä auttamattakin sisältyvä subjektiivisuus, joka samantapaisesti heikentää tutkielman ulkoista validiteettia.

Reliabiliteetilla tarkoitetaan vuorostaan sitä, kuinka toistettavissa saadut tutkimustulokset ovat (Tuomi & Sarajärvi 2002). Mikäli tutkimus on reliaabeli, tuottaa tällöin samantyyppisillä metodeilla toteutettu tutkimushanke samasta ilmiöstä likipitäen samankaltaisia tuloksia. Tällöin tutkimustyön voidaankin päätellä olevan tehty huolellisesti ja siten, ettei saatuja tuloksia voida pitää sattumanvaraisina. Samalla huomionarvoista on, että monet laadullisesti toteutetut tutkimukset esittävät näiden tavoitteiden täyttyvän, kun tutkimuksen validiteetti pysyy korkeana. Kyseinen näkökanta jaetaan myös tässä tutkielmassa ja reliabiliteetin muodostumisen koetaan olevan yhteydessä tutkielman validiteettiin, jolloin validiteettia kasvattavien seikkojen esitetään parantavan myös työn reliabiliteettia. (Partanen 2001; Ratsula 2020, 166.)

7 YHTEENVETO JA JATKOTUTKIMUSAIHEET

Tutkielman tarkoituksena on ollut analysoida, kuinka johdon ohjausjärjestelmän kautta toimeenpantavia organisatorisia kontroleja voidaan hyödyntää big datasta saadun eksplisiittisen tiedon johtamiseen sekä yritykseen jo ennestään kertyneen hiljaisen tiedon esiin nostamiseen. Lisäksi tutkielmassa pohdittiin, kuinka eri kontrollit voivat vaikuttaa tiedon yhdistelykyvykkyyden muodostumiseen. Työn empiirinen aineisto kerättiin teemahaastatteluiden avulla kahdesta kaupan alalla toimivasta yrityksestä. Työskennellen iteratiivisesti empiirisen aineiston sekä esimerkiksi laskentatoimen, tietojohdamisen ja strategisen johtamisen tutkimuksesta muodostetun teoreettisen viitekehyksen parissa, pyrittiin tutkielmassa vastaamaan seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

- Miten johdon ohjausjärjestelmän kautta toimeenpantavia kontroleja voidaan hyödyntää big datasta saadun eksplisiittisen tiedon johtamiseen?
- Miten johdon ohjausjärjestelmän kautta toimeenpantavia kontroleja voidaan hyödyntää yrityksessä olevan hiljaisen tiedon esiintuontiin?
- Kuinka johdon ohjausjärjestelmän kautta toimeenpannut kontrollit vaikuttavat tiedon yhdistelykyvykkyyden syntyyn?

Tutkimuskysymyksiin vastaaminen aloitettiin selvittämällä, kuinka tapausyritykset hyödynsivät datasta saatua eksplisiittistä tietoa ja millaiseksi hiljaisen tiedon rooli koettiin dataa hyödyntävässä päätöksenteossa. Molemmissa tapausyrityksissä dataa käytettiin esimerkiksi ennustavien sekä ohjaavien analytiikkamallien kautta (Appelbaum ym. 2017) päätöksentekoon sisältyvän intuition vähentämiseen sekä päätösten proaktiivisuuden kasvattamiseen. Käytännön tasolla näiden seikkojen koettiin johtavan kustannussäästöihin sekä kasvaneeseen asiakasymmärrykseen operatiivisiksi ja strategisiksi luokiteltujen päätösten yhteydessä. Operatiivisten päätösten esitettiin informanttien vastauksissa koskevan toimipaikkojen päivittäistä ohjausta muun muassa työvuorosuunnittelun merkeissä, kun taas strategisten päätösten esitettiin olevan liiketoiminnallisesti merkittävämpiä, jolloin ne liittyivät esimerkiksi kauppapaikkoja koskevaan verkostosuunnitteluun (Taylor 2012; Maisel & Cokins 2014; Ahmad 2015). Jaottelu operatiiviseen ja strategiseen päätöksentekoon edisti myös ymmärrystä hiljaisen tiedon roolista tapausyritysten päätöksenteossa, jota havainnollistettiin tutkielmassa myös näitä päätöksentekodimensioita koskevan jatkumon avulla. Jatkumossa hiljaisen tiedon mukanaolon kuivailtiin tulevan sitä tarpeellisemmaksi, mitä kauemmas jatkumossa liikuttiin operatiivisista pää-

töksistä, siirryttäessä kohti strategisina pidettyjä päätöksiä. Näitä päätöksiä hiljaisen tiedon koettiin myös rikastavan ammattitaidosta ja kontekstuaalisesta ymmärryksestä kumpuavalla näkemyksellä. Samalla huomionarvoista oli kuitenkin myös se, ettei hiljaisen tiedon sisällyttämistä kaikkiin päätöksiin pidetty välttämättömänä. Näitä päätöksiä olivat muun muassa jo automaation piiriin saatetut operatiiviset päätökset, joista esimerkkinä informantit mainitsivat tuotteita koskevan tarvesuunnittelun ja -seurannan.

Datasta saadun eksplisiittisen tiedon johtaminen linkitettiin tutkielman teoreettisessa osiossa prosessikontrollien pakottavaan ja mahdollistavaan käyttöön (Adler & Borys 1996). Samalla tarkastelu linkitettiin SECI-mallin kuvaaman eksplisiittisen tiedon yhdistämistä koskevaan konversioprosessiin (Nonaka 1994; Nonaka & Takeuchi 1995). Näin toimittaessa tavoitteena oli liittää eksplisiittisen tiedon ohjausta koskeva tarkastelu monin kerroin empiirisesti vahvennetun viitekehyksen korostamiin seikkoihin⁷⁹ (Nonaka & von Krogh 2009). Aineiston analysoinnin jälkeen prosessikontrollien voidaankin esittää soveltuvan datasta saadun eksplisiittisen tiedon yhdistämistä koskevan konversioprosessin vakiointiin, yhdenmukaistamiseen sekä systematisointiin erilaisten sääntöjen ja toimintaohjeiden kautta (Grant 1996a; Ditillo 2004; Turner & Makhija 2006). Vastaavanlaisten menettelytapojen voidaan Nonakan ym. (2000) termein kuvailla edistävän myös järjestävän ba:n aikaansaantia tehostaen eksplisiittisen tiedon jakelua sen loppukäyttäjille. Prosessikontrollien kautta asetettavat, pakottavat tai mahdollistavat, säännöt ja toimintaohjeet edesauttavat tällöin esimerkiksi datasta saadun tiedon saatavuutta, löydettävyyttä ja tulkittavuutta.

Hiljaisen tiedon esiintuontia ja aktivoitumista edistäneet toimintamallit linkitettiin tutkielman teoriaosiossa prosessi- ja tulokontrollien mahdollistavaan käyttöön. Näiden kontrollien avulla potentiaalisesti aikaansaattavia ohjausvaikutuksia peilattiin samalla siihen, miten ne voisivat tukea SECI-mallin kuvailemaa hiljaisen tiedon ulkoistamista koskevaa konversioprosessia (Nonaka 1994; Nonaka & Takeuchi 1995). Empiirisen evidenssin pohjalta voidaan päätellä, että prosessikontrollien tuki hiljaisen tiedon ulkoistamiselle muodostuu eri asiakokonaisuuksien vakioinnista. Aineistossa tämä ilmenee esimerkiksi hiljaisesta tiedosta muodostuneiden parhaiden käytänteiden levittämiseen ja paikallistamiseen keskittyvien toimintamallien yhteydessä. Prosessikontrolleja voidaan lisäksi hyödyntää esimerkiksi liiketoimintakäsitteistöjen ja narratiivien vakiointiin tilanteissa, joissa

79 Sama pätee hiljaisen tiedon ulkoistamista käsittelevään konversioprosessiin.

tavoitteena on saada aikaan kollektiivisesti jaettua ja ymmärrettyä terminologiaa helpottamaan esimerkiksi projektitiimeissä käytävää dialogia. Tulokontrollien kuvailtiin informanttien toimesta sopivan tietointensiivisen työn tavoitteenasetantaan, koska niitä pidettiin autonomiaa ja motivoituneisuutta muodostavina ohjausvälineinä. Tulokontrolleilla aikaansaajien ohjausvaikutusten läsnäolo liitettiin niin tapausyritysten informanttien kuin tutkielman teoreettisen viitekehyksen toimesta yksilön kasvaneeseen halukkuuteen jakaa ammatitaidostaan kumpuavaa osaamista (Nonaka & Takeuchi 1995; Ditillo 2004; Turner & Makhija 2006). Mahdollistavasti käytettyjen prosessi- ja tulokontrollien ohjausvaikutusten voidaan esittää tukevan myös Nonakan ym. (2000) kuvaileman keskusteleban aikaansaantia. Näiden kontrollien kuvaillaankin luovan perusteet esimerkiksi projektitiimeissä toteutuvalla interaktiolla ja motivoivan tiimeissä toimivia ammattilaisia jakamaan hallussaan olevaa hiljaista tietoa.

Klaanikontrollien esitettiin tutkielman teoriaosiossa tukevan prosessi- ja tulokontrollien käyttöä sekä edistävän välillisesti myös eksplisiittisen tiedon yhdistämistä ja hiljaisen tiedon ulkoistamista koskevien konversioprosessien toimintaa. Teoriaosiossa kuvailluille vaikutussuhteille saatiin myös evidenssiä tapausyrityksissä toteutetuista teema-haastatteluista. Klaanikontrolleille ominaisten toimintatapojen voidaankin esittää tyrehdyttäneen esimerkiksi datan ja analytiikan käyttöä heikentäneen NIH-ilmiön. Yrityksestä B haastateltujen informanttien mielestä klaanikontrollien kautta aikaansaatua socialisaatio edisti myös hiljaisen tiedon ulkoistamista. Hiljaista tietoa edistänyt socialisaatio korosti informanttien mukaan arvoja, jotka liittyivät henkilöstön tietotaidon arvostamiseen ja sen aktivoitumista tukevan työympäristön aikaansaantiin. Tutkielman empiirisissä kuvailuluvuissa annetut esimerkit klaanikontrollien käytöstä koskivat molempien yritysten kohdalla ylimmän johdon tavoitteellista viestintää sekä henkilöstön kouluttamista. Yrityksestä B haastatellut informantit kokivat lisäksi liiketoimintastrategian ja rekrytoinnin työvälineiksi, joiden kautta haluttua kulttuuria ja siihen sisältyviä arvoja voitiin tietoisesti edistää. (Simons 1995; Malmi & Brown 2008; Kirsch ym. 2010.)

Tutkielmassa tarkasteltiin lisäksi sitä, miten organisatoristen kontrollien käyttö vaikuttaa järjestelmä-, koordinaatio- ja socialisaatiokyvykkyydestä koostuvan tiedon yhdistelykyvykkyyden (Van den Bosch ym. 1999; Jansen ym. 2005) kehitykseen. Tiedon yhdistelykyvykkyyden tavoitteellisen kehittämisen esitettiin olevan mahdollista suoriutumista saatavan tiedon avulla (Widener 2006; Henri 2006; Grafton ym. 2010), joka mahdollisti kontrolleilla aikaansaajien ohjausvaikutusten arvioinnin. Esimerkiksi

järjestelmäkyvykkyyden kehitys linkitettiin prosessikontrollien pakottavaan ja mahdollistavaan käyttöön sekä niiden kautta toteutetuilla puuttumismenettelyillä aikaansaajien ohjausvaikutusten kvantifointiin. Toisin kuin yrityksessä A, yrityksessä B prosessikontrolleilla aikaansaajien ohjausvaikutusten arviointi olikin mahdollista tehdä sellaisten mittaristojen kautta, jotka heijastivat datan ja analytiikan käytön aktiivisuutta. Näin ollen myös datasta saadun eksplisiittisen tiedon saatavuutta, tulkittavuutta ja löydettävyyttä parantamaan keskittyneiden toimenpiteiden vaikuttavuuden arviointi oli mahdollista toteuttaa systemaattisemmin yrityksessä B. Kenties suoritusmittauksesta saadun tiedon ansiosta yrityksen B voidaan päätellä olleen myös järjestelmäkyvykkyyteen liittyvässä maturiteetissaan yritystä A pidemmällä. Tämä ilmeni esimerkiksi eri tietojärjestelmien välisen integraation syvyydessä sekä ennustavien että ohjaavien analytiikkamallien (Appelbaum ym. 2017) kattavampana käyttönä.

Koordinaatiokyvykkyyden kehitys kytkettiin tutkielman teoriaosiossa prosessi- ja tuloskontrollien mahdollistavaan käyttöön ja niillä aikaansaajien ohjausvaikutusten suoritusmittaukseen. Prosessikontrolloitujen toimenpiteiden kuvailtiin edistävän koordinaatiokyvykkyyden kehitystä luomalla toimintavarmuutta sekä tehokkuutta aikaansaavia perusteita (Turner & Makhija 2006). Tutkielman empiirisen osion esimerkit prosessikontrollien käytöstä liittyivät muun muassa parhaiden käytänteiden levityksen sekä tapausyrityksissä käytävän interaktion edistämiseen. Tulokset esitettiin teemasta tehdyn tutkimuksen tavoin (Alvesson 2004; Richtner & Åhlström 2010) sopivan tietointensivistä työtä tekevien projektitiimien tavoitteenasetantaan molemmista yrityksistä haastateltujen informanttien toimesta. Tulokset koettiin samalla kasvattavan henkilöstön autonomiaa ja motivoituneisuutta. Tutkielmassa tulokset esitetään edistävän myös koordinaatiokyvykkyyden kehitystä edellä mainittujen ohjausvaikutusten kautta. Molemmissa tapausyrityksissä sekä prosessi- että tuloskontrollien kautta aikaansaajien ohjausvaikutusten arviointi oli myös mahdollista suoritusmittauksen avulla. Esimerkiksi markkinointitiimien kohdalla suoritusmittaus keskittyi markkinointipanostuksilla aikaansaatuun vaikuttavuuteen⁸⁰. Tutkielmassa prosessikontrollien avulla aikaansaajien ohjausvaikutusten ei kuitenkaan oletettu näkyvän suoritusmittauksessa välittömästi (Nelson & Winter 1982), vaan niiden kautta aikaansaajien vaikutusten pääteltiin realisoituvan pidemmällä aikavälillä.

80 Tapausyritykset mittasivat esimerkiksi asiakasuskollisuutta, markkinointi-investoinneista saatavaa lisämyyntiä normaalimyynnin päälle sekä erilaisia variaatioita asiakastyytyvyydestä.

Sosialisaatiokyvykkyyden muodostuminen linkitettiin tutkielmassa klaanikontrollien käyttöön ja sosialisaatiokyvykkyyden kuvailtiin edesauttavan välillisesti järjestelmä- ja koordinaatiokyvykkyyden toimintaa. Aineistolle tehdyn analyysin jälkeen tapausyritysten esitettiin olleen sosialisaatiokyvykkyyden kehitykseen liittyvässä maturiteetissaan yhtä pitkällä ja aikaansaadun sosialisaation kuvailtiin edistäneen sekä eksplisiittisen tiedon yhdistämistä että hiljaisen tiedon ulkoistamista. Tapausyritysten voidaan todeta hyödyntäneen myös suoritusmittaristoja, joiden avulla klaanikontrollien kautta aikaansaatu- jen ohjausvaikutusten arviointi oli yrityksissä mahdollista. Esimerkiksi hiljaisen tiedon aktivoitumista potentiaalisesti edistäneiden toimenpiteiden vaikutuksia voitiin molemmissa tapausyrityksissä tarkastella mittaristojen kautta, jotka keskittyivät kvantifioimaan esimerkiksi henkilöstön työtyytyväisyyttä ja motivoituneisuutta. Datan ja analytiikan hyödyntämistä kasvattamaan tarkoitettujen sosialisaation vaikutuksia voitiin sen sijaan yrityksessä B pyrkiä mittaamaan eri analytiikkaratkaisuiden käytön aktiivisuudessa tapahtuvien muutosten perusteella. Koska näyttöä vastaavanlaisesta suoritusmittauksesta ei saatu yrityksen A osalta, voidaan yrityksen B päätellä olleen paremmissa lähtökohdissa sosialisaatiokyvykkyyden systemaattiselle jatkokehittämiselle tulevaisuudessa.

Tutkielman teoriaosiossa luonnehdittujen sekä kuvioihin 4 ja 5 tiivistettyjen vaikutussuhteiden lisäksi tutkielman tulososion päätteeksi esitetyissä pohdinnoissa pidettiin mahdollisina myös sitä, että itse datan ja analytiikan käyttö voi edesauttaa tiedon yhdistelykyvykkyyden syntyä. Tarkemmin ottaen big datan ja analytiikkamallien pääteltiin tarkentavan ja ajantasaistavan suoritusmittausta siten (Elbashir ym. 2011; Warren ym. 2015), että mittaristot ja niihin mahdollisesti kytkettävät kontrollit voitaisiin määrittää vastaamaan todenmukaisemmin käytännön suoritteita. Datan ja analytiikan suoritusmittausta tarkentava ja ajantasaistava vaikutus tuli osaltaan ilmi myös haastateltavien antamissa vastauksissa, joissa analytiikan avulla täsmentyneiden suoritusmittaristojen koettiin kykenevän aktivoimaan hiljaista tietoa herättämällä kyseenalaistamista ja perusteluita laskentakohteen toiminnasta vastuussa olevissa yksilöissä (Nonaka & Takeuchi 1995). Myös datan ja analytiikan käytön mahdollistaneiden liiketoimintatiedon hallintajärjestelmien teoretisoitiin kasvattavan yrityksessä vallitsevaa läpinäkyvyyttä (Adler & Borys 1996) tavalla, joka voi mahdollistaa esimerkiksi kattavampaa parhaiden käytänteiden paikallistamista eri prosesseista. Lisäksi kyseisten järjestelmien pääteltiin toimivan perustana sellaisten toimintamallien kehittämiseksi, jotka mahdollistavat datasta saadun tiedon tehokkaan jakelun yrityksessä.

Esitetyissä pohdinnoissa mahdollisena pidettiin lisäksi sitä, että kuviossa 4 ja 5 esitettyjen vaikutussuhteiden ohella eri kontrollien käyttö ja käyttötapa synnytti niin kutsuttuja keskinäisvaikutuksia (Pfister & Lukka 2019). Mikäli keskinäisvaikutuksia esiintyi, voidaan mahdollisena pitää esimerkiksi sitä, että tuloskontrollien kautta toteutettu tavoitteenasetanta kasvattaa myös datasta saadun eksplisiittisen tiedon käyttöä yrityksissä, jos sen koetaan edistävän asetettujen tulostavoitteiden saavuttamista. Keskinäisvaikutuksiin liittyen mahdollista voi myös olla, että prosessi- ja tuloskontrollien mahdollistava käyttötapa (Adler & Borys 1996) saa aikaan sosiaalisia normeja, jotka edistävät klaanikontrollien kautta tavoiteltavien ohjausvaikutusten saavuttamista ja socialisaatiokyvykkyyden muodostusta. Mahdollistavasti käytetyt kontrollit voivat toisaalta edistää myös järjestelmäkyvykkyyden kehitystä kasvattamalla data-analytiikkaohjelmistojen sekä niiden kautta jalostetun tiedon legitimitettä (Burns & Scapens 2000; Jorgensen & Messner 2009).

Tehtyjen johtopäätösten ja niistä muodostetun yhteenvedon jatkoksi esitetään vielä tutkielman teon aikana saadut ideat jatkotutkimusaiheista. Mielenkiintoista olisikin toteuttaa samantyyppinen tutkimus hyödyntäen etnografista tutkimusstrategiaa, sillä tutkijan läsnäolo esimerkiksi strategisia päätöksiä tekevissä projektitiimeissä voisi mitä todennäköisemmin tuoda syvällisempää lisäevidenssiä kuviossa 4 ja 5 esitetyistä vaikutussuhteista. Etnografinen tutkimusstrategia voisi sallia myös eri kontrollien aikaansaamien vaikutusten arvioinnin enemmän yksilötasolle kohdistuvien SECI-konversioprosessien, eli sisäistämisen ja socialisaation osalla. Myös sitä olisi kiehtovaa tutkia, kuinka datan ja analytiikan hyödyntäminen vaikuttaa esimerkiksi ohjausjärjestelmän käyttöön ja käyttötapaan. Tämä ajatus voitaisiin linkittää myös kyvykkyyšnäkökulmaan, sillä tähänastiset tutkimukset ovat pääosin keskittyneet selittämään ohjausjärjestelmän käytön ja kyvykkyyksien synnyn välistä suhdetta. Tutkimushankkeen tavoitteena voisikin siten olla tarkastelu esimerkiksi siitä, että selittävätkö yrityksessä jo ennakkoon vallitsevat kyvykkyydet yritysten tapaa käyttää ohjausjärjestelmäänsä. Tarkemmin ottaen selvityksen kohteena voisi olla esimerkiksi se, onko big dataa hyödyntävän ja järjestelmäkyvykkyyden omaavan yrityksen ohjausjärjestelmän käyttö diagnostisempaa (Simons 1995), kuin esimerkiksi yrityksen, josta järjestelmäkyvykkyyttä ei ole havaittavissa. Mielenkiintoinen voisi olla myös selvitys, joka keskittyisi tarkastelemaan vaikuttaako tiedon yhdistelykyvykkyys siihen, miten paljon yritys hyödyntää nopeista datavirroista kertyvää ja mahdollisesti strukturoimattomassa muodossa olevaa dataa päätöksentekonsa tukena.

LÄHTEET

- Abernethy, M. – Chua, W. (1996) A Field Study of Control System “Redesign”: The Impact of Institutional Processes on Strategic Choice. *Contemporary Accounting Research*, Vol. 13 (2), 569–606.
- Abernethy, M. – Horne, M. – Lillis, A.M. – Malina, M.A. – Selto, F.H. (2005) A multi-method approach to building causal performance maps from expert knowledge. *Management Accounting Research*, Vol. 16 (2), 135–155.
- Adler, P. – Borys, B. (1996) Two Types of Bureaucracy: Enabling and Coercive. *Administrative Science Quarterly*, Vol. 41 (1), 61–89.
- Adler, P. – Chen, C. (2011) Combining Creativity and Control: Understanding Individual Motivation in Large-Scale Collaborative Creativity. *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 36 (2), 63–85.
- Ahmad, A. (2015) *Business Intelligence for Sustainable Competitive Advantage*. In Sustaining Competitive Advantage Via Business Intelligence, Knowledge Management, and System Dynamics. Emerald Group Publishing Limited.
- Ahrens, T. – Chapman, C. (2004) Accounting for Flexibility and Efficiency: A Field Study of Management Control Systems in a Restaurant Chain. *Contemporary Accounting Research*, Vol. 21 (2), 271–301.
- Alvesson, M. (2000) Social identity and the problem of loyalty in knowledge-intensive companies. *Journal of Management Studies*, Vol. 37 (8), 1101–1123.
- Alvesson, M. (2004) *Knowledge work and knowledge-intensive firms*. University Press, Oxford.
- Alvesson, M. – Kärreman, D. (2004) Interfaces of control. Technocratic and socio-ideological control in a global management consultancy firm. *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 29 (3), 423–444.
- Alvesson, M. – Sandberg, J. (2011) Generating research questions through problematization. *The Academy of Management Review*, Vol. 36 (2), 247–271.
- Amabile, T.M. (1998) *How to kill creativity*. Harvard Business Review, Vol. 76, 77–87.
- Amit, R. – Schoemaker, P. (1993) Strategic Assets and Organizational Rent. *Strategic Management Journal*, Vol. 14 (1), 33–46.

- Anthony, R. (1965) *Planning and Control Systems: A Framework for Analysis*. Boston: Harvard University.
- Appelbaum, D. – Kogan, A. – Vasarhelyi, M. – Yan, Z. (2017) Impact of Business Analytics and Enterprise Systems on Managerial Accounting. *International Journal of Accounting Information Systems*, Vol. 25, 29–44.
- Barney, J. (1991) Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, Vol. 17 (1), 99–120.
- Bhimani, A. – Willcocks, L. (2014) Digitisation, “Big Data” and the transformation of accounting information. *Accounting and Business Research*, Vol. 44 (4), 469–490.
- Bhimani, A. (2015) Exploring Big Data’s Strategic Consequences. *Journal of Information Technology*, Vol. 30 (1), 66–69.
- Blomqvist, K. – Kianto, A. (2006) *Knowledge-based view of the firm – theoretical notions and implications for management*. Department of Business Administration and Technology Business Research Center Lappeenranta University of Technology.
- Boyd, D. – Crawford, K. (2012) Critical questions for big data: Provocations for a cultural, technological, and scholarly phenomenon. *Information, Communication & Society*, Vol. 15 (5), 662–679.
- Boyer, J. – Green, B. – Harris, T. – Van de Vanter, K. (2010) *A practical guide for achieving BI excellence*. IBM Corporation.
- Briscoe, F. (2007) From iron cage to iron shield? How bureaucracy enables temporal flexibility for professional service workers. *Organization Science*, Vol. 18 (2), 297–314.
- McAfee, A. – Brynjolfsson, E. (2012) *Big data: the management revolution*. Harvard Business Review. Vol. 90 (10), 60–68.
- Bughin, J. – Livingston, J. – Marwaha, S. (2011) *Seizing the potential of “Big Data”*. McKinsey Quarterly (October): 103–109.
- Burns, J. – Scapens, R.W. (2000) Conceptualizing management accounting change: an institutional framework. *Management Accounting Research*, Vol. 11 (1), 3–25.
- Bürkland, S. (2009) *Managing the development of valuable intellectual capital: the role of management control*. Vaasa: Universitas Wasaensis. Väitöskirja.

- Cardinal, L.B. – Kreutzer, M. – Miller, C.C. (2017) An aspirational view of organizational control research: Re-invigorating empirical work to better meet the challenges of 21st century organizations. *The Academy of Management Annals*, Vol. 11 (2), 559–592.
- Chen, H. – Chiang, R. – Storey, V. (2012) Business Intelligence and Analytics: From Big Data to Big Impact. *MIS Quarterly*, Vol. 36 (4), 1165–1188.
- Chen, C. – Koufaris, M. (2015) The Impact of Decision Support System Features on User Overconfidence and Risky Behavior. *European Journal of Information Systems*, Vol. 24 (6), 607–623.
- Chenhall, R. (2003) Management Control Systems Design Within Its Organizational Context: Findings from Contingency-Based Research and Directions for the Future. *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 28 (2-3), 127–168.
- Chi, M. (1997) Quantifying Qualitative Analyses of Verbal Data: A Practical Guide. *The Journal of the Learning Sciences*, Vol. 6 (3), 271–315.
- Clark, T.D. – Jones, M.C. – Armstrong, C. (2007) The dynamic structure of management support systems: theory development, research focus and direction. *Management Information Systems Quarterly*, Vol. 31 (3), 579–615.
- Cohen, M. – Levinthal, D. (1990) Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation. *Administrative Science Quarterly*, Vol. 35 (1), 128–152.
- Constantiou, I.D. – Kallinikos, J. (2015) New Games, New Rules: Big Data and the Changing Context of Strategy. *Journal of Information Technology*, Vol. 30 (1), 44–57.
- Cox, M. – Ellsworth, D. (1997) *Managing big data for scientific visualization*.
- Coyte, R. (2019) Enabling management control systems, situated learning and intellectual capital development. *Accounting, Auditing, & Accountability*, Vol. 32 (4), 1073–1097.
- Curado, C. – Bontis, N. (2006) The knowledge-based view of the firm and its theoretical precursor. *International Journal of Learning and Intellectual Capital*, Vol. 3 (4), 367–381.
- Davenport, T.H. – Prusak, L. (1998) *Working Knowledge, How Organizations Manage What They Know*. Harvard Business School Press, Boston.

- Davenport, T.H. – Harris, J.G. (2007) *Competing on analytics: the new science of winning*. Boston. Harvard Business School Press.
- Davenport, T.H. (2010) Business Intelligence and Organizational Decisions. *International Journal of Business Intelligence Research*, Vol. 1 (1), 1–12.
- Davenport, T.H. (2014) *Big Data at Work: Dispelling the myths, uncovering the opportunities*. Boston, MA: HBS Press.
- Ditillo, A. (2004) Dealing with Uncertainty in Knowledge-Intensive Firms: The Role of Management Control Systems as Knowledge Integration Mechanisms. *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 29 (3), 401–421.
- Dosi, G. – Nelson, R. – Winter, S. (2002) *The nature and dynamics of organizational capabilities*. Oxford University Press.
- Dubois, A. – Gadde, L.E. (2002) Systematic combining: an abductive approach to case research. *Journal of Business Research*, Vol. 55 (7), 553–560.
- Eisenhardt, K. (1985) Control: Organizational and Economic Approaches. *Management Science*, Vol. 31 (2), 134–149.
- Eisenhardt, K. (1989) Building Theories from Case Study Research. *The Academy of Management Review*, Vol. 14 (4), 532–550.
- Elbashir, M. – Collier, P. – Sutton, S.G. (2011) The role of organizational absorptive capacity in strategic use of business intelligence to support integrated management control systems. *The Accounting Review*, Vol. 86 (1), 155–184.
- Elbashir, M. – Collier, P. – Sutton, S.G. – Davern, M.J. – Leech, S. (2013) Enhancing the Business Value of Business Intelligence: The Role of Shared Knowledge and Assimilation. *The Journal of Information Systems*, Vol. 27 (2), 87–105.
- Eriksson, P. – Kovalainen, A. (2008) *Qualitative methods in business research*. SAGE.
- Eriksson, P. – Koistinen, K. (2014) *Monenlainen tapaustutkimus*. Kuluttajatutkimuskeskus.
- Eskola, J. – Suoranta, J. (1998) *Johdatus laadulliseen tutkimukseen*. Vastapaino.
- Eskola, J. (2001) *Laadullisen tutkimuksen juhannustaiat: laadullisen aineiston analyysi vaihe vaiheelta*. Jyväskylä: PS-kustannus, Chydenius-Instituutin julkaisuja.

- Falkenberg, L. – Herremans, I. (1995) Ethical Behaviours in Organizations: Directed by the Formal or Informal Systems? *Journal of Business Ethics*, Vol. 14 (2), 133–143.
- Ferreira, A. – Otley, D. (2009) The design and use of performance management systems: An extended framework for analysis. *Management Accounting Research*, Vol. 20 (4), 263–282.
- Flamholtz, E. – Das, T.K. – Tsui, A. (1985) Toward an Integrative Framework of Organizational Control. *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 10 (1) 35–50.
- Fosso Wamba, S. – Akter, S. – Edwards, A. – Chopin, G. – Gnanzou, D. (2015) How ‘big Data’ Can Make Big Impact: Findings from a Systematic Review and a Longitudinal Case Study. *International Journal of Production Economics*, Vol. 165, 234–246.
- Fosso Wamba, S. – Mishra, D. (2017) Big data integration with business processes: a literature review. *Business Process Management Journal*, Vol. 23 (3), 477–492.
- Geertz, C. (1973) *The interpretation of cultures selected essays*. New York: Basic Books.
- George, G. – Haas, M. – Pentland, A. (2014) Big data and management. *Academy of Management Journal*, Vol. 57 (2), 321–326.
- Gold, A. – Malhotra, A. – Segars, A. (2001) Knowledge Management: An Organizational Capabilities Perspective. *Journal of Management Information Systems*, Vol. 18 (1), 185–214.
- Govindarajan, V. – Fisher, J. (1990) Strategy, Control Systems, and Resource Sharing: Effects on Business-Unit Performance. *Academy of Management Journal*, Vol. 33 (2), 259–285.
- Grafton, J. – Lillis, A.M. – Widener, S. (2010) The role of performance measurement and evaluation in building organizational capabilities and performance. *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 35 (7), 689–706.
- Granlund, M. (2011) Extending AIS Research to Management Accounting and Control Issues: A Research Note. *International Journal of Accounting Information Systems*, Vol. 12 (1), 3–19.
- Grant, R. – Baden-Fuller, C. (1995) A knowledge-based theory of inter-firm collaboration. *Academy of Management*, Vol. 8 (1), 17–21.

- Grant, R. (1996a) Toward a Knowledge-Based Theory of the Firm. *Strategic Management Journal*, Vol. 17 (2), 109–122.
- Grant, R. (1996b) Prospering in Dynamically-Competitive Environments: Organizational Capability as Knowledge Integration. *Organization Science*, Vol. 7 (4), 375–387.
- Grant, R. (1997) The Knowledge-Based View of the Firm: Implications for Management Practice. *Long Range Planning*, Vol. 30 (3), 450–454.
- Grant, R. (2002) *The Knowledge-based View of the firm*. In: The strategic management of intellectual capital and organizational knowledge: A collection of readings. ProQuest Ebook Central.
- Hartmann, F. – Vaassen, E. (2003) *The changing role of management accounting and control systems. Accounting for knowledge across control domains*. In A. Bhimani (Ed.), *Management Accounting in the Digital Economy*, 112–132. New York: Oxford University Press.
- Henri, J-F. (2006) Management control systems and strategy: a resource-based perspective. *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 31 (6), 529–558.
- Helfat, C.E. – Peteraf, M.A. (2003) The dynamic resource-based view: capability lifecycles. *Strategic Management Journal*, Vol. 24 (10), 997–1010.
- Hirsjärvi, S. – Hurme, H. (2008) *Tutkimushaastattelut: teemahaastattelun teoria ja käytäntö*. Helsinki: Gaudeamus.
- IFRS (2015) *International Financial Reporting Standard for Small and Medium-sized Entities*. IFRS Foundation Publications Department. London, United Kingdom.
- Jansen, J.P. – Van den Bosch, F. – Volberda, H. (2005) Managing Potential and Realized Absorptive Capacity: How Do Organizational Antecedents Matter? *Academy of Management Journal*, Vol. 48 (6), 999–1015.
- Jorgensen, B. – Messner, M. (2010) Accounting and Strategising: A Case Study from New Product Development. *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 35, 184–204.
- Kacfeh Emani, C. – Cullot, N. – Nicolle, C. (2015) Understandable Big Data: A survey. *Computer Science Review*, Vol. 17, 70–81.
- Keating, P. (1995) A framework for classifying and evaluating the theoretical contributions of case research in management accounting. *Journal of Management Accounting Research*, Vol. 7, 66–82.

- Kiron, D. – Kirk, P. – Ferguson, R. (2014) The Analytics Mandate. *MIT Sloan Management Review*, Vol. 55 (4), 1–25.
- Kirsch, L.J. (1996) The Management of Complex Tasks in Organizations: Controlling the Systems Development Process. *Organization Science: a Journal of the Institute of Management Sciences*, Vol. 7 (1), 1–21.
- Kirsch, L.J. – Ko, D. – Haney, M. (2010) Investigating the Antecedents of Team-Based Clan Control: Adding Social Capital as a Predictor. *Organization Science*, Vol. 21 (2), 469–489.
- Kogut, B. – Zander, U. (1992) Knowledge of the Firm, Combinative Capabilities, and the Replication of Technology. *Organization Science*, Vol. 3 (3), 383–397.
- KPMG (2014) *Going beyond the data: Achieving actionable insights with data and analytics*. KPMG Capital.
- Kreiner, K. – Mouritsen, J. (2005) *The analytical interview: Relevance beyond reflexivity*. In: S. Tengblad, R. – Solli, – B. Czarniawska (eds.), *The Art of Science*, 153–176. Liber.
- Kuuluvainen, A. (2011) *Dynamic Capabilities in the International Growth of Small and Medium-Sized Firms*. Turku: Turun yliopisto. Väitöskirja.
- Kwon, O. – Namyon, L. – Bongsik, S. (2014) Data quality management, data usage experience and acquisition intention of big data analytics. *International Journal of Information Management*, Vol. 34 (3), 387–394.
- Laney, D. (2001) *3D Data Management: Controlling Data Volume, Velocity and Variety*. META Group Research Note, 6.
- Langfield-Smith, K. (2006) A Review of Quantitative Research in Management Control Systems and Strategy, in *Handbooks of Management Accounting Research*, 753–783.
- Latour, B. (1987) *Science in action: how to follow scientists and engineers through society*. Cambridge, MA. Harvard University Press.
- Lawless, M. (2015) Predictive Analytics: An Opportunity for Better Demand Planning and Forecasting. *Journal of Business Forecasting*, Vol. 33 (4), 44–65.
- Lukka, K. (1991) Laskentatoimen tutkimuksen epistemologiset perusteet. *Liiketaloudellinen Aikakauskirja*, Vol. 2, 161–185.

- Lukka, K. – Kasanen, E. (1995) The problem of generalizability: anecdotes and evidence in accounting research. *Accounting, Auditing & Accountability*, Vol. 8 (5), 71–90.
- Lukka, K. – Modell, S. (2010) Validation in Interpretive Management Accounting Research. *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 35 (4), 462–477.
- Lukka, K. – Vinnari, E. (2014) Domain theory and method theory in management accounting research. *Accounting, Auditing, & Accountability*, Vol. 27 (8), 1308–1338.
- Maisel, L. – Cokins, G. (2014) Why Analytics Will Be the Next Competitive Edge. *The Journal of Corporate Accounting & Finance*, Vol. 25 (5), 63–72.
- Makadok, R. (2001) Toward a Synthesis of the Resource-Based and Dynamic-Capability Views of Rent Creation. *Strategic Management Journal*, Vol. 22 (5), 387–401.
- Malmi, T. – Brown, D.A. (2008) Management control systems as a package – Opportunities, challenges and research directions. *Management Accounting Research*, Vol. 19 (4), 287–300.
- Mannermaa, K. (2013) *Tiedon jalostaminen osaamiseksi: vertaileva tutkimus yksityisen ja julkisen sektorin työterveyshuolto-organisaatioissa*. Tampere: Tampereen teknillinen yliopisto. Väitöskirja.
- Manyika J. – Brown, B. – Chui, M. (2011) *Are you ready for the era of “Big Data?”*. McKinsey Quarterly (October): 24–35.
- McKinnon, J. (1988) Reliability and Validity in Field Research: Some Strategies and Tactics. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, Vol. 1 (1), 34–54.
- Merchant, K. – Otley, D.T. (2006) A Review of the Literature on Control and Accountability, in *Handbooks of Management Accounting Research*, 785–802.
- Merchant, K. – Van der Stede, W. (2007) *Management control systems: performance measurement, evaluation and incentives*. (2nd ed.). FT Prentice Hall.
- Mintzberg, H. – Waters, J.A. (1985) Of strategies, deliberate and emergent. *Strategic Management Journal*, Vol. 6 (3), 257–272.
- Mundy, J. (2010) Creating Dynamic Tensions through a Balanced Use of Management Control Systems. *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 35 (5), 499–523.
- Neilimo, K. – Näsi, J. (1980) *Nomoteettinen tutkimusote ja suomalainen yrityksen taloustiede: tutkimus positivismin soveltamisesta*. Tampere: Tampereen yliopisto.

- Nelson, R. – Winter, S. (1982) *An evolutionary theory of economic change*. Belknap Press.
- Newell, S. – Marabelli, M. (2015) Strategic opportunities (and challenges) of algorithmic decision-making: A call for action on the long-term societal effects of “datification”. *The Journal of Strategic Information Systems*, Vol. 24 (1), 3–14.
- Niiniluoto, I. (1989) *Informaatio, tieto ja tietoyhteiskunta*. Filosofinen käsiteanalyysi. Valtion painatuskeskus. Helsinki.
- Nonaka, I. (1994) A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation. *Organization Science*, Vol. 5 (1), 14–37.
- Nonaka, I. – Takeuchi, H. (1995) *The knowledge-creating company: how Japanese companies create the dynamics of innovation*. New York: Oxford University Press.
- Nonaka, I. – Toyama, R. – Konno, B. (2000) SECI, Ba and Leadership: a Unified Model of Dynamic Knowledge Creation. *Long Range Planning*, Vol. 33 (1), 5–34.
- Nonaka, I. – von Krogh, G. (2009) Tacit knowledge and knowledge conversion: Controversy and advancement in organizational knowledge creation theory. *Organization Science*, Vol. 20 (3), 635–652.
- Norris, G. – O'Dwyer, B. (2004) Motivating socially responsive decision making: The operation of management controls in a socially responsive organization. *The British Accounting Review*, Vol. 36 (2), 173–196.
- Ouchi, W.G. (1979) A conceptual framework for the design of organizational control mechanisms. *Management Science*, Vol. 25 (9), 833–848.
- Partanen, V. (2001) *Muuttuva johdon laskentatoimi ja organisatorinen oppiminen: field-tutkimus laskentahenkilöstön roolin muutoksen ja uusien laskentainnovaatioiden käyttöönoton seurauksista*. Turku. Turun kauppakorkeakoulu. Väitöskirja.
- Payne, R. (2014) Discussion of ‘Digitisation, “Big Data” and the Transformation of Accounting Information’ by Alnoor Bhimani and Leslie Willcocks (2014). *Accounting and Business Research: International Accounting Policy Forum*, Vol. 44 (4), 491–495.
- Penrose, E. (1959) *The Theory of the Growth of the Firm*. Oxford. Oxford University Press.

- Pfister, J. – Lukka, K. (2019) Interrelation of Controls for Autonomous Motivation: A Field Study of Productivity Gains through Pressure-Induced Process Innovation. *The Accounting Review*, Vol. 94 (3), 345–371.
- Polanyi, M. (1966) The Logic of Tacit Inference. *Philosophy (London)*, Vol. 41 (155), 1–18.
- Provost, F. – Fawcett, T. (2013) Relationship to big data and data-driven decision making. *Big Data*, Vol. 1 (1), 51–59.
- Pöyhönen, A. – Blomqvist, K. (2006) *Knowledge-based view of the Firm – Foundations, Focal Concepts and Emerging Research Issues*. The 7th European Conference on Knowledge Management.
- Quattrone, P. (2016) Management Accounting Goes Digital: Will the Move Make It Wiser? *Management Accounting Research*, Vol. 31, 118–122.
- Ratsula, N. (2020) *Interplay between technical and social control: Internal control and SOX compliance at Nokia*. Turun yliopisto. Turun kauppakorkeakoulu. Väitöskirja.
- Richins, G. – Stapleton, A. – Stratopoulos, T. – Wong, C. (2017) Big Data Analytics: Opportunity or Threat for the Accounting Profession? *The Journal of Information Systems*, Vol. 31 (3), 63–79.
- Richtner, A. – Åhlström, P. (2010) Top management control and knowledge creation in new product development. *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 30 (10), 1006–1031.
- Rikhardsson, P. – Yigitbasioglu, O. (2018) Business Intelligence & Analytics in Management Accounting Research: Status and Future Focus. *International Journal of Accounting Information Systems*, Vol. 29, 37–58.
- Ryan, R.M. – Deci, E.L. (2000) Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology*, Vol. 25 (1), 54–67.
- Simon, H.A. (1991) Bounded rationality and organizational learning. *Organization Science*, Vol. 2, 125–134.
- Simons, R. (1995) *Levers of control: how managers use innovative control systems to drive strategic renewal*. Harvard Business School Press.
- Spender, J-C. (1996) Making knowledge the basis of a dynamic theory of the firm. *Strategic Management Journal*, Vol. 17 (2), 45–62.

- Spender, J-C. – Scherer, A. (2007) The Philosophical Foundations of Knowledge Management: Editors' Introduction. *Organization*, Vol. 14 (1), 5–28.
- Ståhlberg, E. (2018) *Enabling use of cybernetic control systems in a knowledge-intensive organization*. Turun yliopisto. Turun kauppakorkeakoulu. Väitöskirja.
- Stähle, P. – Grönroos, M. (2000) *Dynamic Intellectual Capital - Knowledge Management in Theory and Practice*. Porvoo: WSOY.
- Szulanski, G. (2003) *Sticky Knowledge – Barriers to Knowing in the Firm*. London: Sage Publications Ltd.
- Skærbæk, P. – Tryggestad, K. (2010) The Role of Accounting Devices in Performing Corporate Strategy. *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 35 (1), 108–124.
- Taylor, J. (2012) *Decision management systems, A practical guide to Using Business Rules and Predictive Analytics*. New Jersey. IBM Press, Pearson plc.
- Teece, D. – Pisano, G. – Shuen, A. (1997) Dynamic Capabilities and Strategic Management. *Strategic Management Journal*, Vol. 18 (7), 509–533.
- Teece, D. (2007) Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, Vol. 28 (13), 1319–1350.
- Tessier, S. – Otley, D. (2012) A conceptual development of Simons' levers of control framework. *Management Accounting Research*, Vol. 23 (3), 171–185.
- Tian, X. (2017) Big Data and Knowledge Management: a Case of Déjà Vu or Back to the Future? *Journal of Knowledge Management*, Vol. 21 (1), 113–131.
- Tsoukas, H. – Mylonopoulos, N. (2004) *What does it Mean to View Organizations as Knowledge Systems?* Tsoukas, H. – Mylonopoulos, N. (eds.) *Organizations as Knowledge Systems*, Palgrave MacMillan, New York.
- Tuomi, I. (1999) Data Is More than Knowledge: Implications of the Reversed Knowledge Hierarchy for Knowledge Management and Organizational Memory. *Journal of Management Information Systems*, Vol. 16 (3), 103–117.
- Tuomi, J. – Sarajärvi, A. (2002) *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. Helsinki: Tammi.
- Turner, K. – Makhija, M. (2006) The Role Of Organizational Controls In Managing Knowledge. *The Academy of Management Review*, Vol. 31 (1), 197–217.

- Tutkimuseettinen neuvottelukunta (TENK) (2012) Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. <<https://tenk.fi/fi/ohjeet-ja-aineistot/HTK-ohje-2012>>, haettu 17.7.2021.
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta (TENK) (2019) Ihmistieteiden eettisen ennakoarvioinnin ohje. <<https://tenk.fi/fi/ohjeet-ja-aineistot/ihmistieteiden-eettisen-ennakoarvioinnin-ohje>>, haettu 17.7.2021.
- Valtioneuvoston kanslia (2018) *Massadatala ja analytiikalla on merkittävää potentiaalia vaikutusten arvioinnissa*. Valtioneuvoston viestintäosasto.
- Van den Bosch, F. – Volberda, H. – de Boer, M. (1999) Coevolution of Firm Absorptive Capacity and Knowledge Environment: Organizational Forms and Combinative Capabilities. *Organization Science*, Vol. 10 (5), 551–568.
- Verona, G. (1999) A Resource-Based View of Product Development. *The Academy of Management Review*, Vol. 24 (1), 132–142.
- Virta, M. (2011) *Knowledge sharing between generations in an organisation: retention of the old or building the new?* Lappeenranta: Lappeenranta University of Technology LUT. Väitöskirja.
- von Krogh, G. – Ichijo, K. – Nonaka, I. (2000) *Enabling Knowledge Creation: How to Unlock the Mystery of Tacit Knowledge and Release the Power of Innovation*. Oxford University Press.
- von Krogh, G. – Nonaka, I. – Rechsteiner, L. (2012) Leadership in Organizational Knowledge Creation: A Review and Framework. *Journal of Management Studies*, Vol. 49 (1), 240–277.
- Warren, J. – Moffitt, K. – Byrnes, P. (2015) How Big Data Will Change Accounting. *Accounting Horizons*, Vol. 29 (2), 397–407.
- Whittington, R. (1996) Strategy as practice. *Long Range Planning*, Vol. 29 (5), 731–735.
- Widener, S. (2006) Associations between strategic resource importance and performance measure use: the impact on firm performance. *Management Accounting Research*, Vol. 17 (4), 433–457.
- Wirén, M. – Mäntymäki, M. (2018) Strategic Positioning in Big Data Utilization: Towards a Conceptual Framework. In *Challenges and Opportunities in the Digital Era*. Cham: Springer International Publishing, 117–128.

- Wirén, M. – Lukka, K. (2020) *Wagging, dog and tail: The Implications of dataism on the field of accounting*. Working paper. Turku School of Economics.
- Wouters, M. – Wilderom, C. (2008) Developing performance-measurement systems as enabling formalization: a longitudinal field study of a logistics department. *Accounting, Organizations and Society*, Vol. 33 (4-5), 488–516.
- Yin, R. (2014) *Case study research: design and methods*. 5th ed. Los Angeles: SAGE.
- Ylijoki, O. (2019) *Big data – towards data-driven business*. Lappeenranta: Lappeenranta University of Technology LUT. Väitöskirja.
- Zahra, S. – George, G. (2002) Absorptive Capacity: A Review, Reconceptualization, and Extension. *The Academy of Management Review*, Vol. 27 (2), 185–203.
- Zuboff, S. (2015) Big other: surveillance capitalism and the prospects of an information civilization. *Journal of Information Technology*, Vol. 30 (1), 75–89.

LIITTEET

LIITE 1, TEEMAHAASTATTELURUNKO

1. Kertoisitko hieman itsestäsi ja millaisissa työtehtävissä toimit tällä hetkellä?
2. Millaiseen päätöksentekoon dataa useimmiten hyödynnetään edustamassasi yrityksessä?
 - *Ovatko datasta saadun informaation käyttökohteet laajentuneet merkittävästi viimeisen vuosikymmenyksen aikana?
 - *Onko käytössänne ennustavaa (prediktiiivistä) tai prespriktiivistä (pätöksentekoa ohjaavaa) analytiikkaa?
3. Millainen organisaatorakenne on analytiikan ympärillä? Onko analytiikka keskitetty tukifunktio vai onko sitä hajautettu liiketoimintoihin?
4. Vaihtelee datasta saatua informaatiota hyödyntävän päätöksenteon toistuvuus, liiketoiminnallinen merkityksellisyys ja/tai monimutkaisuus?
 - *Onko dataa hyödyntävästä päätöksenteosta erotettavissa esimerkiksi operatiivinen ja/tai strateginen -taso?
5. Kuinka datasta saadun informaation jakelu toteutuu operatiivisella ja strategisella tasolla?
 - *Millaisia sääntöjä, toimintatapoja tai ohjeita jakeluun liittyy?
 - *Kuinka onnistuneena näet nykyiset organisointitavat liittyen datasta saadun informaation levittämiseen?
 - *Pitäisikö joitain osia jakeluprosessista mielestäsi systematisoida?
6. Millaiseksi hiljainen tieto koetaan edustamassasi yrityksessä?
 - *Vaatiiko dataa hyödyntävä päätöksenteko aina hiljaisen tiedon tuekseen?
 - *Onko hiljaisen tiedon rooli jotenkin korostunut datan ja data-analytiikan yleistyttyä?
 - *Pyritäänkö hiljaista tietoa systemaattisesti aktivoimaan päätöksentekoon?
 - *Hyödyntääkö yrityksenne esimerkiksi tiimirakenteita hiljaista tietoa edellyttävän päätöksenteon yhteydessä? Korostuuko autonomia?
7. Vaikuttaako yrityksessä vallitseva yrityskulttuuri jotenkin datan hyödyntämiseen?
 - *Edesauttaako vallitseva kulttuuri datan hyödyntämistä? Miten?
 - *Onko kulttuuri syntynyt tavoitteellisen toiminnan lopputuloksena? Onko siihen pyritty vaikuttamaan tietoisesti?
 - *Mitkä ovat olleet tai ovat nykyisellään keskeisiä työvälineitä kulttuurin aikaansaamisessa?
8. Onko edustamasi yritys mielestäsi kehittynyt tai rutinoitunut jotenkin datan hyödyntämisessä?

*Missä kehitystä tai rutinoitumista on tapahtunut? Miten se näkyy käytännössä?

*Onko datan hyödyntäminen tehostunut ajan saatossa? Osaatko sanoa miksi?

9. Omaako edustamasi yritys mielestäsi joitain kyvykkyyksiä liittyen datan hyödyntämiseen?

*Kuinka kyvykkyydet ovat mielestäsi syntyneet?

*Pyritäänkö kyvykkyyksiä tietoisesti kehittämään?

*Miten kyvykkyydet näkyvät mielestäsi käytännössä?

10. Millaisia suoritusmittareita edustamasi yritys hyödyntää tietointensiivisen työn suoritusmittaukseen?

*Tarkkaillaanko dataa hyödyntävän päätöksenteon vaikuttavuutta?

*Millaista suoritusmittausta dataa päätöksenteossaan hyödyntäviin tiimeihin kohdistetaan?

*Minkä perusteella kulloinkin käytettävät mittarit valikoituvat niiden avulla seurattaviin toimintoihin tai prosesseihin?

*Pyritäänkö suoritusmittauksen ohessa huomioimaan sen mahdollisesti synnyttämät behavioristiset vaikutukset? Miten?

11. Kuinka läpinäkyvää mittaaminen on?

*Voivatko mittauksen kohteet vaikuttaa suoritusmittareiden laskentaperusteisiin tapauskohtaisesti?

*Onko tietoa saatavilla oman vastuualueen ulkopuolelta?

12. Jäikö jotain keskeistä mielestäsi sanomatta?