

Matti Pölönen

**TIETOHALLINTOJOHTAJAN MUUTTUVA ROOLI
SUOMESSA**



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO
TIETOJENKÄSITTELYTIETEIDEN LAITOS
2016

TIIVISTELMÄ

Pölönen, Matti Tapio

Tietohallintojohtajan muuttuva rooli Suomessa

Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, 2016, 52 s.

Tietojärjestelmätiede, pro gradu-tutkielma

Ohjaaja: Seppänen, Ville

Tämä tutkimus käsittelee tietohallintojohtajan muuttuvaa roolia, tiedonjohtamista, tiedolla johtamista sekä IT- ja liiketoimintastrategian välistä yhteyttä. Tutkimuksessa yritettiin löytää vastaus kysymykseen: Miten tietohallintojohtajan rooli on muuttunut Suomessa viimeisen viiden vuoden aikana ja miten se tulee muuttumaan tulevaisuudessa. Tutkimuksessa tarkasteltiin myös, onko muutos tiedon johtamisesta tiedolla johtamiseen yksi muutokseen vaikuttavista tekijöistä. Tutkimus koostui teoreettisesta osuudesta ja haastattelututkimuksesta. Teoreettisessa osuudessa luotiin katsaus erilaisiin tutkimuksiin tietohallintojohtajan roolin muutoksesta, tietohallinnon ja liiketoiminnan välisestä strategisesta suhteesta sekä tiedonjohtamisesta ja tiedolla johtamisesta Tätä katsausta hyväksikäyttäen luotiin haastattelututkimusta varten tutkimusmalli, joka tarkensi tutkimusongelman kannalta tärkeät teemat. Haastattelututkimuksen kohteena oli ryhmä suomen viidenkymmenen liikevaihdoltaan suurimman yrityksen tietohallintojohtajia. Tutkimuksessa keskityttiin Suomeen ja haettiin tietohallintojohtajien näkemystä tietohallintojohtajan roolin muutokseen, tietohallintojohtajan tarvitsemiin kompetensseihin, sekä tiedolla johtamisen vaikutuksesta tietohallintojohtajan rooliin. Tulokset osoittivat, että tietohallintojohtajan rooli on muuttumassa, mutta muutos ei ole niin raju kuin voisi kuvitella. Tietohallinnon ja samalla tietohallintojohtajan rooli on muuttumassa palveluntuottajasta yhä enemmän liiketoimintaa konsultoivaan suuntaan. Kompetensseista korostuivat johtamistaidot, erityisesti ihmisjohtamistaidot. Teknisen osaamisen vaatimukset olivat pienenevässä. Tiedon johtamisen muuttuminen tiedolla johtamiseksi vaikutti tietohallintojohtajan rooliin, mutta vaikutus oli oletettua pienempi ja hyvin toimialakohdainen

Asiasanat: tiedon johtaminen, johtajuus, tiedolla johtaminen, strateginen yhdenmukaisuus, tietohallintojohtaja (CIO)

ABSTRACT

Pölonen, Matti Tapio

The changing role of CIO in Finland

Jyväskylä: University of Jyväskylä, 2016, 52 p.

Information Systems, Master's Thesis

Supervisor: Seppänen, Ville

This study focused on the changing role of Chief Information Officer (CIO), knowledge management, management by knowledge and the link between IT and business strategy. The study tried to find an answer the question: How does the role of CIO in Finland has changed over the last five years and how it will change in the future. The study also examined whether the change from knowledge management to management by knowledge is one the factors affecting to this change. The study consisted of a theoretical component and interview study. The theoretical part provided an overview of various studies of change in the role of CIO, the strategic relationship between information management and business, as well as knowledge management and management by knowledge. This interim report was created by using the interview for research study model, which focused on the important themes of the research problem. In the interview the target group was a group of CIOs of the fifty largest companies in Finland. Research focused on Finland and sought CIOs vision of the change in the role of CIO, required competencies of CIO and knowledge management impact on the role of CIOs. The results showed that the role of CIOs is changing, but the change is not as drastic as one might imagine. Information Management (IT) and at the same time the role of CIOs, is changing from service producers to more and more business consultative direction. Management skills, in particular of human management skills, were emphasized. The requirements of technical know-how were declining. The change from knowledge management to management by knowledge affected the role of CIO but the effect was smaller than expected and depending of branch.

Keywords: knowledge management, leadership, management by knowledge, strategic alignment, CIO

KUVIOT

Kuvio 1 Nolan-McFarlanin nelikenttämalli.....	9
Kuvio 2 Strategisen kohdistamisen malli.....	10
Kuvio 3 Strategisen yhteneväisyyden näkökulmat.....	12
Kuvio 4 Organisaation strategiafuusio.....	14
Kuvio 5 Tietohallintojohtajan rooliin vaikuttavat tekijät.....	21
Kuvio 6 Tietohallintojohtajan roolin muutos.....	23
Kuvio 7 Tietohallintojohtajan roolin kahtiajako.....	24
Kuvio 8 Perinteinen näkymä tietoon.....	26
Kuvio 9 SECI-malli.....	27
Kuvio 10 Tiedon komponentit.....	30
Kuvio 11 Tiedolla johtaminen.....	31
Kuvio 12 IT:n Strateginen vaikutus.....	38
Kuvio 13 Tietohallintojohtajan roolin muutos.....	45
Kuvio 14 Tietohallintojohtajan rooliin vaikuttavat tekijät nyt.....	46
Kuvio 15 Yhteenvedo havainnoista.....	48

TAULUKOT

Taulukko 1 Kymmenen johtajaroolia.....	18
Taulukko 2 Tietohallintojohtajan kompetenssit.....	20
Taulukko 3 Tietohallintojohtajan roolit ja niihin vaikuttavat tekijät.....	22
Taulukko 4 Tiedon johtaminen.....	28
Taulukko 5 Taustatiedot.....	35
Taulukko 6 Tietohallintojohtajan kompetenssit.....	36
Taulukko 8 Tietohallintojohtajan rooli johtajana.....	37
Taulukko 9 Tietohallinnon rooli strategiatyössä.....	39
Taulukko 10 Tietojohtamisen merkitys yrityksissä.....	42

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO.....	6
2	TIETOTEKNIIKAN JA LIIKETOIMINNAN STRATEGINEN SUHDE.....	8
2.1	Nolan-McFarlanin nelikenttämalli (Strategic Impact Grid)	8
2.2	Strategisen kohdistamisen malli.....	9
2.3	Fuusio (yhdistetyt näkökulmat)	13
2.4	Kritiikkiä ja pohdintaa	15
3	TIETOHALLINTOJOHTAJAN ROOLI	18
3.1	Kymmenen johtajaroolia.....	18
3.2	Tietohallintojohtajan kompetenssit.....	19
3.3	Tietohallintojohtajan rooliin vaikuttavat tekijät.....	20
3.4	Tietohallintojohtajan muuttuva rooli.....	22
4	TIETO JA SEN JOHTAMINEN	25
4.1	Mitä tieto on?.....	25
4.2	Tieto prosessina.....	27
4.3	Tiedon johtaminen (knowledge management)	28
4.4	Tiedolla johtaminen (management by knowledge).....	30
5	EMPIIRISEN TUTKIMUKSEN TOTEUTUS	32
5.1	Tutkimusmenetelmä	32
5.2	Tutkimuksen kohde.....	32
5.3	Tiedonkeruun suunnittelu	32
5.4	Haastattelujen toteutus	33
6	TULOKSET.....	35
6.1	Yleiskuvaus haastatelluista	35
6.2	Tietohallintojohtajan kompetenssit.....	36
6.3	Tietohallintojohtajan johtajarooli.....	37
6.4	Tietohallinnon rooli strategiaprosessissa	38
6.5	Tiedon johtaminen ja tiedolla johtaminen	41
6.6	Tietohallintojohtajan roolin muutos	44
6.7	Yhteenvedo havainnoista	47
7	YHTEENVETO	50
	LÄHTEET	51
	LIITE 1 KYSYMYKSET	53

1 JOHDANTO

Tietohallintojohtajan rooli esiintyy ensimmäisen kerran 1980-luvun puolivälissä. (Bock, Carpenter & Ellen, 1986). Roolista ja sen muutoksesta on keskusteltu alusta alkaen. Pitäisikö tietohallintojohtajan kuulua johtoryhmään ja mitkä ovat ne perustaidot ja osaamiset, jotka tietohallintojohtajan tulisi omata?

Vuosien kuluessa tietohallintojohtajan rooli on kokenut muutoksia. Aluksi tehtävänä oli toimia ATK osaston johtajan. Sittenkin työnkuva on kasvanut laajemmaksi, mutta yhä edelleen rooli on ollut hyvin tekninen. Tietohallintojohtajan vastuulla on perinteisesti ollut yrityksen tietotekniikkaympäristön määrittely ja hankinnat. Tietohallinnon päätehtävä on ollut kerätä, tallettaa, analysoida ja toimittaa tietoa. Yrityksen liiketoimintastrategiassa tietohallinnon roolina on ollut tukea liiketoimintastrategiaa ja mahdollistaa sen toteuttaminen. Tietohallintojohtaja ei ole kuulunut johtoryhmään vaan hänen roolinsa on ollut toimia teknisenä asiantuntijana.

Viime aikoina tilanne on muuttunut. Tieto on nykyisin helposti saatavilla ja yrityksen tietoteknisen ympäristön voi hankkia verkkokaupasta. Tietohallinto ei enää ole pelkästään tukioorganisaatio ja tietotekniikka nähdään yhtenä yrityksen menestystekijöistä. Tiedon johtamisesta on tullut tärkeä asia yrityksille. Mitä tietoa yrityksessä on, mitä tietoa tarvitaan ja miten tietoa voidaan käyttää tehostamaan liiketoimintaa. Osa yrityksistä on ratkaissut nämä kysymykset ja siirtynyt seuraavaan vaiheeseen. Uusi kysymys on, miten olemassa olevaa tietoa käytetään yrityksen toimintaprosessien ja -mallien ja kehittämiseen niin, että niistä saadaan liiketaloudellisia hyötyjä? Tutkielman tavoitteena on selvittää, mihin suuntaan tietohallintojohtajan rooli muuttumassa ja mitkä tekijät vaikuttavat tähän muutokseen.

Tutkimusongelmana on selvittää tietohallintojohtajan roolin muutosta ja muutokseen vaikuttavia tekijöitä Suomessa. Tutkimuksella haetaan vastausta seuraaviin kysymyksiin:

- Miten tietohallintojohtajan rooli on muuttunut viimeisen viiden vuoden aikana ja miten se muuttuu seuraavan viiden vuoden aikana?
- Mitkä ovat tietohallintojohtajat tärkeimmät kompetenssit?

- Vaikuttaako tiedolla johtaminen tähän muutokseen?

Tutkimus koostuu teoreettisesta ja empiirisestä osuudesta. Tutkimuskysymykset ohjaavat sekä teoreettista, että empiiristä osuutta. Ensin käydään läpi teoreettinen osuus, jonka jälkeen käydään läpi empiirinen tutkimus. Empiirisessä osassa esitettävät kysymykset muodostuvat teoriaosuuden pohjalta.

Ensimmäiseen tutkimuskysymykseen vastaamiseksi tarkastellaan ensin tietohallinnon ja liiketoiminnan välistä strategista yhteyttä. Sitten tarkastellaan tutkimuksia tietohallintojohtajan roolista, siihen vaikuttavista tekijöistä ja roolissa tapahtuvista muutoksista.

Toiseen tutkimuskysymykseen vastaamiseksi tarkastellaan tutkimuksia erilaisista johtajarooleista ja tietohallintojohtajan kompetensseista.

Kolmanteen tutkimuskysymykseen vastaamiseksi selvitetään aluksi, mitä tiedolla tarkoitetaan. Seuraavaksi tarkastellaan tiedonjohtamisen määritelmää. Viimeiseksi tarkastellaan tiedolla johtamista.

Tutkimuksen empiirinen osuus toteutettiin haastattelututkimuksena. Haastattelututkimuksen tavoitteena oli selvittää, miten tietohallintojohtajat itse näkevät tietohallintojohtajan roolin muutoksen, tietohallintojohtajan kompetenssit sekä vaikutuksen, joka tiedonjohtamisen muuttumisella tiedolla johtamiseksi on tietohallintojohtajan rooliin. Haastattelujen pohjaksi rakennettiin tutkimusmalli, joka jäsentää tutkimuksen teemat. Haastattelujen kohteeksi valittiin liikevaihdolla mitaten Suomen viidenkymmenen suurimman yrityksen tietohallintojohtajat, joista sähköpostilla tehdyn osallistumishalukkuutta koskevan kyselyn perusteella vastaajiksi valikoitui 8 tietohallintojohtajaa. Lisäksi mukana oli kaksi kaupunkien edustajaa. Haastatteluista teki mielenkiintoisen se, että kaikki haastateltavat toimivat eri toimialoilla ja se, että aihe koettiin ajankohtaiseksi ja tärkeäksi.

Tutkielma koostuu seitsemästä luvusta. Toinen luku esittelee liiketoiminnan ja tietohallinnon välistä strategista yhteyttä. Kolmannessa luvussa käsitellään tietohallintojohtajan roolia ja siihen vaikuttavia tekijöitä. Neljäs luku esittelee tietoon ja sen johtamiseen liittyviä tutkimuksia ja teorioita.

Viidennessä luvussa esitellään haastattelututkimuksen menetelmä, kohde ja sekä siitä, kuinka tutkimuksessa käytetty tutkimustieto on kerätty ja miten sitä on analysoitu. Tutkimusmalli esitellään tarkemmin tässä luvussa. Kuudes luku keskittyy haastattelujen tuloksiin. Haastattelujen tulokset esitellään teemoittain. Seitsemännessä luvussa tehdään yhteenveto tutkimuksesta. Luvussa otetaan kantaa tutkimuksen rajoituksiin ja ehdotetaan aiheita jatkotutkimukselle.

Tutkimuksessa käytettävä termi IT, Information Technology, on yleiskäsite, joka tarkoittaa sekä tietotekniikkaa, että tietohallintoa. Niissä tapauksissa, joissa on haluttu eritellä hallinto ja tekniikka toisistaan, on käytetty vastaavaa termiä (tietohallinto tai tietotekniikka)

2 TIETOTEKNIIKAN JA LIIKETOIMINNAN STRATEGINEN SUHDE

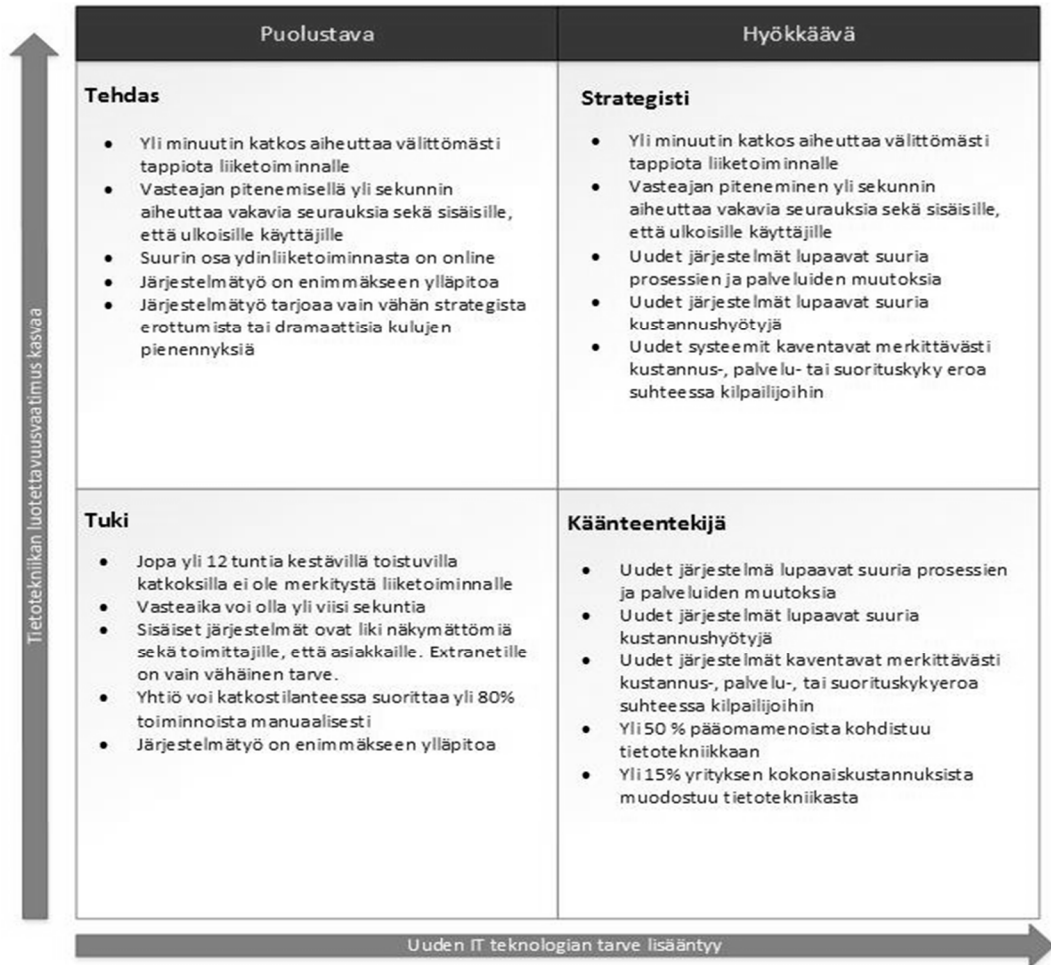
Seuraavaksi tarkastellaan tietotekniikan vaikutusta yrityksen liiketoimintastrategiaan ja esitellään Nolan-McFarlanin nelikenttämalli. Lisäksi käsitellään tietohallinnon ja liiketoiminnan strategista suhdetta ja esitellään strategisen kohdistamisen malli.

2.1 Nolan-McFarlanin nelikenttämalli (Strategic Impact Grid)

Nolan & McFarlan (2005) esittelivät mallinsa tietotekniikan strategisesta vaikutuksesta. He totesivat, että vaikutus on riippuvainen kahdesta tekijästä: kuinka paljon yritys on riippuvainen kustannustehokkaasta, keskeytymättömästä, sujuvasti toimivasta järjestelmästä (Puolustava) ja kuinka paljon yritys on riippuvainen järjestelmästä, jotka tarjoavat uusia lisäarvopalveluja ja tuotteita asiakkaille. (Hyökkäävä). Vastaamalla näihin kahteen kysymykseen voidaan määrittellä yrityksen sijainti matriisissa (Nolan-McFarlanin nelikenttämalli). Tietotekniikka voi olla vain rutiinien hoitamista varten tai se voi olla merkittävä voimavara, joka tarvitsee hallituksen tasolla tarkastelua.

Matriisi (Kuvio 1) on jaettu neljään kenttään (tilat) sen pohjalta, mikä on tärkeää yritykselle: luotettava tietotekniikka vai uudet tietotekniset keksinnöt ja palvelut. Vasemmassa alakulmassa on Tuki (Support Mode). Tässä tilassa, riippuvuus tietotekniikasta on alhaisella tasolla. Katkostilanteissa yritys voi toimia manuaalisesti. Tietotekniikalla ei ole strategista merkitystä. Esimerkki tällaisesta yrityksestä on pieni kokoinen valmistava yritys, joka toimii paikallisilla markkinoilla.

Vasemmassa yläkulmassa on Tehdas (Factory Mode). Luotettava tietotekniikka on elintärkeää liiketoiminnan kannalta. Vaikka tietotekniikka, ja erityisesti sen luotettavuus, on elintärkeää, tietotekniikka ei kuulu ydinliiketoimintaan ja sen strateginen merkitys on pieni. Esimerkki tällaisesta teollisuudesta on rahoituspalveluja tuottava yritys. On tärkeää, että kaikki online-palvelut toimivat luotettavasti, mutta liikearvo tuotetaan muilla toimilla ja tietotekniikalla ei ole merkittäviä strategisia vaikutuksia.



Kuvio 1 Nolan-McFarlanin nelikenttämalli (Nolan & McFarlan, 2005)

Oikeassa alakulmassa on Käänteentekijä (Turnaround Mode). Tietotekniikan luotettavuus ei ole välttämätöntä, mutta tietotekniikalla on merkittävä strateginen vaikutus. Tietotekniikka nähdään liiketoiminnan voimavarana, joka antaa uusia mahdollisuuksia liiketoiminnalle tarjoamalla uusia tuotteita ja palveluja. Esimerkki tällaisesta yrityksestä on start-up yritys, joka suunnittelee uusia tuotteita ja palveluja.

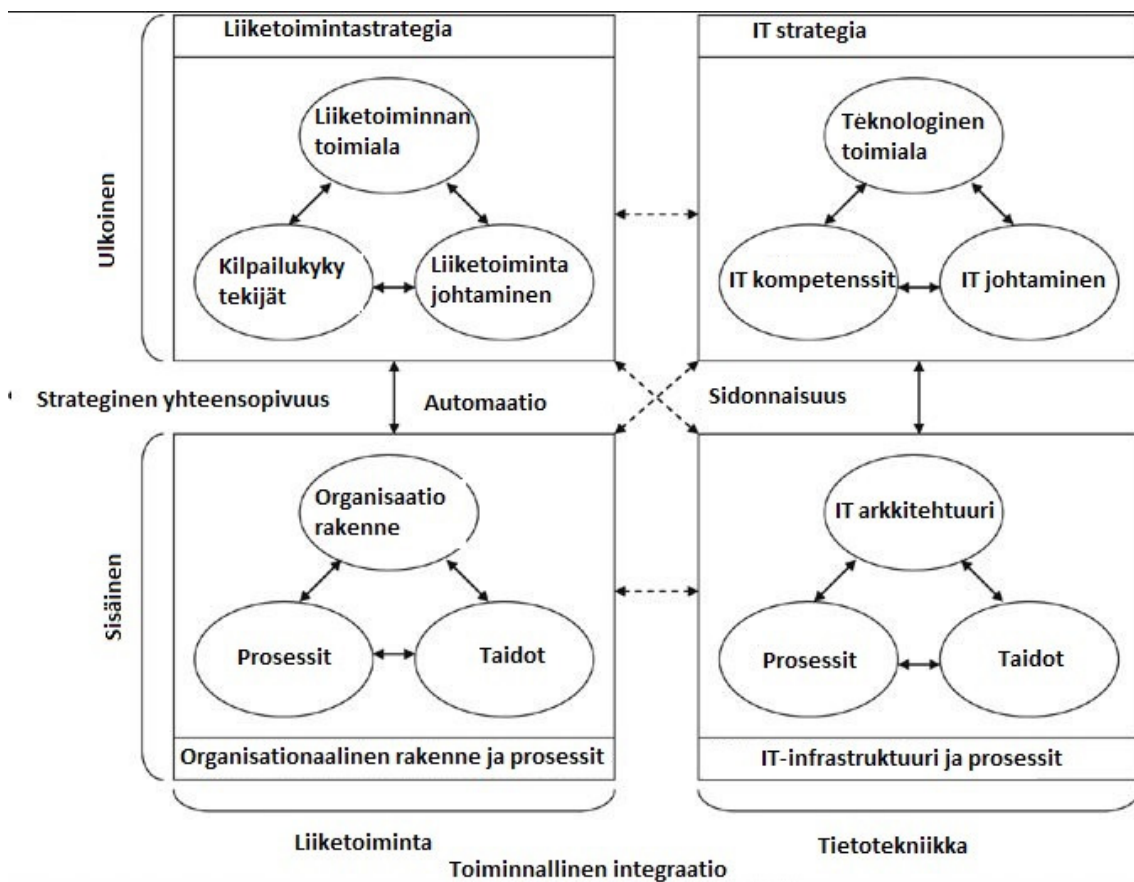
Oikeassa yläkulmassa on Strategisti (Strategic Mode). Tietotekniikan luotettavuus on erittäin tärkeää ja tietotekniikalla on merkittävä strateginen vaikutus. Esimerkki tällaisesta yrityksestä on Google. Yrityksen toiminta on tietotekniikasta riippuvainen ja uudet palvelut ja tuotteet ovat strategisesti merkittäviä.

2.2 Strategisen kohdistamisen malli

Hendersson & Venkatraman, (1993) kuvailevat, kuinka liiketoiminta ja tietotekniikka linkittyvät strategisesti toisiinsa. Strategisen kohdistamisen malli (Strate-

gic Alignment Model, SAM) nelikenttä perustuu kahteen ulottuvuuteen, strategiseen yhteen sopimiseen (Strategic Fit) ja toiminnalliseen integraatioon (Functional Integration). Nelikentän ylempi taso on ulkoinen toimialue (External Domain) ja alempi sisäinen toimialue (Internal Domain). Ulkoinen toimialue tarkoittaa sitä toimialaa tai muuta liiketoiminta kenttää, jossa organisaatio toimii. Tällä alueella tehdään valintoja, joilla esim. pyritään hakemaan kilpailuetua sekä toimitaan ulkoisten sidosryhmien kanssa. Sisäisellä toimialueella toimitaan organisaatorakenteen, sisäisten prosessien ja henkilökyvykkyyksien maailmassa.

Nelikenttä vastaa organisaation liiketoiminnan ja tietotekniikan operaatioita sisäisissä ja ulkoisissa toimintaympäristöissä. Organisaation ja tietoteknisten operaatioiden suhteita arvioidaan suhdeperustaisesti alla olevan nelikentän mukaisesti (kuvio 2).



Kuvio 2 Strategisen kohdistamisen malli (Hendersson & Venkatraman,1993)

Jotta yritys menestyisi, tulisi liiketoiminnan ja tietotekniikan pyrkiä tasapainoon jokaisella nelikentän alueella. Osoittaakseen tämän, Henderson ja Venkatraman käyvät läpi neljä tunnistettua polkua, ja näyttävät, kuinka on ensiarvoisen tärkeää tunnistaa se taso, joka toimii alullepanijana, mitä erilaisia rooleja odotetaan ja kuinka menestys määritellään tai mitataan.

Liiketoiminnan kaksi aluetta ovat liiketoimintastrategia (Business Strategy) ja organisaation rakenne (Organizational Infrastructure). Liiketoimintastrategia muodostuu kolmesta osatekijästä; liiketoiminnan toimialasta (Business Scope), liiketoiminnan hallinnosta (Business Governance) ja kilpailukykytekijöistä (Distinctive Competencies). Liiketoiminnan toimiala pitää sisällään kaikki ne tekijät, jotka voivat vaikuttaa liiketoimintaympäristöön (kuten asiakkaat, toimittajat ja kilpailijat.) Kilpailukykytekijät sisältävät kaikki ne osaamistekijät, jotka mahdollistavat yrityksen kilpailemisen muiden yritysten kanssa. Kilpailukykytekijät pitää sisällään myös brändin, tuotannon ja tuotekehityksen, sekä kaikki muut liiketoiminnan mahdollistavat rakenteet. Liiketoiminnan hallinto pitää sisällään kaikki ne säännökset, joita yrityksen tulee noudattaa. Tämä tekijä sisältää myös yhteydet osakkeenomistajiin sekä yrityksen johtoryhmään.

Organisaation infrastruktuuri muodostuu kolmesta osatekijästä; hallinnollisesta infrastruktuurista (Administrative Infrastructure), liiketoimintaprosessista (Processes) sekä henkilöstöjohtamisen taidoista (Skills). Hallinnollinen infrastruktuuri viittaa siihen, kuinka organisaatio pyörittää toimintaansa. Onko organisaation tyyppi keskitetty vai hajautettu? Onko kyseessä matriisi vai linjaorganisaatio? Liiketoimintaprosessi osiossa on kaikki toiminnot ja tieto siitä, miten organisaatio toimii. Henkilöstöjohtamisen osio kuvailee, miten organisaatio hoitaa henkilöstö tehtävänsä (palkkauksen, kannustuksen jne.)

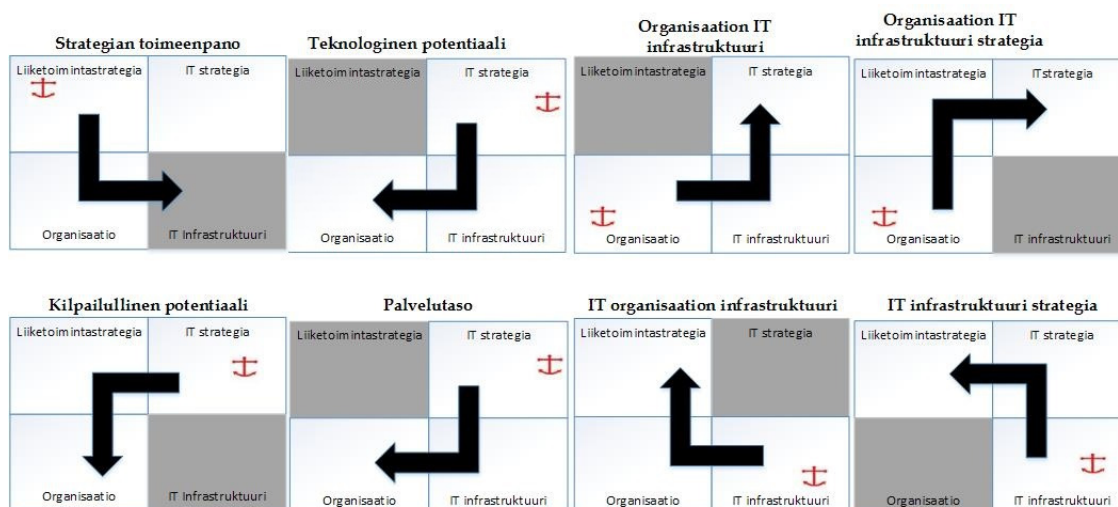
Tietotekniikan kaksi aluetta ovat IT-strategia sekä IT- infrastruktuurit ja prosessit. IT-strategia pitää sisällään teknologisen toimialan (Technology Scope), tietohallinnon (IT Governance), sekä tietotekniset kompetenssit (Systemic Competencies). Teknologinen toimiala sisältää kaikki ne elintärkeät tiedot jotka liittyvät liiketoiminnan käytössä oleviin ohjelmistoihin ja teknologiaan. IT hallinto kuvaa tietotekniikan taustalta löytyviä hallintorakenteita. IT kompetenssit sisältävät kaikki ne kyvyt, joilla tietotekniikka erottuu muista toiminnoista.

IT-infrastruktuurit ja prosessit- alueen tekijöitä ovat IT arkkitehtuuri (Architectures), prosessit (Processes) ja taidot (Skills). IT arkkitehtuuri kuvaa teknisiä prioriteetteja, käytäntöjä ja valintoja joita käytetään ohjelmistojen, sovellusten, laitteiden, verkkojen ja tiedonhallinnan yhdistämiseksi yhdeksi liiketoimintalustaksi. Prosessi-tekijä on samanlainen kuin yrityksen organisaation vastaava tekijä, mutta näkökulma on tietotekninen. Viimeisenä tekijänä on taidot, jotka kuvaavat henkilöresursseja, joiden kykyjä käytetään tietotekniikassa.

Strategisen kohdistuksen mallilla halutaan osoittaa, kuinka liiketoiminta ja tietotekniikka voivat saavuttaa kilpailuetua yritykselle ja kuinka voidaan maksimoida tietotekniikalla saatavat hyödyt. (Henderson & Venkatraman, 1990 & 1996; Ives, Jarvenpaa, & Mason, 1993; Papp 2004).

Malli muodostuu kahdeksasta eri näkökulmasta, jotka on saatu aikaan muodostamalla erilaisia yhdistelmiä eri osioista. (Kuvio 3). Nämä näkökulmat on rakennettu kolmion muotoiseksi perustuen samanaikaiseen arviointiin. Jokainen näkökulma sisältää kolme komponenttia, ankkurin, saranan ja kohdealueen. Ankkuri näyttää sen liiketoiminta-alueen, joka vaikuttaa vahvimmalta. Sarana näyttää sen liiketoiminta-alueen, joka on heikoin ja joka tulee uudelleen järjestää. Kohdealue näyttää sen liiketoiminta-alueen, johon tehtävä uudelleenjärjestely

vaikuttaa suoraan. (Henderson & Venkatraman, 1990; Luftman, Lewis, & Oldach, 1993; Papp, 1995 & 2004).



Kuvio 3 Strategisen yhteneväisyyden näkökulmat (Coleman & Papp, 2006)

Ensimmäisessä näkökulmassa jonka nimi on Strategian toimeenpano (Strategy execution), liiketoimintastrategia on vahvin osa ja IT:n rooli on toimia käyttöönoton operatiivisena mahdollistajana. Heikoin osa, jota muutetaan, on liiketoimintarakente. Tämän näkökulman tavoitteena on vähentää viivästymiä, kehittää palveluja ja säästää aikaa. Tämän voisi nähdä perinteisimpänä tietotekniikan tehtävänä.

Toisessa näkökulmassa, Kilpailullisessa potentiaalissa (Competitive Potential), IT:n strategisella kyvykkyydellä on rooli alullepanevana organisaation strategian ja toiminnan muutoksessa. Tässä yhdistelmässä liiketoimintastrategiaa muutetaan tietotekniikan ehdoilla. Tämä näkökulma keskittyy siihen, kuinka uuden teknologian hyödyntäminen voi mahdollistaa uuden liiketoimintastrategian. Yritys voi käyttää tietotekniikkaa täysin uuden tuotteen tai palvelun kehittämiseen tai lisätä jo olemassa olevan tuotteen ominaisuuksia lisäämällä siihen tietoteknisen ulottuvuuden. Esimerkkinä ruuan tilaaminen netistä.

Kolmannessa näkökulmassa, Palvelutasossa (Service level), Tietotekniikan rooli on toimia organisaation sisäisenä johtajana operatiivisen toiminnan tehostamisessa.

Neljännessä näkökulmassa, Teknologisessa potentiaalissa (Technology Potential), Liiketoimintastrategia on vahvin alue ja tietoteknistä strategiaa muokataan sen ehdoilla. (Tässä kohtaa kuvio poikkeaa tekstistä, koska alkuperäisessä kuviossa on virhe). Tietotekniikalla on suuri merkitys lopputuotteen valmistamisessa. Esimerkkinä tällaisesta toiminnasta voisi olla teleoperaattori, jonka toiminta perustuu pitkälti tietotekniikkaan.

Viidennessä näkökulmassa, Organisaation IT Infrastruktuurissa (Organization IT Infrastructure) vahvin alue on organisaatio rakenne ja muutettava alue on

tietotekninen organisaatio. Alue, johon muutokset kohdistuvat on tietotekninen strategia. Tässä parannetaan tietoteknisiä prosesseja ja näin saadaan lisäarvoa liiketoimintaprosesseihin. Tässä organisaation toimintaa tehostetaan parantamalla tietoteknisiä prosesseja. Esimerkkinä uuden toiminnanohjausjärjestelmän hankinta ja käyttöönotto.

Kuudennessä näkökulmassa, IT infrastruktuuri strategiassa (IT Infrastructure Strategy) tietoteknisen strategian kehittäminen mahdollistaa uudenlaisen IT infrastruktuurin, joka vaikuttaa liiketoimintastrategiaan. Esimerkiksi kotimarkkinoilla toimiva yritys laajentaa toimintaansa ulkomaille ottamalla käyttöön verkkokaupan.

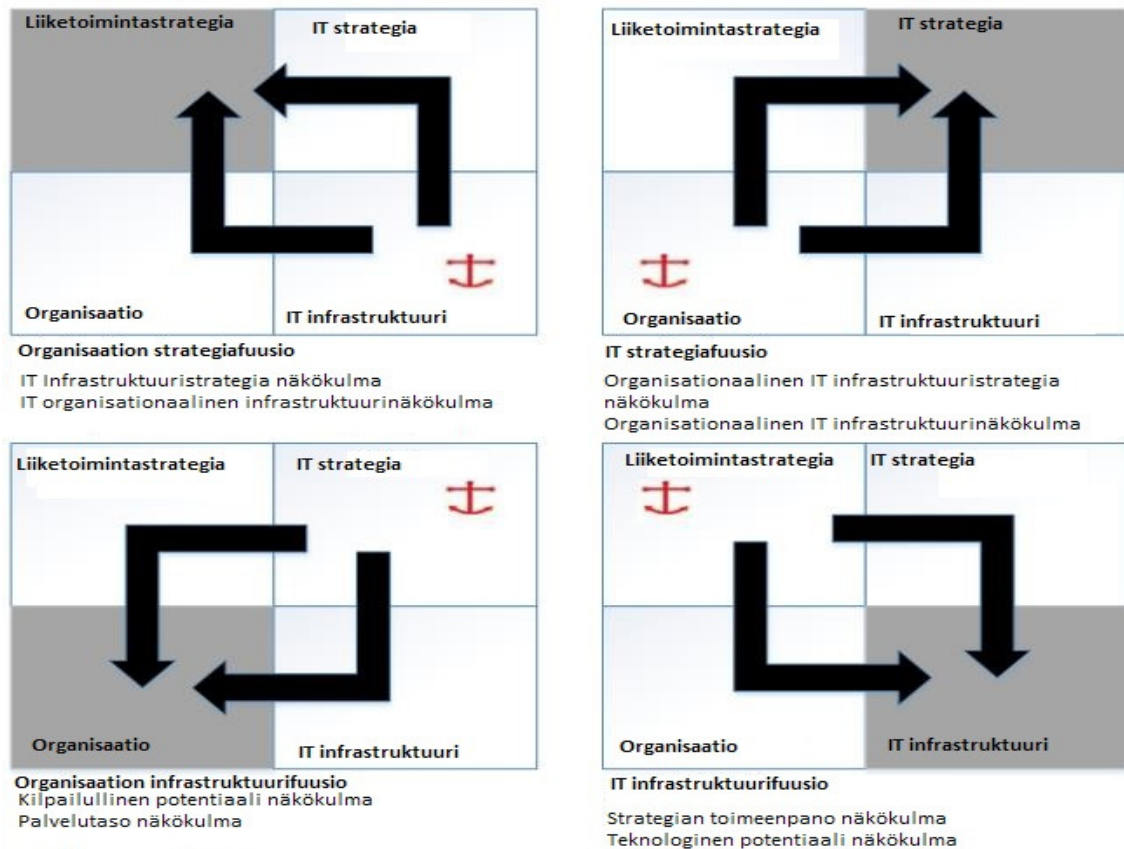
Seitsemännessä näkökulmassa, IT organisaation infrastruktuurissa, (IT Organization Infrastructure) tietotekniikka on tekijä, joka vaikuttaa organisaatiorakenteeseen ja sitä kautta liiketoimintastrategiaan. Tässä liiketoiminta on riippuvainen tietotekniikasta. Esimerkkinä palkanlaskentaa tarjoava yritys, jossa organisaatiorakenne perustuu laskujen tarkastus- ja hyväksymisketjuun ja kirjanpitoon.

Kahdeksannessa ja viimeisessä näkökulmassa, Organisaation infrastruktuuristrategiassa, vahvin osio on liiketoimintainfrastruktuuri. Heikoin ja muutettava tekijä on liiketoiminta strategia. Kohdealueena on IT strategia. Tämä näkökulma parantaa mahdollisuuksia valmistaa uusia tuotteita tai tarjota uusia palveluita.

2.3 Fuusio (yhdistetyt näkökulmat)

Usein yrityksessä tehtävät muutokset eivät koske vain yhtä aluetta vaan useampia kerralla. Niinpä oli tarve jatko kehittää mallia. Papp (1995) kehitti näkökulmia edelleen ja loi mallin, jossa edellä mainittujen kahdeksan näkökulman lisäksi on neljä kohdistamisen näkökulmaa, jotka on muodostettu yhdistämällä eri näkökulmia. Yhdistelmät sisältävät kaksi saranaa tai heikkoa aluetta. (Kuvio 4). Koska on olemassa kaksi heikkoa aluetta ja ne vaikuttavat samaan liiketoiminta-

alueeseen, on heikoin näistä alueista tunnistettava ja hoidettava ensin.



Kuvio 4 Organisaation strategiafuusio (Coleman & Papp, 2006)

Ensimmäinen yhdistelmä näkökulmista on organisaation strateginen fuusio (Organization Strategy Fusion). Tietotekniikalla on hallitseva rooli ja se vaikuttaa liiketoimintastrategiaan. Tässä näkökulmassa yhdistyy IT organisaatio ja IT infrastruktuuri strategia.

Toinen yhdistelmä on organisaation infrastruktuurin fuusio (Organization Infrastructure Fusion). Tässä näkökulmassa organisaatiolla on tietoteknistä potentiaalia, mutta sitä ei hyödynnetä tehokkaasti, koska IT infrastruktuuri ja liiketoimintastrategia eivät sitä mahdollista. Näihin molempiin tehdään muutoksia ja muutos vaikuttaa organisaation rakenteeseen.

Kolmas yhdistelmä näkökulmista on tietoteknisen fuusio (Information Technology Strategy). Tästä näkökulmasta huomataan, kuinka tietotekniikkaa tulisi kehittää, jotta se vaikuttaisi yrityksen strategian muutokseen.

Neljäs yhdistelmä näkökulmista on tietoteknisen infrastruktuurin fuusio (Information Technology Infrastructure Fusion) Tässä näkökulmassa organisaatio on huomannut tietotekniikan mahdollisuudet ja muuttanut liiketoimintastrategiaansa hyötyäkseen siitä. Nyt organisaation tietoteknistä strategiaa ja organisaation rakennetta on muutettava niin, että ne mahdollistavat muutoksen.

2.4 Kritiikkiä ja pohdintaa

Strategiseen suunnitteluun ja kohdistamiseen kohdistetaan myös kritiikkiä. Tutkimuksessa oli alun perin tavoitteena löytää vastaus kysymykseen, kuinka yhdistetään ulkoiset vaatimukset (markkinat) ja sisäiset vaatimukset (liiketoimintamalli, liikkeenjohto, IT) (Ciborra, 1997). Tutkimuksen tuloksena saatiin aikaiseksi malli, jossa IT vastaa liiketoiminnan vaatimuksiin. Mallin muodostaneita tutkijoita moititaan siitä, että he olettivat, että tällainen yhdysside on automaattisesti olemassa. He eivät kyseenalaistaneet sitä, vaikka näin olisi pitänyt toimia. (Ciborra, 1997). Tutkijoiden on väitetty, pyrkiessään selkeään malliin, hylänneen malliin kuulumattomia, epäselviä tekijöitä.

Väitetään, että suunnitelmallisen strategiaproessin noudattaminen on kyseenalaista aikana jolloin epävarmuus ja joustavuus vallitsevat ja strategisen tahoton tilan ilmaiseminen on vaikeaa. (Campbell, Kay, & Avison, 2005). Mallin toteuttaminen edellyttää sitä, että yrityksen johdolla on täydellinen kontrolli, ja että yrityksen tietoinfrastruktuuri voidaan johdonmukaisesti yhtenäistää uusien liiketoimintavaatimusten kanssa. (Ciborra, 1997). Lisäksi kritisoidaan mallia siitä, että se on vain jatkokehitelemä jo olemassa olleesta mallista, jonka olemassaolosta vaietaan. (Ciborra, 1997)

Chan & Reich (2007) kritisoivat mallia ja siihen liittyvää tutkimusta seuraavasti:

- Kohdistamisien tutkiminen on mekanistista, eikä onnistu kuvaamaan oikeaa elämää. Syynä tähän on se, että liike-elämä on turbulenttia, eikä ole aina ennakoitavissa tutkimusten olettamalla tavalla.
- Kohdistaminen ei onnistu, jos liiketoimintastrategia on tuntematon tai vasta valmisteluvaiheessa. Vaikka mallin käyttöönotto on yleisesti hyväksytty, ja siihen on panostettu, voi kohdistaminen epäonnistua, koska ei tiedetä, mitä kohdistetaan.
- Kohdistaminen ei yksinään ole hyvä lopputuloksena, koska liiketoiminnan pitää aina muuttua.
- IT:n tulisi usein haastaa liiketoimintaa, ei seurata sitä. Erimielisyydet ja konfliktit voivat olla hedelmällisempiä toiminnan kehityksen kannalta, kuin sujuvasti toimivat tietotekniset prosessit.

He toteavat myös, että kohdistaminen voi johtaa myös virhetilaan. Virhetiloja on tunnistettu kolme:

- Vinoutuminen. Yritys yrittää kohdistaa IT:tä ja liiketoimintastrategiaa, joka ei ole sisäisesti vakaa. Strategiat kohdistetaan vain näennäisesti ja kohdistaminen sisäistetään vain yrityksen ylätasolla. Strategian jalkauttamista ei viedä loppuun asti alatasolla.

- IT stagnaatio, jota esiintyy innovaatiovaiheessa. Tietotekniikka on pysähdystilassa, koska uutta liiketoimintaa vasta innovoidaan. Tietotekniikkaan ei tehdä muutoksia, vaan se odottaa innovaation tuloksia.
- IT ja globalisaatio, joka muodostaa erilaisia mittakaava- ja kulttuurillisia esteitä yhtenäistämiseksi. Varsinkin yrityksissä, jossa toiminta on monikansallista, voi tulla mittakaava ja kulttuurillisia ongelmia. Esimerkiksi toimiminen eri aikavyöhykkeillä, työkuulttuurin erot ja muut vastaavat tekijät voivat muodostaa ongelmia.

Mallia on moitittu myös siitä, että siinä oletetaan liiketoimintajohdon olevan tietoinen yrityksen tietotekniikasta ja tietohallintojohdon sisäistäneen yrityksen liiketoimintastrategian. Lisäksi oletetaan, että liiketoimintajohto omaa tietämystä liiketoiminnan lainalaisuuksista ja liiketoimintaan vaikuttavista tekijöistä. Lisäksi yrityksen liiketoimintajohdolla ei välttämättä ole ymmärrystä tietotekniikan merkityksestä liiketoiminnan kehittämisestä tai sitten johto ei usko, että tietotekniikasta olisi apua liiketoiminnassa. (Chan & Reich, 2007.)

Jo laatiessaan mallia, Hendersson ja Venkatraman havaitsivat, että liiketoimintajohdolle on paljon helpompaa miettiä kaupalliseen toimintaan liittyviä toimenpiteitä, kuten valmistettavia tuotteita, kuin tietotekniikkaan liittyviä toimenpiteitä, kuten kuinka tietotekninen laitehankinta tukisi liiketoimintaa. Mallin käyttöönotto voi edellyttää sekä liiketoimintajohdolle, että tietotekniselle johdolle poistumista osaamis- ja mukavuusalueelta. Joissakin tapauksissa tämä voi hidastaa tai jopa estää mallin käyttöönoton.

Yksi tekijä, joka voi estää strategisen kohdistamisen tehokkaan hyödyntämisen, on johdon puutteellinen ymmärrys toimialasta (Baets, 1996). Jos johto ei ymmärrä oman toimialansa lainalaisuuksia, on sen vaikea nähdä tietotekniikan tarjoamia hyötyjä toiminnan kehittämiseksi. Myös liiketoimintajohtajan henkilökohtainen asenne tietotekniikkaa kohtaan voi estää mallin tehokkaan toteuttamisen. Vaikka johtaja tietäisi, että tietotekniikkaa tulisi hyödyntää liiketoiminnassa ja että sen strateginen yhtenäistäminen liiketoiminnan kanssa voisi tuoda merkittävää kilpailuetua, hänen henkilökohtainen asenteensa estää tällaisen toiminnan (Campbell, 2005). Muutkin henkilöt, jotka ovat merkittävässä asemassa yrityksessä, esimerkiksi yrityksen hallituksessa, voivat omalla toiminnallaan vaikuttaa negatiivisesti mallin käyttöönottoon. Jos heiltä puuttuu ymmärrys siitä, mitä mallilla saavutetaan, he voivat estää tarvittavien muutosten tekemisen.

Yksi selkeä este mallin hyödyntämiselle on luottamuksen puute. (Campbell ym., 2005). Mallin käyttöönotto vaatii lujaa luottamusta liiketoiminnan ja tietohallinnon välille. Vaikka näennäisesti ymmärretäänkin yhtenäistämisen tarpeellisuus ja siitä saatavat hyödyt, luottamuksen puute estää tarvittavien muutosten tekemisen. Joissakin tapauksissa yrityksen työntekijät kokivat, että on mahdollonta saavuttaa sellaista luottamuksen tasoa, joka mahdollistaisi muutoksen tai kehittämisen. (Campbell ym., 2005)

SAM-mallissa pyritään liiketoiminnan ja tietotekniikan mahdollisimman suureen yhtenäistämiseen. Kohdistamisen tavoitteena on saavuttaa mahdolli-

simman suuri kilpailuetu suhteessa kilpailijoihin. Malli on helppo sisäistää. Mallin toteuttaminen lisää todistettavasti yrityksen kilpailuetua (Gerow, Thatcher & Grover, 2014, 478).

Mallissa on kuitenkin puutteensa. Osa sen ehdottamista näkökulmista ei tuo samanlaista kilpailuetua kuin toiset osat. Esimerkiksi pelkkä liiketoimintastrategian ja tietotekniikkastrategian kohdistaminen ei tuo merkittävää etua ilman muita muutoksia. (Gerow ym. 2014, 478).

Mallia on myös moitittu jäykäksi ja arkielämästä vieraantuneeksi. Sen härkäpäinen noudattaminen, ottamatta huomioon ympäröiviä muuttujia, voi johtaa yrityksen kannalta negatiivisiin seurauksiin. Lisäksi on otettava huomioon myös sisäiset tekijät, kuten strateginen valmius. Puolivalmiin liiketoimintastrategian ja tietotekniikan kohdistaminen ei ole liiketoiminnallisesti kannattavaa.

Mallista on tehty monia muunnelmia ja muunnelmien avulla on pyritty kehittämään mallia vastamaan paremmin nykyisiin vaatimuksiin. Samalla malli on kuitenkin pirstottu pienempiin osa-alueisiin ja sen vuoksi mallin noudattamisen vaikuttavuutta on hankala mitata. Joissakin tapauksissa mallin "ajanmukaistaminen" on tehnyt siitä myös samalla vanhanaikaisen. Liiallinen takertuminen yksityiskohtiin ei ole ollut hyväksi.

Tämä malli on laajasti tunnettu ja laajalle levinnyt. Yritykset tietävät tämän mallin ja pyrkivät toiminnassaan noudattamaan sitä. Voikin esittää kysymyksen, muodostuuko tämän mallin käytöstä aitoa kilpailuetua, jos kaikki muutkin toimivat saman mallin mukaisesti. Toisaalta, vaikka näin onkin, liiketoiminnan ja tietohallinnon strateginen yhtenäistäminen on pitkäkestoista ja -jänteistä toimintaa, jonka tulokset voivat tulla näkyviin vasta pitkän ajan kuluessa. Niinpä, vaikka kaikki yritykset toimisivat mallin ehdottamalla tavalla ja pyrkisivät yhtenäisyyteen, kaikki eivät saa toiminnasta vastaavaa kilpailuetua.

Malli on kuitenkin omalta osaltaan lisännyt liiketoimintajohdon ymmärrystä tietotekniikan tärkeydestä liiketoiminnalle. Samalla se on myös lisännyt IT-johdon ymmärrystä liiketoimintastrategiasta. Tietotekniikka ei enää ole erillinen saareke, jonka tehtävänä on vain liiketoiminnan mahdollistaminen ja tukeminen, vaan tietotekniikalla nähdään myös muita rooleja. Samalla tietohallintojohtajan ja liiketoimintajohtajan työnjako ja roolitus on muuttunut niin, että ei enää toimi "siiloissa" vaan molemmat voivat toimia toistensa hallitsemilla osa-alueilla.

Malli on esitelty jo vuonna 1993, joten maailma ja ympäristö, jossa yritykset toimivat on muuttunut huomattavasti. Malli on kuitenkin tietyllä lailla immuuni näille muutoksille, koska sen pelkistetty rakenne ottaa kantaa vain liiketoiminnan ja tietotekniikan väliseen suhteeseen. Siksi malli on ajankohtainen vielä tänäkin päivänä.

3 TIETOHALLINTOJOHTAJAN ROOLI

Seuraavaksi tarkastellaan tietohallintojohtajan roolia ja roolissa tapahtuneita muutoksia. Aluksi esitellään eri johtajarooleja ja tutustutaan Mintzbergin tutkimukseen. Sitten esitellään tietohallintojohtajan kompetensseihin liittyvä malli.

3.1 Kymmenen johtajaroolia

Henri Mintzberg (1973) kuvailee kymmenen johtajuuden roolia. Nämä kymmenen roolia koostuvat kolmesta ihmisten välisiin suhteisiin liittyvistä rooleista (Keulakuva (Figurehead), Ihmistenjohtaja (Leader) ja Yhteydenpitäjä (Liaison)), kolmesta viestintään liittyvästä roolista (Havainnoija (Monitor), Tiedonvälittäjä (Disseminator) ja Puhemies (Spokesman)) sekä neljästä päätöksentekoon liittyvästä roolista (Yrittäjä (Entrepreneur), Ristiriitojen käsittelijä (Disturbance handler), Voimavarojen jakaja (Resource allocator) ja Neuvottelija (Negotiator)).

Taulukko 1 Kymmenen johtajaroolia (Mintzberg, 1973)

Roolityyppi	Rooli	Kuvaus
Ihmisten väliset suhteet	Keulakuva	Auktoriteetistaan johtuen johtaja on symboli, joka on velvoitettu tekemään useita tehtäviä. Kaikki liittyvät ihmisten välisiin kanssakäymisiin, mutta mikään ei liity merkittäviin tietojen käsittelyihin tai päätöksentekoon
	Ihmistenjohtaja	Yhteisö etsii muodolliselta johtajaltaan ohjausta ja motivointia. Tässä roolissa johtaja määrittelee työpaikan työilmapiirin. Johtajuus sisältää kanssakäymistä johtajan ja johdettavan välillä.
	Yhteydenpitäjä	Yhteydenpitäjän rooli sisältää merkittävän suhdeverkoston, jota johtaja ylläpitää ja joka käsittää useita organisaation ulkopuolisia henkilöitä ja ryhmiä
Viestintärooli	Havainnoija	Havainnoijan roolissa johtajan tehtävänä on jatkuvasti etsiä ja vastaanottaa informaatiota, joka mahdollistaa hänelle organisaation ja ympäristön nykytilan ja tapahtumien ymmärtämisen
	Tiedonvälittäjä	Hänen pääsyä tietolähteille mahdollista johtajan toimimisen tiedonvälittäjänä. Johtaja välittää sekä ulkopuolista tietoa organisaation sisälle, että sisäistä tietoa organisaation jäseneltä toiselle.
	Puhemies	Johtaja on muodollinen auktoriteetti, joka kutsutaan puhumaan organisaation puolesta. Olemalla tapahtumien ytimessä, hänellä on kaikki tieto, jonka pohjalta voi toimia tehokkaasti.
Päätöksentekorooli	Yrittäjä	Yrittäjän roolissa johtaja toimii aloitteentekijänä ja suunnittelijana kuin myös kontrolloijana organisaation muutoksissa.
	Ristiriitojen käsittelijä	Ristiriitojen käsittelijän rooli käsittää ne tilanteet ja muutokset, jotka ovat osittain johtajan valvonnan ulkopuolella. Johtaja toimii, koska on pakko, koska organisaatioon kohdistuva paine on liian suuri sivuutettavaksi. Kun häiriöitä tapahtuu, on asia korjattava.

(jatkuu)

(taulukko 1 jatkuu)

	Re-surs-sienja-kaja	Muodollisena auktoriteettina johtajan on huolehdittava järjestelmästä, jolla organisaation resursseja jaetaan.
	Neu-votte-lija	Johtajan on osallistuttava neuvotteluihin, kun organisaatio aika-ajoin neuvottelee suurista, ei tavanomaisista asioista toisen organisaation tai henkilöiden kanssa,

Ensimmäinen roolityyppi, ihmisten väliset suhteet, kuvailee johtajan roolia suhteessa muihin ihmisiin. Keulakuva on johtaja, joka on yrityksen symboli, mutta ei ole välttämättä yhteydessä päätöksentekoon tai tiedonkulun prosessiin. Ihmistenjohtaja on johtaja, jota muut seuraavat. Johtajan tehtävänä on motivoida ja ohjata muita. Yhteydenpitäjä tuntee kaikki ja kaikki tuntevat yhteydenpitäjän. Yhteydenpitäjä johtaa verkostojen ja kommunikoinnin kautta.

Toinen roolityyppi, viestinnällinen rooli, kuvaa johtajan suhdetta tietoon. Havainnoija on on-line johtaja, joka jatkuvasti etsii lisää tietoa ymmärtääkseen, mitä tapahtuu organisaatiossa ja sen ympäristössä.

Tiedonvälittäjä jakaa ulkoista tietoa yrityksen sisälle ja sisäistä tietoa jäseneltä toiselle. Puhemies on muodollinen auktoriteetti. Johtaja, joka puhuu organisaation puolesta ja omaa riittävästi tietoa tehdäkseen sen tehokkaasti.

Kolmas roolityyppi, päätöksen tekoon liittyvä rooli, kuvaa johtajan roolia suhteessa päätöksentekoon. Yrittäjä on johtaja, joka tekee aloitteen organisaation muutoksista ja valvoo niitä. Ristiriitojen käsittelijä on johtaja, joka toimii vain tilanteen niin vaatiessa. Toiminta ei ole vapaaehtoista ja tapahtuu vain siksi, että jotain on tehtävä. Voimavarojen jakaja on muodollinen rooli, jossa johtajan tärkein tarkoitus organisaatiossa on jakaa sopivia resursseja. Neuvottelija on johtaja, joka toimii silloin kun organisaatiolla on tarve neuvotella toisen henkilön tai organisaation kanssa.

Yleensä johtaja ei edusta vain yhtä roolia, vaan johtajuus muodostuu useamman roolin yhdistelmästä. Johtaja voi esimerkiksi olla yhdistelmä ihmistenjohtajaa, havainnoijaa ja yrittäjää. Tällainen johtaja tietää kaiken ja tekee päätökset sen pohjalta saaden muut seuraamaan itseään.

3.2 Tietohallintojohtajan kompetenssit

Peppard (2010) esitteli mallissaan, kuinka tietohallintojohtajan rooli on yhteydessä yrityksen suorituskykyyn. Yksi osa tätä mallia oli tietohallintojohtajan kompetenssit. Taulukossa 3 esitellään nämä kompetenssit. Kuten taulukosta voimme havaita, jokainen kompetenssi vaatii tietohallintojohtajan ja muiden sidosryhmien, kuten toimittajien, välistä kanssakäymistä. Tietohallintojohtajan kompetensseja arvioidaan siis sillä perusteella, miten hyvin tietohallintojohtaja

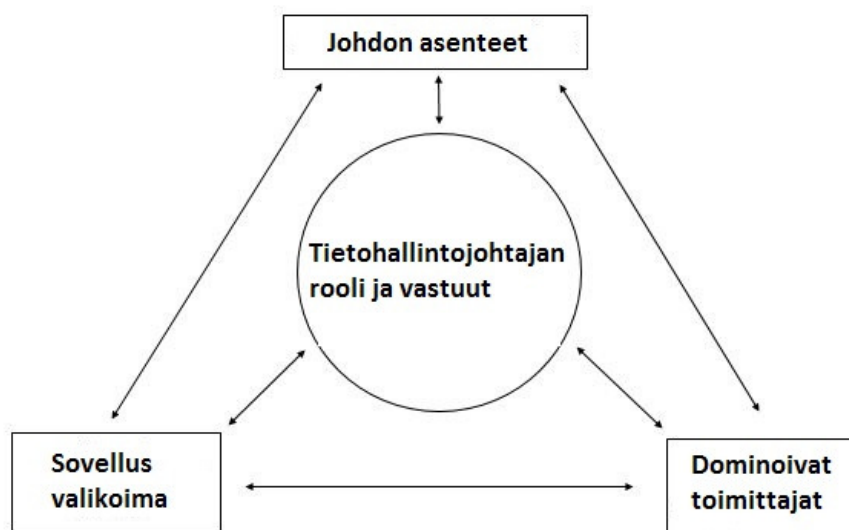
osaa käyttää kompetenssejaan suhteessa muihin toimijoihin ja miten hyvin tietohallintojohtaja onnistuu kompetensseja käyttäen saavuttamaan asetetut tavoitteet.

Taulukko 2 Tietohallintojohtajan kompetenssit (Peppard 2010)

Kompetenssi	Kompetenssin kuvaus
Ihmisohtajuus (Leadership)	Tietohallintojohtajan tulisi osoittaa johtajuutta ja ohjata organisaatiota käyttämään tietotekniikkaa. Kyky vaikuttaa erilaisiin sidosryhmiin ja kyky kasvattaa ja kehittää omia johtamisryhmiään ovat tärkeitä. Tietohallintojohtajan tulisi pystyä luomaan tietotekniikkaa kohtaan arvo-odotuksia, jotka koko yritys voisi jakaa.
Visionääri	Tietohallintojohtajan tulisi ajaa uusien järjestelmien asiaa ja nähdä eri vaihtoehtoja sekä toiminnallisessa, että strategisessa tulevaisuudessa.
Strateginen ajattelija	Tietohallintojohtajalla tulisi olla kokonaisvaltainen näkemys liiketoiminnassa ja hänen tulisi pystyä antamaan panoksensa strategiseen keskusteluun.
Diplomaatti	Tietohallintojohtajan tulisi kyetä työskentelemään yhdessä kollegoiden kanssa yhteisen voiton (Win-Win) tilanteen saavuttamiseksi. Tietohallintojohtajan tulisi kyetä luomaan suhteita läpi organisaatorajojen ja luomaan oikea vaikutelma.
Verkostoituja	Tietohallintojohtajan pitäisi pystyä osoittamaan empatiaa, kuuntelemaan ja olemaan myötätuntoinen toisia ihmisiä kohtaan
Toimittaja	Tietohallintojohtajan tulisi täyttää kaikki projektien ja ohjelmistojen toimitamiseen liittyvät odotukset. Tietohallintojohtajan tulisi saavuttaa onnistuneilla toimituksilla sekä liiketoiminnan, että teknologiaihmistien luottamus. Kyky ylläpitää kustannustehokasta tietopalvelua ja -operaatioita on tärkeää.
Markkinoiden lukija	Tietohallintojohtajan tulisi osata "lukea" markkinoita. Tietohallintojohtajan tulisi pystyä verkostoitumaan kollegoidensa kanssa ja omata kaupallista harkintakykyä. Kyky käyttää kauppapaikkoja ulkoistamiseen nähdään tärkeänä.

3.3 Tietohallintojohtajan rooliin vaikuttavat tekijät.

Ross & Feeny (1999) esittelivät kolme voimaa, jotka vaikuttavat tietohallintojohtajan rooliin yrityksessä. Nämä kolme voimaa ovat johdon asenteet (Executive attitudes), Vahvat toimittajat (Dominant suppliers) ja ohjelmistovalikoima (Applications portfolio) (Kuvio 5)



Kuvio 5 Tietohallintojohtajan rooliin vaikuttavat tekijät (Ross & Feeny, 1999)

Organisaation todellinen ja suunniteltu sovellusvalikoima vaikuttaa tietohallintojohtajan rooliin. Vaikutuksen määrä riippuu siitä, kuinka riippuvainen tietotekniikasta organisaatio on toiminnallisesti ja strategisesti ja kuinka iso osa työntekijöistä tarvitsee tietotekniikkaa päivittäisessä työssään. Toinen tekijä, joka vaikuttaa tietohallintojohtajan rooliin on johdon asenne. Johdon asenne vaikuttaa tietotekniikan saamaan rahamäärään ja siihen, kuinka suurena strategisena etuna tietotekniikka nähdään.

Kolmas roolin vaikuttava tekijä on dominoivat IT toimittajat. Toimittajat voivat päättää, mitkä ratkaisut ja tekniset arkkitehtuurit ovat kulloinkin saatavilla ja mitä ulkoisia resursseja ja palveluja on saatavilla korvaamaan sisäisiä resursseja.

Nämä kolme voimaa vaikuttavat toisiinsa. Jos IT onnistuu saamaan sovellusvalikoiman, joka menestyksekkäästi tukee organisaation toimintaa, johdon asenne IT:tä kohtaan muuttuu suopeammaksi. Toimittajat voivat yrittää vaikuttaa suoraan yrityksen johtoon ja sen asenteisiin, ohi tietohallinnon. He voivat yrittää vakuuttaa johdon tietynlaisen sovellusvalikoiman tarpeellisuudesta.

Tietohallintojohtaja voi vaikuttaa rooliinsa luomalla suhteita ja kouluttamalla. He voivat vaikuttaa johdon asenteisiin luomalla menestyksellisen sovellusvalikoiman. Luomalla hyvät suhteet toimittajiin, he voivat vaikuttaa toimittajien tekemiin tarjouksiin ja sitä kautta niihin palveluihin ja teknologioihin, joita yritykselle on saatavilla.

3.4 Tietohallintojohtajan muuttuva rooli

Ross & Feeny (1999), jakoivat tutkimuksessaan tietotekniikan vuodet kolmeen aikakauteen, Keskuskone aikakausi (Mainframe Era), Hajautettu aikakausi (Distributed Era) ja Internetpohjainen aikakausi (Web-Based Era) (Taulukko 4)

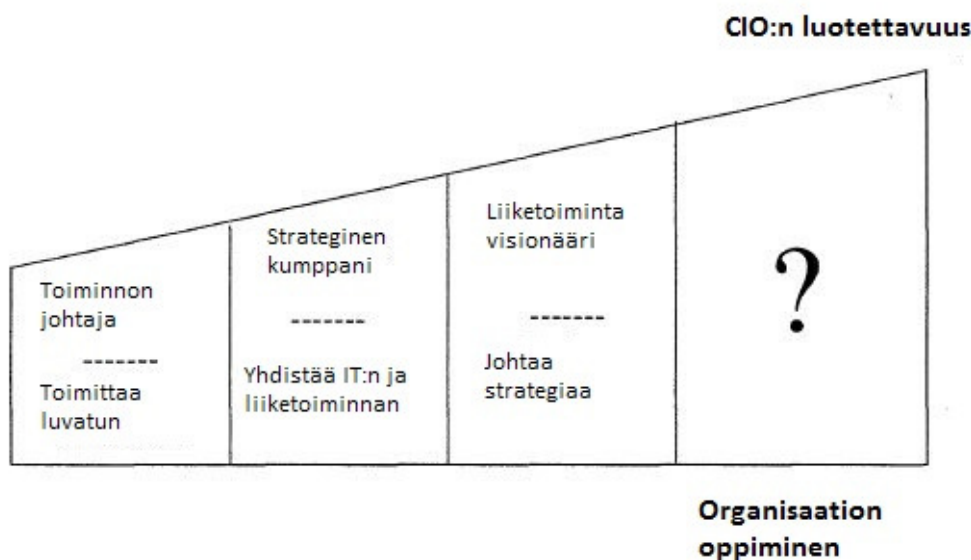
Taulukko 3 Tietohallintojohtajan roolit ja niihin vaikuttavat tekijät (Ross & Feeny, 1999)

	Keskuskone aika- kausi	Hajautettu aikakausi	Internet aikakausi
Sovellusvali- koima	Tilaus-toimitusket- jun hallinta	Tietotyöläisen tukeminen. Organisaatioiden väliset jär- jestelmät. Prosessien suunnit- telu. Toiminnanohjausjärjes- telmät	Verkkokauppa. Tie- donhallinta. Virtuaa- linen organisaatio. Toimitusketjun uu- det mallit
Johdon asenne	IT on maksusiirtoja ja automatisointia varten. Innostuk- sesta kustannustie- toisuuteen	Lisääntynyt osallistuminen IT asioihin ja hallinnointiin. Po- larisoitunut asenne: IT on mi- nimoitava kulu tai strateginen etu.	IT, erityisesti inter- net, nähdään strate- gian vetäjänä. IT in- vestoinnit houkutte- levampia kustan- nuksien ja aikataulu- jen kannalta.
Dominoivat tuottajat	IBM	Työasematoimittajat: Micro- soft, Intel. Toiminnanohjaus- järjestelmätoimittajat: SAP, Oracle. Ulkoistusyritykset: EDS, Andersen, IBM, CSC.	Verkkoyritykset: Cisco, 3M. Verkkoliike- toiminnan konsul- tointiyritykset
Tietohallinto- johtaja rooli	Asiantuntijaorgani- saation johtaja	Johdon jäsen, organisaation suunnittelija, strateginen kumppani, teknologia-arkki- tehti, informoitu ostaja	Liiketoimintavisi- onääri?
Tietohallinto- johtajan vas- tuut	Luotettava järjes- telmä, toimitukset ajallaan	Johtaa tietotekniikkaorgani- saatiota, palkata ja kehittää henkilökuntaa, kouluttaa lin- jajohtoa, yhdistää liiketoi- minta ja IT, suunnitella yri- tysarkkitehtuuria, seurata teknologioita, tasapainottaa ja standardoita infrastruktuu- ria, seurata palvelumarkki- noita, luoda liittoutumia tär- keimpien toimittajien kanssa.	Uusien verkkoliike- toimintamallien ke- hittäminen. Internet- tiä hyödyntävien johtamismallien esit- teleminen

Keskuskone aikakaudella tietohallintojohtajan tärkein tehtävä oli varmistaa, että operaatiot olivat luotettavia ja että ne tehtiin ajallaan. Toimittajia oli vain muutamia ja he pystyivät käyttämään dominoivaa rooliaan tehokkaasti. Tietotekniikka nähtiin vain kustannuksena, ei kilpailutekijänä. Sovelluksia käytettiin vain tilaus-toimitusketjun automatisointiin.

Hajautetulla aikakaudella toimittajien määrä kasvoi. Henkilökohtaiset työasemat korvasivat keskuskoneet. Toiminnanohjaussovellukset helpottivat kaikkien, ei pelkästään tilaus-toimitus, prosessien suorittamista. Johdon asenne tietotekniikkaa kohtaan oli vaihtelevaa. Joidenkin mielestä tietotekniikka oli strateginen etu, toisten mielestä tietotekniikan tärkein tehtävä oli kustannusten alentaminen. Tietohallintojohtajan rooli laajeni useammalle alueelle. Koska toimittajia ja ohjelmistoja oli paljon, ostajan rooli kasvoi suuremmaksi. Käyttäjätuen antaminen nousi tärkeäksi, koska toimittajat eivät sitä enää välttämättä tarjonneet.

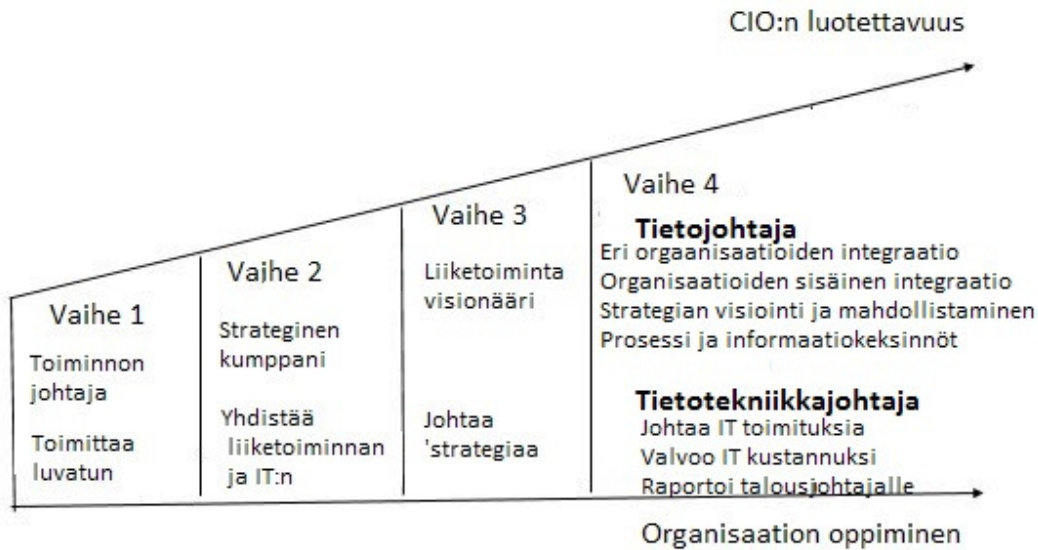
Internet aikakaudella nämä kolme elementtiä kokivat muutoksen. Uusien sovellusten määrä kasvoi räjähdysmäisesti, joten luotettavat ja yrityksen tarpeisiin soveltuvan sovellusvalikoiman luominen kävi paljon helpommaksi. Tietotekniikka nähtiin yhä enenevässä määrin strategisena etuna, joten johto oli halukas kuulemaan uusista mahdollisuuksista ja liiketoimintaideoista, joita tietotekniikka voisi tarjota. Tietohallintojohtajalla oli mahdollisuus vaikuttaa yrityksen strategiaan päätöksiin. Toimittajien rooli muuttui. Koska potentiaalisten toimittajien määrä kasvoi rajusti, pakotti kilpailu lisäämään ja parantamaan palvelua.



Kuvio 6 Tietohallintojohtajan roolin muutos (Ross & Feeny, 1999)

Kuviossa 6 kuvataan tietohallintojohtajan roolin muutosta. Tämä muutos perustuu liikkeenjohdon lisääntyneeseen luottamukseen, jonka tietohallintojohtaja on saavuttanut aikaisemmissa vaiheissa, sekä organisaation oppimiseen, joka on saavutettu aikaisempien onnistuneiden kokemusten tukemana.

Muutos ei kuitenkaan tarkoita sitä, että tietohallintojohtaja voisi laiminlyödä aiemmat tehtävänsä. Päinvastoin, voidakseen saavuttaa visionäärin aseman, tietohallintojohtajan on varmistettava, että kaikki perustoiminnot ovat kunnossa. Muuten johtajan rooli voi palautua aikaisemmalle, alemmalle, tasolle.



Kuvio 7 Tietohallintojohtajan roolin kahtiajako (Chun & Mooney, 2009)

Chun & Mooney (2009) (Kuvio 7) toteavat, että tietohallintojohtajan rooli on jakautumassa kahtia. Ensimmäinen rooli on Innovaatiojohtaja (Chief Innovation Officer), joka keskittyy visioimaan ja käyttöönottamaan uusia liiketoiminnan innovaatioita tukevia tietojärjestelmiä. Näiden johtajien tausta on enemmän kaupallinen kuin tekninen. Toinen rooli on Tietotekniikkaa johtaja, joka keskittyy vahvistamaan yrityksen tietotekniikkaa saadakseen siitä parhaan mahdollisen liikutuloksen.

Tietohallinto ei ole enää vain teknologiaa. Tietotekniikasta on tullut niin jokapäiväistä, että koko tietotekninen ympäristö voidaan ostaa palveluna. Tietohallintojohtajat voivat keskittyä visiointiin ja tietotekniikan hallinta voidaan delegoida tietotekniikkajohtajalle, jonka tehtävänä on vastata tietotekniikan toimitamisesta. Joissakin yrityksissä, kuten Googlessa, tietotekniikka on yrityksen liiketoiminnan päätekijä

4 TIETO JA SEN JOHTAMINEN

Tässä tutkimuksessa yksi näkökulma on tietojohdamisen muuttuminen tiedolla johtamiseksi ja sen vaikutus tietohallintojohtajan roolin. Tämän näkökulman mahdollistamiseksi täytyy selventää käytettäviä termejä ja tutustua teoreettiseen aineistoon. Tässä luvussa esittelen ensin, mitä tieto on ja miten se määritellään. Sitten käsittelen tiedon johtamista ja siihen liittyviä tutkimuksia. Lopuksi esittelen tiedolla johtamista. Mitä se on ja miten se poikkeaa tiedon johtamisesta.

4.1 Mitä tieto on?

Useimpien tutkijoiden mielestä tieto koostuu datasta, informaatiosta ja tietämyksestä. Laihonen ym. (2013, s 18) määrittelee tiedon seuraavasti:

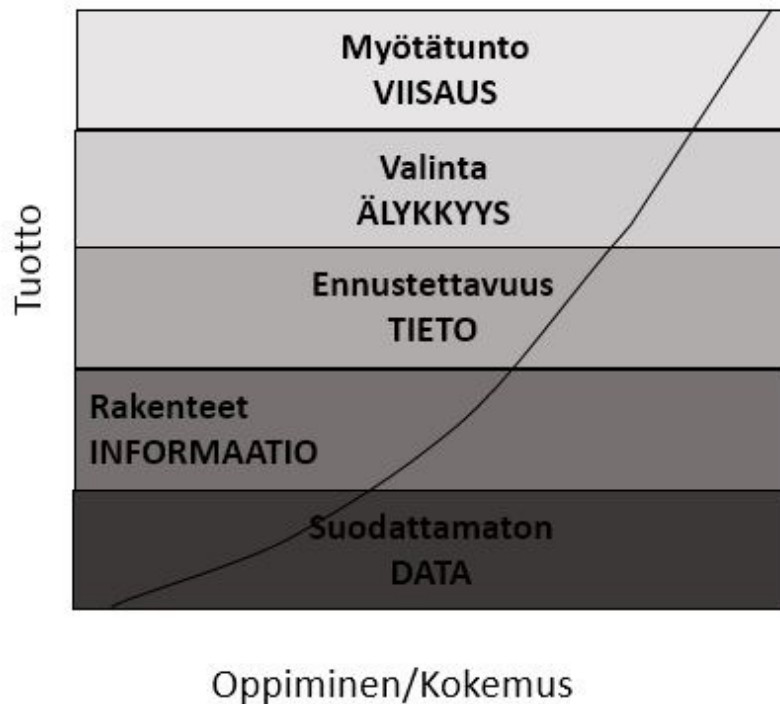
“data on rakenteettomia tosiasioita, informaatio on rakenteellista dataa, jota voidaan käyttää analyysissä ja tietämys on kokemukseen perustuvaa inhimillistä tietoa.”

Alavi & Leidner (1999) alleviivaavat inhimillisen toiminnan merkitystä.

Informaatio muuttuu tiedoksi, kun se ensin on prosessoitu yksilön mielessä.

Landry ym. (Landry, Amara, Pablos-Mendes, Shademani & Gold, 2006) kuvailevat tiedon informaatioksi, jonka paikkansapitävyys riippuu kontekstista, jossa se esitetään. Heidän mielestään tieto on tulos kolmesta onnistuneesta muodonmuutoksesta. Ensin todellisuus muuttuu dataksi. Sitten yksilöt prosessoivat dataa ja se muuttuu informaatioksi. Viimeinen muodonmuutos tapahtuu, kun informaatio muuttuu tietämykseksi. Tämä muutos antaa yksilöille ja organisaatioille mahdollisuuden ymmärtää informaatiota ja toimia sen mukaan.

Kaikki nämä teoriat perustuvat siihen olettamukseen, että tieto olisi hierarkkisesti rakentunutta. Ensin tulisi data, sitten informaatio, sitten tietämys. Tuomi (1999) lisää kaksi uutta tiedon osatekijää, älykkyyden ja viisauden (Kuvio 8).



Tuotto = Tiedon lisäarvo per panostus

Kuvio 8 Perinteinen näkymä tietoon (Tuomi,1999, 106)

Data on joukko tosiasioita, jotka sinällään eivät kerro mitään (esimerkiksi sininen auto, pieni tyttö). Kun data laitetaan oikeaan kontekstiin ja siihen lisätään rakenne, siitä tulee informaatiota (sininen auto liikkuu, tyttö kävelee). Kun informaatiota tulkitaan, siitä tulee tietämystä (auto ajaa tyttöä kohti, tyttö ei ole huomannut autoa). Tässä vaiheessa tieto on sellaisessa muodossa, että ihmisen tajunta voi sitä käsitellä. Tiedon pohjalta voidaan tehdä päätelmiä tai arvioida seurauksia. (sininen auto ei ehdi jarruttaa, pieni tyttö voi loukkaantua). Kun ihminen käyttää tätä tietoa tehdessään valintoja eri vaihtoehtojen välillä, toiminnasta tulee älykästä (pelastaako tyttö vai ei). Siinä vaiheessa, kun arvot ja sitoumukset ohjaavat ihmisen toimintaa, voidaan puhua viisaudesta (napataan tyttö pois auton edestä, koska niin kuuluu tehdä). Kuviossa olevalla kaarella kuvataan, kuinka jokainen tiedon käsittelyn vaihe lisää tuo lisäarvoa tiedolle.

Tuomi kyseenalaistaa tiedon hierarkkisen rakenteen. Hänen mielestään koko asia pitäisi ajatella toisesta lähtökohdasta käsin. Tuomi (1999) toteaa, että data tulee viimeisenä. Hänen mukaansa data ei ole vain "totuuden palasia", vaan jonkun on pitänyt käyttää tietämystään havaitakseen ne. Informaation ja tietämyksen pohjalta luodaan rakenne, johon sopivaa data sitten kerätään. Esimerkkinä hän käyttää kuumeen mittaamista. Ensin pitää olla tietämys siitä, mitä kuume on. Seuraavaksi tarvitaan tieto siitä, miten kuumetta mitataan (mittari). Vasta sitten voidaan kerätä dataa, joka kertoo, paljonko kuumetta on. Pelkkä kuumemittarin lukema ei sinällään kerro mitään, mutta mittarin arvoa voidaan tulkita aikaisemman tietämyksen pohjalta.

4.2 Tieto prosessina

Nonaka & Takeuchi (1995) puhuvat tiedosta prosessina. Esittelemässään SECI-mallissa (Nonaka & Takeuchi, 1995) he jakavat tiedon kahteen muotoon, eksplisiittiseen ja hiljaiseen tietoon. Eksplisiittinen tieto on tietoa, joka voidaan ilmaista määrämuotoisella ja systemaattisella kielellä ja jota voidaan jakaa tieteellisinä kaavoina, määritelmänä, ja muuna määrämuotoisena tietona. Eksplisiittistä tietoa voidaan käsitellä, välittää ja tallentaa suhteellisen helposti.

Hiljainen tieto on hyvin henkilökohtaista tietoa, jota on hankala formalisoida. Subjektiiiviset näkemykset, intuiot ja aavistukset ovat tällaista tietoa. Hiljainen tieto pohjautuu toimintaan, toimintamalleihin, rutiineihin, ihanteisiin, arvoihin ja tunteisiin. Hiljaisen tiedon jakaminen on hyvin hankalaa, koska jokaisella ihmisellä on oma persoonallinen tapa käsitellä tietoa ja hahmottaa ympäristöään. Pelkkä tiedon siirtäminen ei riitä, vaan samalla on pystyttävä ymmärtämään yksilön tapaa ajatella.



Kuvio 9 SECI-malli (muokattu Laihon ym. ,2013)

Nonakan ja Takeuchin SECI-malli (1995) (Kuvio 9) esittää tiedon jatkuvana prosessina ja kuvaa, kuinka hiljainen ja eksplisiittinen tieto kommunikoivat keskenään ja kuinka hiljaisesta tiedosta tulee eksplisiittistä ja eksplisiittisestä hiljaista tietoa. Esimerkkinä tällaisesta prosessista voidaan ajatella tehtaassa tapahtuvaa tuotekehitysprosessia. Sosialisatiovaiheessa työntekijät käyttävät omaa hiljaista tietoaan ja jakavat sen muiden prosessiin osallistuvien kanssa. Tuotekehitysr ryhmä ideoi uutta tuotetta tai parannusta vanhaan. Ulkoistamisvaiheessa hiljaisesta tiedosta tulee eksplisiittistä tietoa. Tuotekehitysr ryhmän tuottamat ideat

muutetaan formaaliin muotoon, esimerkiksi piirustukseksi. Yhdistämisvaiheessa uusi eksplisiittinen tieto lisätään vanhaan eksplisiittiseen tietoon, tässä tapauksessa uusi piirustus yhdistetään vanhaan, olemassa olevaan, piirustukseen. Sisäistämisympäristössä tuotekehitysryhmän jäsenet omaksuvat tuotekehitysprosessin aikana saamansa uuden tiedon ja lisäävät sen osaksi omaa hiljaista tietoaan. Näin ihmisen henkilökohtainen osaaminen kasvaa ja tätä osaamista voidaan käyttää hyväksi seuraavalla kerralla. Prosessi jatkuu ja tiedon määrä kasvaa jatkaisella spiraalin kierroksella

4.3 Tiedon johtaminen (knowledge management)

...tiedon johtaminen viittaa siis systemaattiseen ja yhteisöllisesti määriteltyyn prosessiin, jossa sekä avointa, että hiljaista tietoa kerätään, järjestetään ja viestitään työntekijältä toiselle, niin että muut työntekijät voivat käyttää sitä ollakseen tehokkaampia ja tuotteliaampia työssään. (Alavi & Leidner, 1999)

Taulukko 4 Tiedon johtaminen (Alavi & Leidner, 2001, 111)

Tiedon määritelmä		Vaikutukset tiedonjohtamiseen (KM)	Vaikutukset tiedonjohtamisjärjestelmiin
Tieto suhteessa dataan ja informaatioon	Data on tosiasioita, raakoja numeroita. Informaatio on prosessoitua dataa. Tieto on personoitua informaatiota	KM keskittyy tiedon saataville tuomiseen	KMS ei eroa normijärjestelmästä, mutta laajenee auttamaan tietojen yhdistämisessä
Mielentila	Tieto on tila, jossa ymmärretään tietoa	KM keskittyy tiedon saataville tuomiseen	KMS tarjoaa tietoa tietolähteistä
Kohde	Tieto on tallennuksen ja muokkauksen kohde	KM päätarkoitus on tietovarastojen luonti	KMS huolehtii keräämisestä, tallentamisesta ja koodaamisesta?
Prosessi	Tieto on prosessi osaamisen hankkimiseksi	KM keskittyy prosessiin, jossa luodaan, jaetaan ja toimitetaan tietoa	Linkittää eri tietolähteet, jotta tieto syvenee ja laajenee
Pääsy informaatioon	Tieto on ehto informaation saamiseksi	KM keskittyy tiedon saatavuuteen ja noutamiseen	KMS tarjoaa tehokkaan nouto- ja etsintävälineen
Valmius	Tieto on mahdollisuus vaihtaa	KM tarkoitus on osaamisen ja strategisen ymmärryksen ja osaamisen luominen.	KMS pyrkii lisäämään älypääomaa tukemalla yksilön ja yhteisön kompetenssien kehittämistä

Seuraavaksi tutustutaan tiedon eri määritelmiin ja niiden vaikutuksiin tiedonjohtamiseen ja tiedonjohtamisjärjestelmiin. Taulukossa 4 esitellään Alavin & Leidnerin (2001) kuusi erilaista määritelmää. Ensimmäisessä sarakkeessa kuvataan

määritelmä, toisessa kuvataan, mitä tieto määritelmän mukaan on. Kolmannessa sarakkeessa kuvataan tiedon vaikutusta tiedonjohtamiseen (knowledge management, KM). Neljännessä sarakkeessa kuvataan tiedon vaikutusta tiedonjohtamisjärjestelmiin (knowledge management systems, KM).

Ensimmäinen määritelmä kuvaa kolme tiedon elementtiä: dataa, informaatiota ja tietämystä. Data on faktoja, informaatio on prosessoitua dataa ja tietämys on yhdistelmä informaatiota ja henkilön taustaa (oppiminen, tunteet). Tiedonjohtamisen rooli on tuoda mahdollisesti hyödyllinen informaatio saataville. Varsinaista tiedonjohtamisjärjestelmää ei ole, mutta tietotekniikkaa käytetään informaation keräämiseen.

Toisen määritelmän mukaan tieto on mielentila. Jokainen voi lisätä tietämystä ja käyttää sitä organisaation tarpeisiin. Aivan kuten ensimmäisessä määritelmässä, tiedonjohtamisen rooli on tuoda mahdollisesti hyödyllinen informaatio saataville. Tiedonjohtamisen järjestelmää ei voi luoda, vaan järjestelmä tarjoaa tiedon lähteitä, ei itse tietoa.

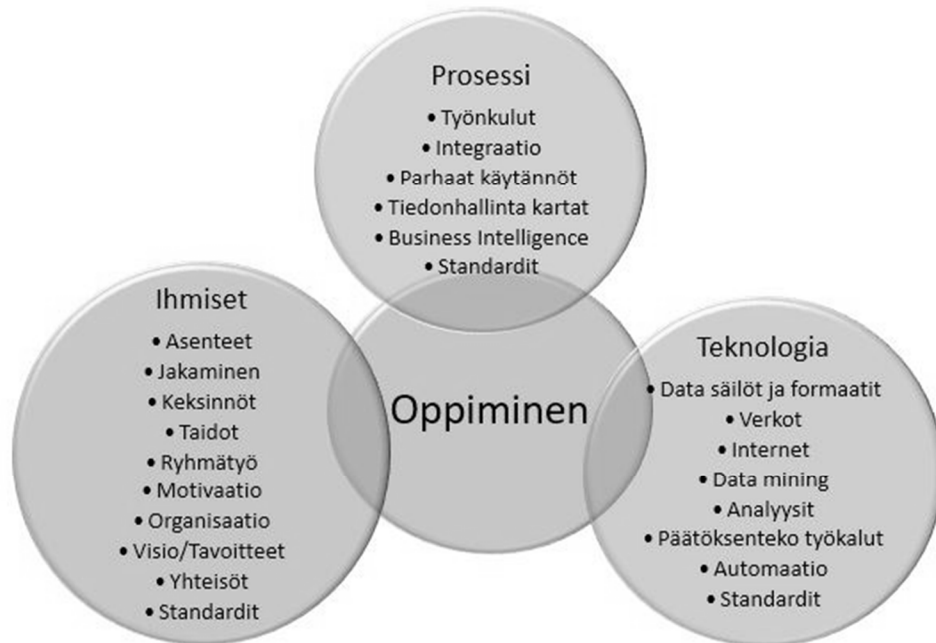
Kolmannen määritelmän mukaan tieto on kohde. Tieto on jotain konkreettista, jota voi varastoida ja muokata. Tiedonjohtamisen tärkeimpänä tehtävänä on tietovarastojen rakentaminen ja hallinta. Järjestelmää käytetään keräämään, koontamaan ja varastoimaan tietoa.

Neljännän määritelmän mukaan tieto on prosessi, jolla hankitaan osaamista. Tietoa hankitaan, jotta tultaisiin kyvykkäämmäksi suorittamaan erilaisia tehtäviä. Tiedonjohtaminen keskittyy prosessiin, jossa luodaan, jaetaan ja välitetään tietoa. Järjestelmä tarjoaa lähteiden välisiä linkkejä, joiden avulla voidaan hankkia laajempaa ja syvempää tietoa.

Viidennen määritelmän mukaan tieto on ehtona informaation saamiseksi. Ilman tietoa informaatiota ei ole saatavilla. Tiedonjohtamisen tehtävänä on varmistaa pääsy tietolähteisiin. Järjestelmää käytetään tarjoamaan tehokkaita haku- ja noutomekanismeja relevantin tiedon saamiseksi.

Kuudennen määritelmän mukaan tieto luo mahdollisuuden vaikuttaa toimintaan. Tiedonjohtamista käytetään lisäämään osaamista ja hankkimaan strategista tietotaitoa. Järjestelmää käytetään yksilön ja organisaation kompetenssien kehittämiseen.

Tiedon johtamisen tavoitteena on saada oikea tietoa oikeaan paikkaan oikealla hetkellä. Tiedon johtaminen on sen keräämistä, analysointia ja levittämistä käyttäjille. Kuten näimme kuvioista 9, tieto tarvitsee ihmisen älykkyyttä muuttuakseen viisaudeksi. Vaaditaan oppimista aikaisemmasta. Tiedon johtaminen koostuu neljästä tekijästä, ihmisistä, teknologiasta, oppimisesta ja prosessista.



Kuvio 10 Tiedon komponentit (Bhatt,2000)

Kuviossa 10 osoitetaan, kuinka nämä eri tekijät ovat yhteydessä toisiinsa ja kuinka muutos yhdessä tekijässä vaikuttaa kaikkiin muihin tekijöihin. Esimerkiksi, tilanne, jossa yritys ottaa käyttöön uuden ohjelmiston. Jotta muutos onnistuisi parhaalla mahdollisella tavalla, on ihmisten asenteita muokattava myönteiseen suuntaan ja heitä on koulutettava uuden järjestelmän käyttöön. Todennäköisesti uuden järjestelmän käyttöönotto vaatii muutoksen myös prosesseissa. Muutosprosessin aikana tapahtuu oppimista. Muutos vaatii siis muutoksia kaikilla eri osa-alueilla. Jos muutos tapahtuu vain osassa tekijöitä, muutoksesta saava hyöty ei ole maksimaalinen.

4.4 Tiedolla johtaminen (management by knowledge)

Mitä on tiedolla johtaminen ja miten se eroaa tiedonjohtamisesta? Tiedolla johtamisen tarkkaa määritelmää on vaikea löytää. Monesti tietojohtamisesta ja tiedolla johtamisesta puhutaan samana asiana. Onko tietojohtaminen ja tiedolla johtaminen sittenkään sama asia? Laihosen ym. (2013, 32) mukaan tiedon johtaminen *"viittaa organisaation oppimiseen ja uusiutumiseen, uuden tiedon luontiin sekä tietovarantojen ja -virtojenhallintaan"* kun taas *"tiedolla johtaminen viittaa toimintatapo-*

hin, joilla organisaation tietoa jalostetaan ja hyödynnetään organisaation toiminnan johtamisessa. ” Eli tiedon johtamisessa kohteena on tieto, tiedolla johtamisessa toimintatavat, joilla tietoa hyödynnetään toiminnan johtamisessa.

Tiedolla johtaminen on joissain tapauksissa liitetty esimerkiksi tiedonlouhintaan tai erilaisiin BI (business intelligence) ratkaisuihin. Tiedolla johtaminen on kuitenkin paljon enemmän. Liiketoimintajohdon konsultti Petri Hakanen kuvaa blogissaan¹ tiedolla johtamisen roolia kokonaiskäsitteenä. (kuvio 11)



Kuvio 11 Tiedolla johtaminen (Hakanen, 2014)

Tiedolla johtaminen on kuvattu yläkäsitteenä, joka sisältää tietojohtamisen, liiketoimintatiedon hallinnan sekä päätöksentekoprosessin. Tässä tutkimuksessa tiedolla johtaminen käsitetään vastaavalla tavalla. Tiedolla johtaminen ei pääty siihen, että tehdään päätös parhaan mahdollisen tiedon pohjalta, vaan tiedolla johtaminen on jatkuvaa toimintaa, jossa tietoa käytetään johtamisen työkaluna. Näin ajatellen tiedolla johtamisessa korostuu johtaminen. Johtamisesta ja johtajuudesta on olemassa useita eri määritelmiä. Yuklin mukaan (1989) johtaminen on prosessi, jossa yksi henkilö pyrkii tarkoituksellisesti vaikuttamaan muihin ihmisiin. Johtaminen ei siis ole pelkästään päätöksentekoprosessi, vaan enemmänkin vaikuttamisprosessi. Johtaja ei myöskään välttämättä ole esimiesasemassa oleva henkilö. Johtajuudella voidaan tarkoittaa asemaan perustuvaa johtajuutta (management) tai persoonaan perustuvaa johtajuutta (leadership).

Tässä tutkimuksessa johtamisella tarkoitetaan johtamista nimenomaan keinoa vaikuttaa muiden ihmisten käyttäytymiseen. Lisäksi yksi näkökulmista pohtii sitä, seuraako tiedonjohtamisen (knowledge management) muuttumisesta tiedolla johtamiseksi (management by knowledge) muutos myös johtajuudessa.

¹ <http://www.hakanen.eu/blog/2014/07/tiedolla-johtaminen-johtamisen-paluu/>

5 EMPIIRISEN TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

Suunnitellessani tätä tutkimusta, ajattelin kohderyhmäksi ryhmää, jonka tunnen todella hyvin, pieni- ja keskikokoisten yritysten tietohallintojohto Suomessa. Siinä havaitsin siinä piilevän ongelman. Vaikka tietohallintojohtaja, CIO, on hyvin yleinen tehtävänimike Suomessa, joissakin pienemmissä kaupungeissa tai yrityksissä ei välttämättä ole tietohallintojohtajaa tai edes tietohallintopäällikköä. Niinpä päätin keskittyä suomen viidenkymmenen suurimman yrityksen tietohallintoon ja niiden johtajiin. Toinen syy valintaani on oletamus siitä, että muutokset tulevat suuremmista yrityksistä pienempiin, joten tutkielmani aihe ei välttämättä ole vielä ajankohtainen pienemmissä yrityksissä.

5.1 Tutkimusmenetelmä

Tutkimusmenetelmäksi valitsin haastattelututkimuksen. Haastattelu voidaan tehdä joko strukturoituna haastatteluna, jossa kysymykset on valmisteltu etukäteen ja niistä ei poiketa, tai noudattaen teemaa, jolloin kysymyksien aiheet on määriteltä, mutta kysymykset ja kysymysten järjesty voi vaihdella. Kolmas tapa on avoin keskustelu, jossa ei ole näkyvää rakennetta, mutta keskustelu on silti suunnitelmallista ja haastattelijalla johtaa keskustelua. Ensimmäinen haastattelu tehtiin käyttäen strukturoitua haastattelua. Kysymykset esitettiin kirjallisesti ja niistä ei poikettu. Toinen vaihe suoritettiin valikoidulle ryhmälle teemahaastatteluna, jossa käsiteltiin esille tulleita teemoja, kuten tiedolla johtamista.

5.2 Tutkimuksen kohde

Tutkimuksen kohteeksi valitsin suomen 50 suurimman yrityksen tietohallintojohtajat. Syynä tähän oli, että pienemmissä yrityksissä ei välttämättä ole edes erillistä tietohallintoa, saati tietohallintojohtajaa. Lisäksi kiinnostus tietohallintojohtajan rooliin liiketoimintastrategian luomisessa sekä tietohallinnon ja liiketoiminnan välinen suhde kiinnosti.

5.3 Tiedonkeruun suunnittelu

Aloitin tutkimuksen teon tutustumalla huolellisesti asiasta aiemmin tehtyihin tutkimuksiin ja tutkimuskirjallisuuteen. Tämä mahdollisti muutaman tutkimuksellisen teeman määrittämisen. Teemoiksi muodostuivat tietohallintojohtajan

asema ja tehtävät yrityksessä, tietohallinnon rooli yrityksessä, tietohallintojohtajan roolin muutos sekä tiedolla johtaminen ja sen merkitys yritykselle. Näiden pohjalta rakensin teemoittain neljä kysymysryhmää.

Ensimmäinen kysymysryhmä, kysymykset 1-5, käsitteli tietohallintojohtajan asemaa ja tehtävää yrityksessä. Kysymysten tarkoituksena oli selvittää, miten tietohallintojohtaja asemoituu yrityksessä suhteessa muihin johtajiin ja millainen on yrityksen organisaattiorakenne.

Toinen kysymysryhmä, kysymykset 6-8, käsitteli tietohallinnon roolia yrityksessä. Kysymysten tarkoituksena oli selvittää, miten tietohallinto oli organisoitu ja mikä on tietohallinnon strateginen rooli suhteessa liiketoimintaan.

Kolmas kysymysryhmä, kysymykset 9-11, käsitteli tietohallintojohtajan roolia ja kompetensseja. Kysymysten tarkoituksena oli selvittää, miten tietohallintojohtajat näkevät roolinsa muuttuneen viimeisen viiden vuoden aikana, millainen rooli on nyt ja miten se muuttuu tulevaisuudessa. Lisäksi haluttiin selvittää, mitkä ovat tietohallintojohtajan tärkeimmät kompetenssit.

Neljäs kysymysryhmä, kysymykset 12-15, käsitteli tiedolla johtamista ja sen vaikutusta yrityksen toimintaan. Kysymysten tarkoituksena oli selvittää, miten yritykset heidän mielestään hyödyntävät tiedolla johtamista, miten tärkeäksi tiedolla johtaminen koetaan ja mikä on tietohallinnon ja sitä kautta tietohallintojohtajan rooli tiedolla johtamisessa.

Teemahaastattelussa keskityttiin ensimmäisen, eli sähköpostitse tapahtuneen, kyselyn aikana esille nousseisiin kysymyksiin, kuten tietohallintojohtajan rooliin, tiedolla johtamisen määritelmään sekä tietohallinnon ja liiketoiminnan väliseen strategiseen yhdentymiseen. Oletettavaa oli, että vastaukset varsinkin tiedolla johtamista koskeviin kysymyksiin vaihtelevat suuresti, koska käsite oli kyselyn tekohetkellä epämääräinen.

5.4 Haastattelujen toteutus

Tutkimus toteutettiin kesä-syyskuussa 2015 tekemällä strukturoituja haastatteluja. Kohderyhmäksi valittiin Suomen viidenkymmenen liikevaihdoltaan suurimman yrityksen tietohallintojohtajat. Tästä ryhmästä valikoitiin ne, joiden nimikkeenä oli tietohallintojohtaja. Tämä pienensi ryhmän kokoa yhdeksällä hengellä. Näille 41:lle lähetettiin sähköposti kesäkuussa. Viestissä kysyttiin halukkuutta osallistua tutkimukseen. Samassa sähköpostissa kysyttiin myös kiinnostusta osallistua toisen vaiheen tutkimukseen. Toinen vaihe oli henkilökohtainen haastattelu mistä tahansa kyselyn teemasta. Niille, jotka suostuivat osallistumaan kyselyyn, kyselylomakkeet lähetettiin sähköpostitse viikolla 24. Lisäksi, niiden johtajien kanssa, jotka suostuivat jatkokysymyksiin, sovittiin haastattelutavoista (puhelin, Skype, kokous) ja haastattelun ajankohdasta.

Kahdeksan johtajaa suostui osallistumaan kyselyyn ja heistä neljä suostui osallistumaan syvempään, suulliseen haastatteluun. Kaksi johtajaa kieltäytyi osallistumasta haastatteluun aikataulukkiereisiin vedoten. Lopuilta johtajilta en saanut vastausta viestiini. Vastausprosentti oli siis 19,5 % eli vajaa viidennes.

Syynä vähäiseen osallistujamäärään saattoi olla haastattelun ajankohta. Lähetin pyyntöni kesäkuussa ja suurin osa johtajista oli aloittanut kesälomansa.

Kirjallisesti tehdyn haastattelun tulokset analysoitiin, jotta löydettäisiin pohja teemahaastatteluihin. Teemahaastattelut, jotka tehtiin suullisesti, nauhoitettiin ja litteroitiin. Niistä haastatteluista, jotka tehtiin puhelimitse, yhteensä 2 kappaletta, kirjoitettiin tarkat muistiinpanot. Kun haastattelut olivat valmiit, kaikki vastaukset luettiin tarkasti kokonaiskuvan luomiseksi. Niiden pohjalta esittiin vastaukset tutkimuskysymyksiin.

6 TULOKSET

Tässä luvussa käydään läpi tulokset tehdyistä haastatteluista teemoittain ja muodostetaan yhteenveto tehdyistä havainnoista.

6.1 Yleiskuvaus haastatelluista

Haastattelin kahdeksaa tietohallintojohtajaa, joista kahta perusteellisemmin. Johtajat edustivat eri toimialoja, mm. tuotantoteollisuutta ja vähittäiskauppaa. Myös julkiselta sektorilta oli kaksi johtajaa.

Ensimmäinen kysymysryhmä käsitteli tietohallintojohtajan asemaa yrityksessä (Taulukko 6). Haastatelluilta tietohallintojohtajilta kysyttiin, kuuluvatko he yrityksen johtoryhmään, kenelle he raportoivat ja kuka on heidän esimiehensä. Näillä kysymyksillä pyrittiin selvittämään, millainen on tietohallintojohtajan ja toimitusjohtajan suhde ja kuinka paljon tietohallintojohtaja osallistuu päivittäiseen liiketoimintaan.

Taulukko 5 Taustatiedot

Yritys	Toimiala	Johtokunnan jäsen	Esimes
Kone	Suunnittelu	Ei	Toimitusjohtaja
Kouvolan kaupunki	Julkinen sektori	Ei	Palvelujohtaja
Neste	Öljy- ja kaasuteollisuus	Ei	Teknologiajohtaja
Osuuspankki	Rahoitusala	Kyllä	Varapääjohtaja
SOK	Kauppa, ravintola ja hotellit	Ei	Hallintojohtaja
Tampereen kaupunki	Julkinen sektori	Ei	Hallinto ja talousryhmän johtaja
TeliaSonera	Teleoperaattori	Ei	Teknologiajohtaja

Vastausten perusteella tietohallintojohtajan esimies voi työskennellä joko yrityksen teknologia tai hallinto-organisaatiossa. Koneen tietohallintojohtaja raportoi suoraan toimitusjohtajalle, UPM:n tietohallintojohtaja raportoi talousjohtajalle. Kaupungeissa on johtoryhmät, jonka johtajalle tietohallintojohtajat raportoivat.

Joissain tapauksissa tietohallintojohtajan raportointi suoraan toimitusjohtajalle korostaa tietotekniikan strategista merkitystä yritykselle ja sen nähdään antavan tietohallinnolle mahdollisuuden vaikuttaa yrityksen liiketoimintastrategiaan. Toisaalta tietohallintopäällikön raportointi suoraan toimitusjohtajalle ei välttämättä ole se paras - ja ainoa oikea- ratkaisu. Banker ym. (Banker, Hu, Pavlou, & Luftman, 2011) toteavat, että tämä ratkaisu on paras vain silloin kun yrityksen strategiana on erottua muista kilpailijoista. Samassa tutkimuksessa todetaan, että tietohallintopäällikkö, joka raportoi talousjohtajalle on paras rakenne

yrittäjälle, jonka strategisena tavoitteena on olla kustannusjohtaja. Kuten tulokista näemme, Kone ja UPM noudattavat tätä sääntöä.

Suurin osa tietohallintojohtajista ei kuulunut yrityksensä johtoryhmään. Tämä on sangen yleinen käytäntö Suomessa. Vuonna 2011 vain 34 prosenttia tutkimuksessa mukana olleista viidestäkymmenestä tietohallintojohtajista kuului johtoryhmään, vaikka osallistuivatkin liki jokaiseen johtokunnan kokoukseen.²

6.2 Tietohallintojohtajan kompetenssit

Olla hyövä koodaaja tai tietokannan kehittäjä ei ole tarpeeksi. Itseasiassa se ei ehkä ole lainkaan tarpeellista. Olla pystyvä liiketoimintajohtaja, joka ymmärtää jokaisen liiketoiminnan osa-alueen perinpohjaisesti, on tärkeää. (Peppard, 2010).

Kun tietohallintojohtajilta kysymyksessä 10 (liite 1) kysyttiin, mitä kompetensseja (ominaisuuksia ja osaamista) tietohallintojohtajalla tulisi omata ollakseen hyvä tietohallintojohtaja, ihmisjohtajuus (Leadership) mainittiin useimmin. (Taulukko 6)

”strateginen ajattelija, ihmisjohtaja, rakentaja, kehityksen vetäjä” (UPM:n tietohallintojohtaja)

Taulukko 6 Tietohallintojohtajan kompetenssit

Yritys	Tietohallintojohtajan kompetenssit
Kone	Strateginen ajattelija, ihmisjohtaja
Kouvola kaupunki	Strateginen ajattelija, ihmisjohtaja
Neste	Diplomaatti, Muutosjohtaja
Osuuspankki	Strateginen ajattelija, Muutosjohtaja,
SOK	Diplomaatti, Strateginen ajattelija, Toimittaja
Tampereen kaupunki	Toimittaja, Visionääri, Strateginen ajattelija
TeliaSonera	Ihmisjohtaja, Muutosjohtaja
UPM	Strateginen ajattelija, Ihmisjohtaja, Kehitysjohtaja

Toinen kompetenssi, joka nousi esille, oli strateginen ajattelija. Tietohallintojohtajan tulisi kyetä näkemään uusien järjestelmien ja keksintöjen yritykselle antamat strategiset mahdollisuudet. Tietohallintojohtajan tulisi olla uusien järjestelmien edustaja.

² https://asiakas.kotisivukone.com/files/cxomentor.tarjoaa.fi/tiedos-tot/cxo_mentor_tietohallintojohtaja_johtoryhmn_jsenen_ja_tietohallintojohtajan_esimies_2011-03-03.pdf

“Riippuu toimialasta, mutta vahva liiketoiminnan ymmärrys, strateginen kyvykyys, vahva tietotekniikan johtamisen ja muutosjohtamisen osaaminen.” (Osuuspankin tietohallintojohtaja)

Eri yritysten tietohallintojohtajat tarvitsevat erilaisia kompetensseja. Haastattelemani TeliaSoneran tietohallintojohtajan mielestä kyky olla strateginen johtaja on kaikista tärkein kompetenssi, kun taas UPM:n tietohallintojohtaja korosti kykyä toimia teknisenä johtajana ja toimittaa sitä, mitä yritys tarvitsee. Toisaalta korostettiin johtamisen perustaitoja.

“Johtaminen on johtamista, olit sitten tietohallintojohtaja tai toimitusjohtaja.” (Koneen tietohallintojohtaja)

6.3 Tietohallintojohtajan johtajarooli

Kun tietohallintojohtajilta kysyttiin tietohallintojohtajan kompetensseista, tuli vastauksista esille myös se, millainen on tietohallintojohtajan rooli johtajana. Taulukossa 7 vastaukset on ryhmitelty käyttäen Mintzbergin (1973) luokittelua.

Taulukko 7 Tietohallintojohtajan rooli johtajana

Yritys	Johtajatyyppe
Kone	Ihmistenjohtaja
Kouvolan kaupunki	Ihmistenjohtaja
Neste	Neuvottelija
Osuuspankki	Ihmistenjohtaja
SOK	Neuvottelija
Tampereen kaupunki	Havainnoija
TeliaSonera	Ihmistenjohtaja
UPM	Resurssien jakaja, Ihmistenjohtaja

Yllättäen vastauksissa ei korostunut viestinnälliset tai päätöksenteolliset roolit, vaan ihmisten välistä kanssakäymistä kuvaavat roolit. Yleisin tärkeäksi nähty rooli oli ihmistenjohtaja. Seuraavaksi mainittiin neuvottelija ja resurssien jakaja.

“Ihmisten johtaminen ykkösasia.” (Soneran tietohallintojohtaja)

Nämä roolit olivat selkeästi löydettävissä vastauksista. Muut vastauksista esille tulleet johtajaroolit, kuten strateginen johtaja tai visionääri ovat yhdistelmiä eri johtajaroleista (esimerkiksi tiedonvälittäjä, havainnoija, yhteydenpitäjä).

“Tietohallintojohtajan rooli alkaa lähetä strategisen johtajan roolia” (Kouvolan kaupungin tietohallintojohtaja)

6.4 Tietohallinnon rooli strategiaprosessissa

Kuten strategisen kohdistamisen mallin (SAM-malli) esittelyn yhteydessä totesimme, yrityksen oletetaan saavan kilpailuetua liiketoiminnan ja tietotekniikan strategisesta yhdistämisestä. Yhdentymisen vaatii kuitenkin myös tietohallinnon osallistumisen strategiaan toimenpiteisiin, joko muutoksen alullepanijana tai muutoksen kohteena. Tässä luvussa käsittelemme tietohallinnon roolia tutkimisessä yrityksissä. Miten tietohallinto osallistuu strategiaprosessiin ja mikä rooli tietohallintojohtajan on prosessin aikana? Aluksi kuvaan tietohallinnon vaikutusta yrityksen strategiaan käyttämällä strategisen vaikutuksen ruudukkoa.



Kuvio 12 IT:n Strateginen vaikutus

Kuviossa 12 yritykset on sijoitettu strategisen vaikutuksen ruudukkoon. Ruudukkoon sijoittaminen ei ollut helppoa, koska kysymyksissä ei suoraan kysytty tietotekniikan vaikutusta yrityksen strategiaan. Päätin kuitenkin sijoittaa yritykset ruudukkoon ja käytin paikan määrittelyyn kahta eri tekijää.

Ensimmäinen tekijä on tietotekniikan rooli yrityksen strategian suunnittelussa. Esimerkiksi UPM:n strategian suunnittelee pieni ryhmä johtajia ja tietohallinnon tehtäväksi jää arvioida jälkikäteen strategian tietotekniset vaikutukset. TeliaSoneralla tietotekniikka on erittäin merkittävässä roolissa ja tietohallintojohtaja osallistuu, ja joskus jopa johtaa, strategiaprosessia.

Toinen tekijä on yrityksen toimiala. Osuuspankki toimii pankki- ja vakuutus toimialalla ja sillä on suuri tarve luotettavalle tietotekniikalle. Ilman tietotekniikkaa koko toiminta keskeytyisi välittömästi. Tietotekniikka nähdään myös

strategisena etuna, mutta sen taso on matalampi kuin luotettavan teknologian tarve. Yritys on kuitenkin siirtynyt hiukan kohti strategista roolia, koska tietotekniikkaa käytetään uusien asiakaspalvelumuotojen kehittämiseen. Toiminnan lakisääteisyys ja tiukat normit estävät kuitenkin toiminnan siirtämisen kokonaan pois perusliiketoiminnasta. TeliaSonera tarvitsee luotettavaa tietotekniikkaa sekä liiketoiminnallisista että lakisääteisistä syistä. Järjestelmien on toimittava jatkuvasti. Toisaalta, koska koko toiminta perustuu tietotekniikkaan ja sen hyödyntämiseen, uudet palvelut ja tuotteet ovat elintärkeitä yrityksen liiketoiminnalle.

UPM toimii paperi-, selluloosa- ja puutoimialalla. Vaikka tietotekniikka onkin tärkeässä roolissa, perusliiketoiminta pystyy katkostilanteessa jatkamaan toimintaansa hetken aikaa. Vaikka uudet tietotekniset palvelut ja keksinnöt voivat tuoda strategista etua, ne eivät ole liiketaloudellisesti merkittävässä roolissa.

Kone toimii metalliteollisuudessa, mutta silti sillä on suurempi luotettavan tietotekniikan tarve, kuin UPM:llä. Päätuotteiden, kuten hissien valmistus, tarvitsee tietotekniikkaa, mutta pienet yhteyskatkokset eivät vaikuta toimintaan. Toisaalta yrityksen asiakkailleen palveluna tarjoama käyttäjätuki tarvitsee erittäin luotettavaa tietotekniikkaa. Uudet hissien ohjaukseen liittyvät keksinnöt lisäävät tietotekniikan tarvetta tulevaisuudessa ja tietotekniikka nähdäänkin strategisena etuna.

Kaupungit, kuten Tampere ja Kouvola tarvitsevat tietotekniikkaa, mutta tarve on liiketoimintayksikkökohtainen. Esimerkiksi terveydenhuollossa luotettava tietotekniikka on kirjaimellisesti elintärkeää, mutta päiväkodeissa se ei ole erityisen tärkeässä roolissa. Joissakin tapauksissa tietotekniikalla voi olla strategisia vaikutuksia, mutta kokonaiskuvassa vaikutus jää pieneksi.

Tietotekniikka ei ollut käännteentekevässä roolissa yhdessäkään tutkimistani yrityksistä. Tämä voi selittyä sillä, että tutkimani yritykset toimivat perinteisillä toimialoilla ja olivat niin suuria, että muutokset tapahtuvat hitaasti.

Seuraavat kysymykset käsittelivät tietohallinnon roolia (liite 1, kysymykset 6-8) yrityksen strategiaprosessissa. Tarkoituksena oli selvittää, mikä rooli tietohallinnolla on, kun yritys suunnittelee ja toteuttaa liiketoimintastrategiaansa. Osallistuuko tietohallintojohtaja strategiaan päätöksiin, vai onko hänen roolinsa vain asiantuntijarooli. Tuloksia kuvataan taulukossa 8.

Taulukko 8 Tietohallinnon rooli strategiatyössä

Yritys	Tietohallinnon rooli	Tietohallintojohtajan rooli strategiaprosessissa
Kone	Mahdollistaja, Rakentaja, Alullepanija, Johtaja	Osallistuu asiantuntijana strategiaprosessiin.
Kouvolan kaupunki	Mahdollistaja, Rakentaja,	Osallistuu asiantuntijana strategiaprosessiin.
Neste	Mahdollistaja	Osallistuu asiantuntijana strategiaprosessiin.
Osuuspankki	Mahdollistaja, Rakentaja	Osallistuu asiantuntijana strategiaprosessiin.

(jatkuu)

(Taulukko 8 jatkuu)

SOK	Mahdollistaja, Rakentaja, Johtaja	Osallistuu asiantuntijana strategiaprosessiin.
Tampereen kaupunki	Mahdollistaja, Rakentaja, Alullepanija, Johtaja	Osallistuu asiantuntijana strategiaprosessiin.
TeliaSonera	Mahdollistaja, Rakentaja, Alullepanija, Johtaja	Osallistuu asiantuntijana strategiaprosessiin.
UPM	Mahdollistaja, Rakentaja	Toimii asiantuntijana tarvittaessa

Taulukon tuloksia tulee peilata aikaisemmin esiteltyyn strategisen kohdistamisen malliin (SAM). Esimerkiksi tietohallinnon rooli johtajana ei tarkoita sitä, että tietohallinto johtaisi strategiaprosessia yksin, vaan sitä, että tietohallinto näyttää suunnan, mihin strategiaa mahdollisesti tulisi kehittää, esimerkiksi uusia liiketoimintamalleja hyödyntämällä.

Tietohallinnon rooli yrityksissä voi olla joko tekninen tai liiketaloudellinen. Suurimmassa osassa organisaatioita rooli on yhdistelmä molemmista (Caffrey & McDonagh, 2014). Suomessa tietohallinnon rooli näyttää vaihtelevan yrityksen toimialasta riippuen. Kun tietotekniikka ei ole yrityksen tärkein kilpailutekijä, jää tietohallinnon rooliksi lähinnä tukea liiketoimintastrategian toimeenpanoa sekä ylläpitää ja rakentaa teknologiaa. Esimerkiksi UPM:llä tietotekniikka nähdään etuna toimintaprosesseja uudistettaessa ja uudelleen järjestettäessä, mutta tietohallinto ja sen johtaja eivät osallistu strategian laadintaan.

“Strategian laatii pieni ryhmä. Kun tulee strategian toimeenpanon hetki, tietohallinto yrittää hahmottaa sen vaikutukset tietotekniikkaan” (UPM:n tietohallintojohtaja)

Kun tietotekniikka on yrityksen pääkilpailutekijä, kuten teleoperaattoreilla, tietohallinnon rooli on paljon laajempi ja tietohallinto voi johtaa liiketoiminnan kehittämistä. TeliaSoneralla tietohallinto antaa oman panoksensa liiketoiminnan kehittämiseen. Tietotekniikka nähdään elintärkeänä etuna, kun liiketoiminta etsii uusia liiketoiminta alueita ja uusia liiketoiminta mahdollisuuksia.

Tutkimuksessani yksi tietohallintojohtaja edusti kaupan toimialaa. Yrityksen liikemuoto on osuuskunta ja se käsittää 20 itsenäistä alueellista osuuskauppaa ja näiden omistaman Suomen Osuuskauppojen Keskuskunnan (SOK) tytäryhtiöineen. Tämä tarkoittaa sitä, että vaikka tietohallinto on keskitetty ja on vain yksi tietohallintojohtaja, jäsenyritykset päättävät sangen itsenäisesti liiketoiminta- ja tietoteknisestä strategiastaan. Tietohallintojohtajan rooli on enempi neuvonantajan, kuin päätöksentekijän.

Pankkitoimialalla tietohallinnon rooli on kehittää uusia asiakaspalvelumenetelmiä. Digitalisaatio ja muutoksen hallinta ovat tärkeässä roolissa. Tietohallintojohtaja osallistuu strategian laadintaan, mutta hänen roolinsa koskee vain tietoteknistä osuutta. Liiketoiminta vastaa varsinaisen liiketoimintastrategian laadinnasta. Metalliteollisuusyrityksessä tietohallinnon strateginen rooli on mahdollistaa liiketoimintastrategian toteuttaminen. Toinen rooli on löytää uusi tapoja tukea liiketoimintaa. Tietohallintojohtaja osallistuu strategian luomiseen,

mutta vain tietotekniseltä kannalta. Kaupungeissa tietohallintojohtajat osallistuvat vain tietohallintostrategian luomiseen. Varsinainen strategiatyö tehdään muualla.

Vaikka IT voi olla merkittävässä roolissa yrityksen strategiassa, on silti tärkeää, että se on linjassa yrityksen muun toiminnan kanssa. Koneen tietohallintojohtaja kuvaili IT:n roolia näin:

“IT:n tulisi olla edelläkävijä ja tiennäyttävä, mutta sen ei koskaan tulisi mennä liiketoiminnan edelle.” (Koneen tietohallintojohtaja)

Haastattelujen perusteella strateginen kohdistaminen koettiin tärkeäksi jokaisessa yrityksessä. Tietotekniikan tulisi olla samassa linjassa liiketoiminnan kanssa, tukea sitä ja joissakin tapauksissa myös toimia toiminnan veturina. Tietotekniikka nähdään strategisena etua ja joissain yhtiöissä, kuten TeliaSoneralla, tietotekniikalla on suuri vaikutus yrityksen strategiaan.

Tästä huolimatta tietohallinnolla on vain pieni rooli yrityksen strategiaprosessissa. Jotta strategisesta kohdistamisesta saataisiin paras hyöty, liiketoimintajohtajon tulisi ymmärtää tietotekniikkaa ja tietohallinnon liiketoimintastrategiaa (Chan ja Reich, 2007). Jotta yhdentyminen onnistuisi, tulisi tietohallinnolla olla suora kontakti johtoryhmään. Tutkimukseeni osallistuneista tietohallintojohtajista vain yksi oli johtoryhmän jäsen muiden osallistuessa kokouksiin vain tarvittaessa. Yleensä tietohallintojohtaja oli paikalla vain silloin, kun käsiteltiin suoraan tietotekniikkaan liittyviä asioita.

Toimitusjohtajan asenteella tietotekniikkaa kohtaan on suuri vaikutus tietotekniikan ja liiketoiminnan strategiseen yhdentymiseen. Toimitusjohtajan negatiivinen asenne voi estää kohdistamisen (Campbell, 2005). Tutkimuksessaan Campbell ym. (2005) mainitsivat luottamuksen yhdeksi tärkeimmistä tekijöistä tietotekniikan ja liiketoiminnan strategisessa yhdentymisessä. Liiketoiminnan ja tietohallinnon välisten suhteiden luominen nähdään tärkeänä. Jotta tällainen luottamus saadaan rakennettua, tulee tietohallinnon ja liiketoiminnan pystyä kommunikoimaan keskenään.

Verrattaessa strategisen kohdistamisen perspektiivejä (kuvio 3) tämän tutkimuksen yrityksiin, huomataan, että yhdentyminen on edelleen liiketoimintastrategiavetoinen. Vain TeliaSoneralla tietotekniikka johtaa muutosta. Tämä tosiasia on osoitus suomen suurimpien yritysten luonteesta. Tietotekniikka nähdään strategisena etuna, mutta varsinainen tulosta tuottava liiketoiminta on muualla.

6.5 Tiedon johtaminen ja tiedolla johtaminen

Seuraavaksi kysyttiin tiedolla johtamiseen liittyviä kysymyksiä (liite 1, kysymykset 12-15). Näillä pyrittiin selvittämään, kuinka tiedolla johtamista käytetään eri yrityksissä. Kysymyksillä pyrittiin myös selvittämään tiedolla johtamisen tärkeyttä yritykselle ja tietohallinnon roolia tiedolla johtamisessa. Lisäksi pyrittiin

selvittämään tiedolla johtamisen osuutta yrityksen toiminnassa. Taulukossa 9 on ryhmitelty vastaukset.

Taulukko 9 Tietojohtamisen merkitys yrityksissä

Yritys	Tiedolla johtamisen käyttö	Tiedolla johtamisen tärkeys yritykselle	IT:n rooli	Suurimmat haasteet
Kone	Keskeinen osa johtamista	Elintärkeä	Kerää, analysoi, tallentaa ja toimittaa informaation	Tiedon laatu, tiedon omistajuus
Kouvolan kaupunki	Yksi johtamisen tärkeimmistä asioista	Korkea	Kerää, analysoi, tallentaa ja toimittaa informaation	Tiedon laatu, tiedon omistajuus
Neste	Keskeinen osa johtamista	Korkea	Osallistuu liiketoiminnan kehittämiseen	Tiedon laatu
Osuuspankki	Elintärkeä osa johtamista	Elintärkeä	Tekninen rooli. Tietohallinnossa on oma organisaatio tiedonhallintaan	Tiedon laatu
SOK	Osa johtamisprosessia	Elintärkeä	Kerää, analysoi, tallentaa ja toimittaa informaation. Kehittää prosesseja tiedon hallintaan	Tiedon laatu
Tampereen kaupunki	Master data	Korkea	Kehittää prosesseja tiedon hallintaan. Tekninen rooli,	Tiedon laatu, terminologia
TeliaSonera	Johtaa liiketoimintaa	Korkea	Käyttää tiedonjohtamista uusien liiketoimintamahdollisuuksien etsintään	Tiedon laatu, tiedon määrä
UPM	Osa johtamista	Korkea	Tarjoaa teknologian	Tiedon laatu

Tiedonjohtaminen ja tiedolla johtaminen on erittäin tärkeää kaikkien vastaajien mielestä.

“Tiedolla johtaminen on keskeinen asia tulevaisuutta varten” (Osuuspankin tietohallintojohtaja)

Ongelmat liittyvät tiedon oikeellisuuteen ja tiedon omistamiseen. Tiedon laadun parantaminen koettiin haasteena kaikissa ja yrityksissä ja esimerkiksi kysymys siitä, kuka johtokuntatasolla on vastuussa tiedosta, on vielä ratkaisematta. Osittain tätä vastuuta ollaan työntämässä tietohallintojohtajalle. Tämä ei kuitenkaan suju ongelmitta.

“Nyt tämä vastuu on siirtymässä tietohallintojohtajalle ja muutosta ei ole helppoa hyväksyä, koska aikaisemmin on keskitytty vain teknologiaan.” (Koneen tietohallintojohtaja)

Yhdessä nämä ongelmat aiheuttavat sen, että liiketoiminnan on vaikeaa luottaa saatavilla olevaan tietoon ja tiedon luotettavuuden parantaminen on vaikeaa, koska ei ole tietoa siitä, kuka omistaa tiedon ja on vastuussa sen laadusta. Vaikka tiedonjohtamisella pyritään saamaan kaikki tarvittava tieto päätöksen tueksi, pätee siihen samat säännöt kuin muuhunkin päätöksen tekoon. Päätökset tehdään niiden tietojen pohjalta, jotka päätöksentekohetkellä on saatavilla.

“Päätökset eivät vaikuta menneeseen. Ei ole mitään mieltä harmitella tehtyä päätöstä jälkikäteen ja ajatella, että jos meillä olisi ollut nämä tiedot käytettävissä, olisimme päättäneet toisin.” (Osuuspankin tietohallintojohtaja)

Tiedonjohtamisessa pyrkimyksenä on saada oikea tietoa oikeaan paikkaan oikealla hetkellä. Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, että kaikki tieto tulisi olla saatavilla jatkuvasti. Kaikki tietohallintojohtajat olivat sitä mieltä, että liian suuri tietomäärä, ”infoähky”, haittaa liiketoimintaa. TeliaSoneran tietohallintojohtaja toteaa, että nykytilanteessa kaiken saatavilla olevan tiedon analysointi vie liikaa aikaa ja resursseja. UPM:llä tiedonkeräämisessä keskitytään käyttäjien määrittelymisen tietotarpeen täyttämiseen. Tärkeimpänä pidetään, että kerätty tieto tukee liiketoimintaa. Joskus on kuitenkin vaikeaa määritellä, onko kerätty tieto tarpeellista vai kerätäänkö sitä ”varmuuden vuoksi”.

Tiedolla johtamiselle ei ole vielä olemassa tarkkaa määritelmää. Onko se sama asia kuin tietojohdaminen? Nähdäkseni tietojohdaminen on enemmän teknistä toimintaa, kun taas tiedollajohtamisen voi nähdä ihmisten välisenä prosessina, kuten Nonaka ja Takeuchi kuvaavat. Tiedolla johtaminen alkaa siitä, mihin tietojohdaminen loppuu. Tietojohdamisella saadaan oikea ja tarvittava tieto päätöksenteon pohjaksi. Kun päätös on tehty ja tarkastellaan päätöksen seurauksia ja käytetään opittua hyödyksi seuraavaa päätöstä tehtäessä, tapahtuu tiedolla johtamista. Tiedolla johtaminen ei ole vain päätöksiä vaan ihmisten johtamista ja toimintaa.

Tiedon johtamisella ja tiedolla johtamisella on vaikutusta tietohallintoon ja tietohallintojohtajan rooliin. Esimerkiksi Osuuspankissa tietohallinto on jaettu kahtia. On yksikkö, joka vastaa liiketoiminnan kehittämisestä (tuote- ja palvelukehitys). Lisäksi yksikkö vastaa tiedonhallinnan kehittämisestä. Sitten on tekninen IT, jonka vastuulla on tekniset asiat, kuten IT infrastruktuuri ja sen ylläpito. Molemmilla organisaatioilla on oma johtaja. Tämä alleviivaa tiedon merkitystä yrityksen toiminnassa.

“Perinteinen tietohallinto tuli tiensä päähän ja se lakkautettiin. Liiketoiminta on yhä enemmän tietotekniikkaan perustuvaa ja se edellyttää uusia rooleja, uusia prosesseja, uutta arkkitehtuuria...” (Osuuspankin tietohallintojohtaja)

Toisaalta vaikutuksen suuruus on riippuvainen yrityksen toimialasta. Esimerkiksi UPM:n tietohallintojohtaja ei nähnyt tiedonjohtamisella tai tiedolla johtamisella olevan suurta vaikutusta tietohallintojohtajan rooliin. TeliaSoneran tietohallintojohtajan mukaan vaikutus on suuri ja muuttaa tietohallintojohtajan roolia suhteessa liiketoimintajohtoon yhä enemmän konsultoivaan rooliin.

6.6 Tietohallintojohtajan roolin muutos

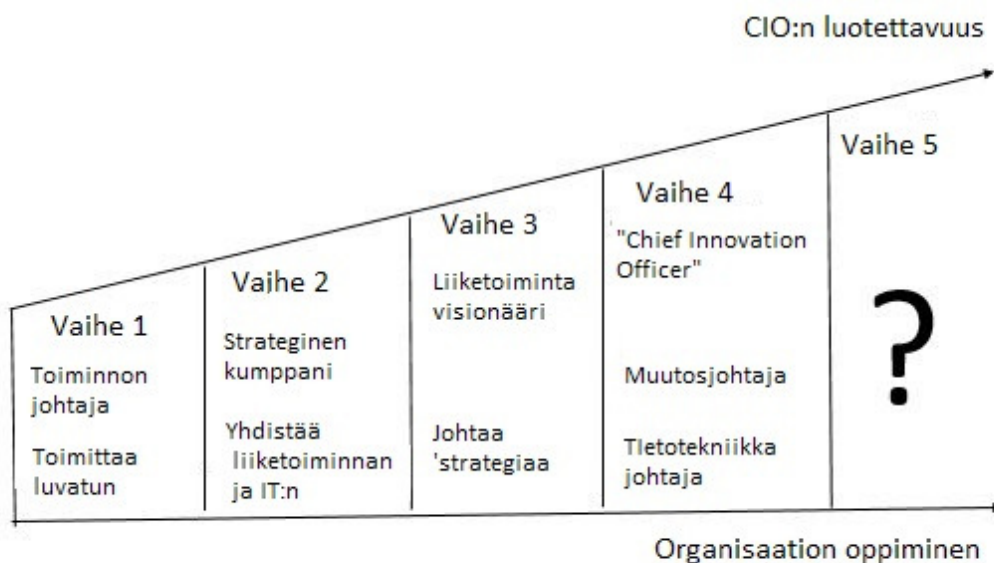
Tietohallintojohtajan rooli on koko olemassaolonsa aikana ollut muutoksen kohteena. Yksi tämän tutkimuksen kysymysryhmä käsitteli tätä muutosta Suomessa. Tavoitteena oli selvittää tietohallintojohtajien näkemys siitä, miten rooli on muuttunut viimeisen viiden vuoden aikana ja miten he arvioivat roolin muuttuva seuraavan viiden vuoden aikana.

Kaikkien vastaajien mielestä rooli on muuttunut. SOK:n tietohallintojohtajan mukaan tehtävään on tullut merkittävästi lisää liiketoimintayhteistyötä ja osallistumista liiketoiminnan kehittämisajatusten jalostamiseen. TeliaSoneran tietohallintojohtajan mukaan aikaisemmin keskityttiin hakemaan säästöjä tietohallinnon sisältä ja sen rooli oli pienenemässä. Viime aikoina esille nousnut digitalisaatio on johtanut tietohallinnon ”renessanssiin” ja kilpailukykyä haetaan rakentamalla uutta tietotekniikan avulla. Tämä on vaikuttanut myös tietohallintojohtajan rooliin, joka on lähentynyt liiketoimintojohtajan roolia.

Nesteen tietohallintojohtajan mukaan tietohallinnon rooli on muuttunut palveluyksiköstä strategian mahdollistajaksi ja tietohallintojohtajan rooli enemmän strategiseksi kumppaniksi. Jyrkin muutos on tapahtunut Osuuspankissa, jossa perinteinen tietohallinto on lakkautettu ja sen tilalle on rakennettu kahtia jaettu organisaatio, jossa toinen organisaatio vastaa teknisestä tietohallinnosta ja toinen keskittyy liiketoiminnan kehittämiseen. Tampereen kaupungin tietohallintojohtajan mukaan tietohallintojohtajan rooli on muuttunut enemmän operatiivisten tietotekniikkapalveluiden järjestäjästä organisaation muutosjohtamisen agentiksi ja tietohallintojohtaja toimii teknologian hyödyntämisen sparraajana.

Seuraavan viiden vuoden aikana tietohallinnon odotetaan yhä enemmän osallistuvan liiketoiminnan kehittämiseen ja uuden kehittämiseen. Tietohallintojohtajan rooli muuttuu konsultoivaan suuntaan. Tietohallintojohtajan tulisi kyetä etsimään ja esittelemään uusia liiketoimintamahdollisuuksia. Tämä aiheuttaa vaatimuksia osaamistasolle. Yritykset miettivät hyvin tarkasti, mitä lisäarvoa tietohallintojohtaja tuo talolle. Tämä johtaa tietohallintojohtajan roolin moninaistumiseen. Ei ole enää yhtä ainoa oikeaa roolia vaan rooliin vaikuttaa yrityksen toimiala ja se, miten suurena tietotekniikan strateginen vaikutus nähdään yrityksessä.

Kun näitä vastauksia vertaa aikaisemmin teoreettisessa osuudessa esittelemääni tutkimukseen tietohallintojohtajan roolin muutoksesta (Ross & Feeny, 1999; Chun & Mooney, 2009), huomaamme tapahtuneen muutoksen. Chun & Mooney (2009) ennustavat, että rooli olisi jakautumassa kahtia. Heidän tutkimuksensa pohjautuu Yhdysvaltalaiseen aineistoon. Tutkimukseni perusteella näyttäisi siltä, että Suomessa tietohallintojohtajan rooli olisi jakautumassa kahden sijasta kolmeen.



Kuvio 13 Tietohallintojohtajan roolin muutos

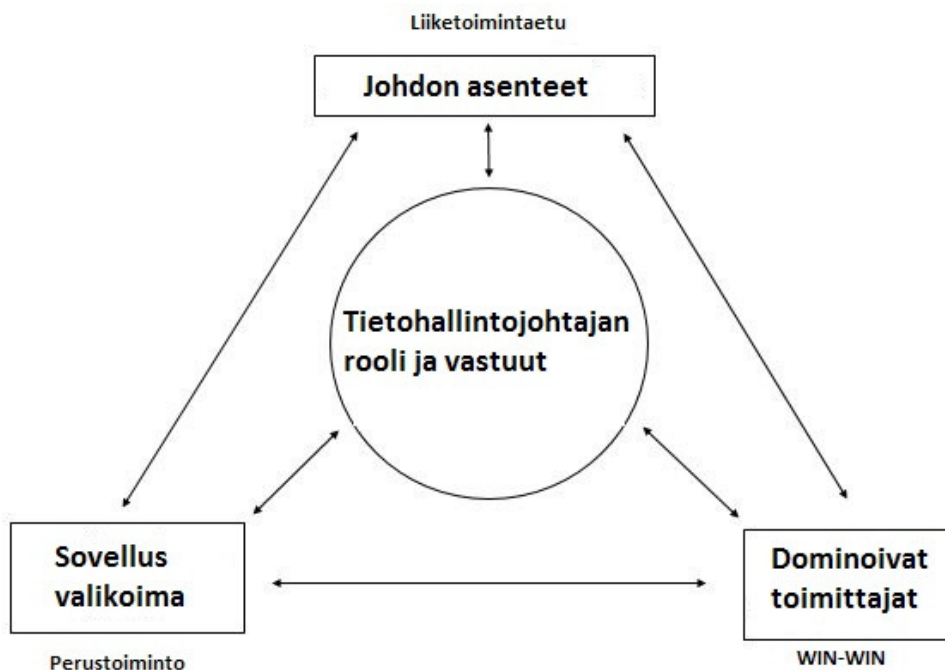
Kuvio 13 kuvaa näitä muutoksia. Ensimmäinen rooli olisi "Chief Innovation Officer", eli henkilö, joka vastaa uusien, tietotekniikkaan perustuvien liiketoimintamallien kehittämisestä ja etsimisestä. Tämä on aivan uusi rooli, joka perustuu siihen, että tietotekniikan kehitys mahdollistaa sellaisia uusia liiketoimintamalleja ja alueita, joita ei vielä pystytä kuvittelemaan.

Toinen rooli on muutosjohtaja. Tämän johtajan tehtävänä on toimia johtajana niissä tilanteissa, joissa tietotekniikka on muuttamassa liiketoimintaa ja sen strategiaa jyrkästi. Tätä roolia voisi kuvailla tietoteknisesti orientoituneeksi toimitusjohtajaksi. Kyky johtaa ihmisiä on tässä roolissa erittäin merkittävässä roolissa.

Kolmas rooli on tietotekniikkajohtaja. Tämä rooli on lähellä perinteistä tietohallintojohtajan roolia. Tärkeintä on, että tietotekniikka toimii, kuten on sovittu ja tarjoaa käyttäjille ne palvelut, joista on sovittu, kustannustehokkaasti. Tekninen osaaminen painottuu tässä roolissa.

Toisaalta ylläolevan kuvion (kuvio 13) voisi ajatella myös toisesta näkökulmasta. Kuvion mukaan vähäinen luottamus tietohallintojohtajaan ja organisaation epätietoisuus tietotekniikan suomista mahdollisuuksista aiheuttaa sen, että tietohallintojohtaja on tason 1 mukainen "osaston johtaja". Mutta ovatko asia välttämättä näin. Yritykset, joissa tutkimukseen osallistuneet tietohallintojohtajat työskentelevät kuuluvat liikevaihdoltaan Suomen viidenkymmenen suurimman yrityksen joukkoon. On oletettavaa, että yritysjohto luottaa tietohallintojohtajansa ja organisaatio tietää tietotekniikan suomat mahdollisuudet. Silti he, TeliaSoneran ja Osuuspankin tietohallintojohtajia lukuun ottamatta, ovat toiminnonjohtajan tai strategisen kumppanin tasolla. Miten tämä voi olla mahdollista? Nythän eletään internet-aikakautta ja kyseiset roolit kuuluvat vanhempiin aikakausiin. Vastaus on hyvin yksinkertainen. Tietohallintojohtajan rooli on edelleen

enemmän tai vähemmän sidoksissa yrityksen toimialaan. UPM:n tietohallintojohtajalla ei ole mitään tarvetta olla "Chief Innovation Officer", koska ydinliiketoiminta on kokonaan muualla ja tärkein tehtävä on varmistaa yrityksen ydinliiketoimintaa tukevien tietoteknisten ratkaisujen luotettava toiminnallisuus.



Kuvio 14 Tietohallintojohtajan rooliin vaikuttavat tekijät nyt

Kuvio 14 esittää tietohallintojohtajan rooliin vaikuttavia tekijöitä nyt. Tietotekniikasta on tullut jokapäiväistä. Koko tietotekninen ympäristö voidaan ostaa verkkokaupasta ja se saadaan toimimaan nopeasti. Erilaisten sovellusten määrä on liki rajaton ja käyttäjät voivat valita, mitä sovellusta käyttävät. Onko asia todella näin? Haastatteluissa jotkut tietohallintojohtajat korostivat tietohallinnon tarvetta olla edelläkävijä. Tietohallinnon on tiedettävä tulevaisuuden suuntaviivat ja olla hyvin valmistautuneita käyttäjien vaatimuksiin. Muuten käyttäjät hankkivat tuotteet itse ja tietoteknisestä ympäristöstä tulee vaikeammin hallittava. Toisaalta tietohallinto ei saa mennä liian kauas nykyhetkestä, koska silloin on vaarana, että liiketoiminta ei seuraa perässä ja väärin investointien tekeminen uhkaa toimintaa ja johdon luottamusta tietohallintoa kohtaan.

Tietohallinnon tulee olla edelläkävijä ja pioneeri, mutta se ei koskaan saa mennä liiketoiminnan edelle (Koneen tietohallintojohtaja)

Suhde toimittajiin on myös kokenut muutoksen. Tietohallintojohtajan ja toimittajien välillä on luottamussuhde ja joissakin tapauksissa toimittajilla on konsultatiivinen rooli. Tietohallintojohtaja ei vain osta sovelluksia vaan ratkaisuja ongelmiinsa. Toimittajien tehtävänä on etsiä ja tarjota näitä ratkaisuja

“Tämänpäivän Win-Win tarkoittaa, että molemmat voittavat, ei sitä että toimittajat häviävät kahdesti.” (Koneen tietohallintojohtaja)

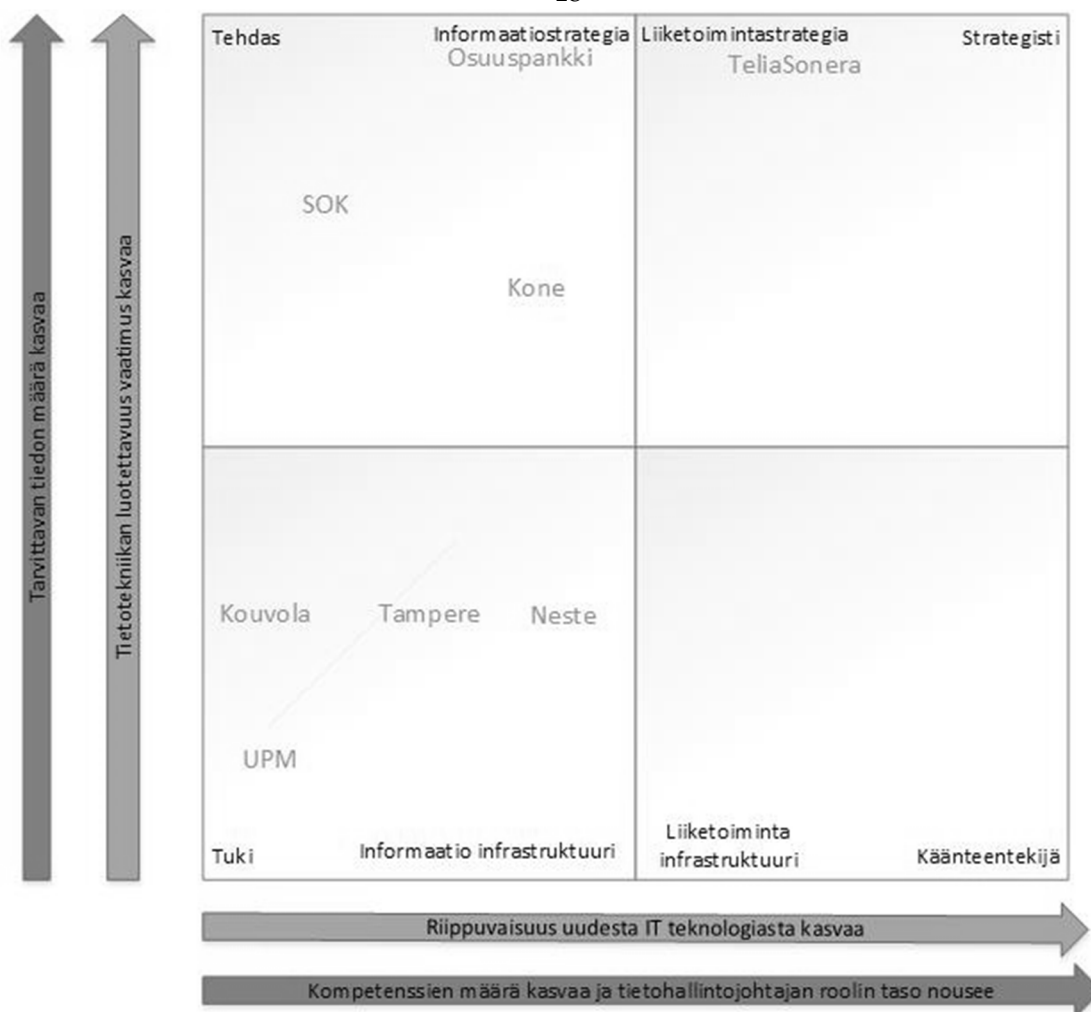
Myös johdon asenteet tietohallintojohtaja kohtaan ovat muuttuneet. Tietotekniikan nähdään yhä useammin tarjoavan liiketoimintahyötyjä ja tietohallintojohtajasta on muodostunut toimitusjohtajan kumppani. Toisaalta, vaikka näin onkin joissakin yrityksissä, on joukossa edelleen niitä, jotka kokevat tietohallinnon olevan yksinäinen saareke, jolla ei ole yhteyttä liiketoimintaan. Näissä yrityksissä tietohallintojohtajilla ei ole suoraa kontaktia toimitusjohtajaan ja henkilökohtainen yhteydenpito on minimaalisella tasolla. Tässä haastattelussa mukana olleista vain yksi raportoi suoraan toimitusjohtajalle. Tämä voi merkitä sitä, että vaikka tietotekniikka nähdään strategisena etuna, toimitusjohtaja haluaa ”ulkoistaa” sitä koskevat päätökset muille ja keskittyä mieluisempiin, liiketoimintaa koskeviin, päätöksiin.

Yrityksestä riippumatta tietohallintojohtajan tärkein tehtävä on varmistaa, että perusinfrastruktuuri ja tärkeät sovellukset toimivat kuten pitääkin ja ovat hyvässä kunnossa. Kuten UPM:n tietohallintojohtaja asian ilmaisee:

“Kaikki alkaa kirjanpidosta. Jos se ei ole kunnossa, ei ole tarvetta tehdä mitään muutakaan.” (UPM:n tietohallintojohtaja)

6.7 Yhteenveto havainnoista

Tarkasteltaessa tutkimuksen tuloksia ja vertaillaessa niitä teoreettiseen taustatietoon, voidaan rakentaa mallin ja tarkastella havaintoja sen kautta. Mallin ensimmäinen osa on tietotekniikan strategisen vaikutuksen ruudukko. Yhdistämällä siihen strategisen kohdistamisen nelikentän voidaan tarkastella näitä asioita yhdessä. Koska asioita tarkastellaan tietohallinnon näkökulmasta, on nelikenttää muokattava. Kääntämällä sen peilikuvakseen niin, että tietotekninen strategia on oikeassa yläkulmassa vasemman yläkulman sijaan, saamme pohjan, johon voimme sijoittaa havaintomme (kuvio 15).



Kuvio 15 Yhteenveto havainnoista

Kun yritykset lisätään ruudukkoon, voidaan havaita, mikä tilanne on Suomessa ja mihin suuntaan muutokset suuntautuvat. Kuviossa olevat kaksi nuolta kuvaavat, kuinka, samalla kun riippuvaisuus tietotekniikasta kasvaa, kasvaa myös tarvittavien kompetenssien ja tiedon määrä. Lisäksi tietohallintojohtaja rooli siirtyy tasolta toiselle. Nuolien nollapiste on vasemmassa alakulmassa ja muutos ylös tai oikealle tarkoittaa myös näiden kolmen tekijän (kompetenssien määrän, tiedon määrän ja tietohallintojohtajan roolin tason) muutosta.

TeliaSonera, joka on ruudukon oikeassa yläkulmassa, on kaikkein riippuvaisin tietotekniikasta. Yrityksen liikestrategia perustuu uusiin keksintöihin ja palveluihin. Tietohallintojohtajan rooli on suuri liiketoimintastrategiaa laadittaessa. Tietotekniikka toimii johtajana. Tietohallintojohtaja tarvitsee laajan kirjon kompetensseja, pelkkä tekninen osaaminen ei riitä. Tarvitaan liiketoimintaosaamista. Tehtävän hoitamiseen tarvitaan paljon tietoa ja tiedon analysoimiseen kuuluu paljon työtä ja aikaa.

Ruudukon vasemmassa alakulmassa on UPM. UPM toimii perinteisellä toimialalla, puu-, paperi-, ja selluteollisuudessa. Tietotekniikalla on vain tukirooli,

koska varsinainen liiketoiminta ei ole riippuvainen tietotekniikasta. Tietohallintojohtajan roolina on toimia asiantuntijana. Tietohallinnon tehtävänä on kerätä, analysoida ja jakaa tietoa- Tiedonkeruu perustuu muiden organisaatioiden esittämiin tarpeisiin. Tietohallintojohtajan tarvitsemat kompetenssit ovat teknispainotteisia.

Osuuspankki on vasemman ruudun oikeassa yläkulmassa. Tämä tarkoittaa sitä, että tietohallinnon tärkein tehtävä on varmistaa tietotekniikan luotettava ja katkeamaton toiminta. Toisaalta tietotekniikka nähdään myös kilpailuetuna. Halutaan uusia keksintöjä ja palveluita. Tietohallintojohtajan on ymmärrettävä liiketoiminnan tarpeet ja nähdä, kuin uudet keksinnöt ja palvelut voisivat tuoda liiketoimintahyötyä. Liian radikaaleja muutoksia toimintaan ei voi kuitenkaan tehdä, koska toiminta on rajoitettu erilaisilla laeilla. Tietohallintojohtajan rooli on isompi kuin UPM:llä. Tarvittavan tiedon määrä on suuri, mutta hallittavissa oleva. Toiminta

Oikeassa alakulmassa, jossa tietotekniikka toimisi käännteentekevänä asiana ei ole yhtään yritystä. Tämä johtuu kolmesta seikasta: Kaikki haastatteleman yritykset ovat suuria ja toimivat toimialoilla, jossa ne ovat harjoittaneet menestyksellistä liiketoimintaa vuosikautia. Tämä voi johtaa tiettyyn konservatismiin suhteessa uudistuksiin. Toinen seikka on se, että isoja muutoksia on jo tehty. Esimerkiksi Osuuspankki on siirtänyt ison osan pankkitoiminnastaan verkossa tapahtuvaksi, ja tällä hetkellä ei ole näköpiirissä yhtä massiivista muutosta. Kolmas seikka on toimiala. Esimerkiksi UPM:n toiminta perustuu pitkälti perinteiseen puunjalostusteollisuuteen ja sen siirtäminen verkkoon vaatisi täydellisen toimintamallin muutoksen. Tälle muutokselle ei tässä vaiheessa nähdä tarvetta.

Kun tietohallintojohtajan rooli kasvaa ja siirtyy kohti liiketoimintastrategiaa (oikea yläkulma), tietohallintojohtajan tarvitseman tiedon määrä kasvaa. Myös saatavilla olevan tiedon määrä kasvaa. Tietohallintojohtajan on käytettävä tiedonjohtamista varmistukseen tiedon laadun. Kuten vastauksista havaitsimme, tämä koetaan ongelmalliseksi.

Kun tietohallintojohtajasta tulee osa liiketoimintajohtoa, johtajan rooli muuttuu ja samalla muuttuu myös kompetenssien määrä. Pelkän tietohallinnon johtamisessa tietotekniset taidot ovat merkittävässä asemassa. Kun siirrytään johtamaan liiketoimintaa, ihmistenjohtamiseen liittyvät kompetenssit ja taidot lisääntyvät. Tutkimuksen tulokset osoittavat, että yhdistelmä johtaja, tiedonvälittäjä ja neuvottelija koetaan parhaaksi yhdistelmäksi Suomessa.

7 YHTEENVETO

Tietohallintojohtajan rooli on muuttumassa. Tutkimus pyrki selvittämään, miten rooli on muuttunut ja miten se tulee muuttumaan tulevaisuudessa. Toinen kysymys, johon tutkimus pyrki löytämään vastauksen, oli tietohallintojohtajan tarvitsemat kompetenssit. Tarkoituksena oli selvittää, mitä kompetensseja tietohallintojohtaja tarvitsee nyt ja mitä tulevaisuudessa. Kolmas kysymys, johon haettiin vastausta, oli tiedolla johtamisen vaikutus tietohallintojohtajan rooliin. Miten se vaikuttaa vai vaikuttaako?

Tutkimuksen perusteella tietohallinnon ja sitä kautta tietohallintojohtajan rooli on muuttumassa palveluorganisaatiosta yhä enemmän liiketoimintaa konsultoivaksi ja uusia liiketoimintamahdollisuuksia hakevaksi toiminnoksi. Tämä muutos tulee vaikuttamaan myös liiketoiminnan ja tietohallinnon väliseen strategiseen kanssakäymiseen. Tällä hetkellä tietohallintojohtajat kokevat, että heidät on jätetty strategiatyön ulkopuolelle. Tämä on ristiriidassa edellä kuvatun roolimutoksen kanssa. Monessa yrityksessä toiminnot ja niiden välinen vastuunjako hakevat vasta muotoaan ja tietohallintojohtajan rooli elää jatkuvasti.

Tietohallintojohtajan kompetensseista korostui johtamistaidot ja eritoten ihmisjohtamistaidot. Aikaisemmin korostunut teknisen osaamisen vaatimus on nyt pienempi. Vaikka tietohallintojohtajan on tunnettava teknologiaa riittävästi pärjätäkseen toimittajien kanssa, tietämyksen ei tarvitse olla syvällistä. Riittää että tietää, mistä puhutaan. Liiketoimintaosaaminen ja strateginen ajattelu ovat tulleet, ihmisjohtamistaitojen ohessa, tärkeimmiksi kompetensseiksi.

Tietojohdaminen ja tiedolla johtaminen vaikuttavat tietohallintojohtajan rooliin, mutta vaikutus ei ole niin suuri kuin olettaisi ja vaikutuksen suuruus on pitkälti toimialakohtainen. Tiedon määrän lisääntyminen ja tiedon analysoimiseen käytettävän ajan lisääntyminen koetaan liiketoimintaa vaikeuttavaksi tekijäksi. Lisäksi epäselvä terminologia, kuten esimerkiksi tiedonjohtamisen ja tiedollajohtamisen määritelmien puuttuminen, haittaa toimintaa.

Havaintoni ovat rajoitettuja, koska haastateltavia oli niin pieni määrä. Toinen rajoittava tekijä on tutkimusmuoto. Tutkimus tehtiin haastatteluin ja sekä kysymysten asettelussa, että itse haastattelutilanteessa, omaamani yli viiden toista vuoden kokemus tietohallinnon johtamisesta aiheutti ongelmia. Eniten vaikeuksia tuotti johdattelun välttely. Vaikka minulla oli selkeä oma mielipide jo valmiina, se ei saanut vaikuttaa lopputulokseen. Mielestäni onnistuin tässä hyvin, koska tulos on aivan erilainen kuin alussa kuvittelin.

Rajoituksista huolimatta tutkimukseni antaa kuvan tietohallintojohtajan roolin muutoksesta Suomessa ja myös muutokseen vaikuttavista tekijöistä. Jatkotutkimuksissa voitaisiin selvittää, miten tietohallintojohtajan roolin muutos tulisi ottaa huomioon esimerkiksi yliopistokoulutuksessa ja miten tiedolla johtaminen poikkeaa tiedon johtamisesta.

LÄHTEET

- Alavi, M., & Leidner, D. E. (2001). Review: Knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues. *MIS quarterly*, 107-136.
- Alavi, M., Leidner D.E. (1999) Proceedings of the 32nd Hawaii International Conference on System Sciences. Accessed 15.1.2016 <http://www.computer.org/csdl/proceedings/hicss/1999/0001/07/00017009.pdf>
- Banker, R. D., Hu, N., Pavlou, P. A., & Luftman, J. (2011). CIO reporting structure, strategic positioning, and firm performance. *MIS quarterly*, 35(2), 487-504.
- Bhatt, D. (2000). EFQM Excellence model and knowledge management implications. *Published by EFQM Organization*, 8.
- Bock, G., Carpenter, K., and Ellen, J., (1986), Management's Newest Star: Meet the Chief Information Officer., *Business Week*, 13 October, 1986, 84-92.
- Caffrey, E., McDonagh, J. (2014), Aligning Strategy and Information Technology., *Advances in Business Information Systems and Analytics: Technology, Innovation, and Enterprise Transformation*, 207-231
- Campbell, B. (2005). Alignment: Resolving ambiguity within bounded choices. *PACIS 2005 Proceedings*, 54.
- Campbell, B., Kay, R., & Avison, D. (2005). Strategic alignment: a practitioner's perspective. *Journal of Enterprise Information Management*, 18(6), 653-664.
- Chan, Y. E., & Reich, B. H. (2007). IT alignment: what have we learned? *Journal of Information technology*, 22(4), 297-315.
- Chun, M., Mooney., (2009), CIO Roles and responsibilities: Twenty-five years of evolution and change. *Information & Management* 46 (2009), 323-334
- Ciborra, C. U. (1997). De profundis? Deconstructing the concept of strategic alignment. *Scandinavian journal of information systems*, 9(1), 2.
- Coleman, P., & Papp, R. (2006). Strategic alignment: analysis of perspectives. In *Proceedings of the 2006 Southern Association for Information Systems Conference*, 242-250
- Gerow, J. E., Thatcher, J. B., & Grover, V. (2014). Six Types of IT-Business Strategic Alignment: An investigation of the constructs and their measurement. *European Journal of Information Systems*
- Henderson, J., & Venkatraman, N. (1990). Strategic Alignment: A model for Organizational Transformation Via Information Technology. Working Paper 3223-90, Sloan School of Management, Massachusetts Institute of Technology.
- Henderson, J., & Venkatraman, N. (1993). Strategic alignment: Leveraging information technology for transforming organizations. *IBM systems journal*, 32(1), 4-16.
- Henderson, J.C., Venkatraman, N., Oldach, S. (1996). *Aligning Business and IT Strategies. Competing in the Information Age*. Luftman, New York, Oxford University Press.

- Ives, B., Jarvenpaa, S., & Mason, R. (1993). Global Business Drivers: Aligning Information Technology to Global Business Strategy, *IBM Systems Journal*, 32(1), 143-161.
- Laihonen, H., Hannula, M., Helander, N., Ilvonen, I., Jussila, J., Kukko, M., ... & Yliniemi, T. (2013). Tietojohdaminen. Tampereen Teknillinen Yliopisto
- Landry, R., Amara, N., Pablos-Mendes, A., Shademani, R., Gold, I. (2006). The knowledge-value chain: a conceptual framework for knowledge translation in health. *Bulletin of the World Health Organization*, 84(8), 597-602.
- Luftman, J. N., Lewis, P. R., Oldach, S. H. (1993). Transforming the enterprise: The alignment of business and information technology strategies. *IBM systems journal*, 32(1), 198-221.
- Mintzberg, H. (1973). The Nature of Managerial Work. pp 92-93 New York: McGraw-Hill) Prentice hall Inc. 1980 Eaglewood Cliffs. N-J. 073632
- Nolan, R., McFarlan, F. W. (2005). Information technology and the board of directors. *Harvard business review*, 83(10), 96.
- Nonaka, I. & Takeuchi, H., (1995). The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation. Oxford University Press, New York.
- Papp, R. & Luftman, J. (1995). Business and IT strategic alignment: new perspectives and assessments. In *Proceedings of the Association for Information Systems, Inaugural Americas Conference on Information Systems*, 25-27
- Papp, R. (2004). Assessing strategic alignment in real time. *Journal of Informatics Education Research*, 6(1), 11-28.
- Papp, R. (1995). Determinants of Strategically Aligned Organizations: A Multi-industry, Multi-perspective Analysis, (Dissertation), Stevens Institute of Technology, Hoboken, New Jersey.
- Peppard, J. (2010). Unlocking the performance of the chief information officer (CIO). *California Management Review*, 52(4), 73-99.
- Ross, J.W. & Feeny, D.F. (1999). The Evolving role of the CIO. CISR, 1999 WP No. 308
- Tuomi, I. (1999). Data is more than knowledge: Implications of the reversed knowledge hierarchy for knowledge management and organizational memory. In *Systems Sciences, 1999. HICSS-32. Proceedings of the 32nd Annual Hawaii International Conference on. IEEE.* 1-12
- Yukl, G. (1989). Managerial leadership: A review of theory and research. *Journal of management*, 15(2), 251-289.

LIITE 1 KYSYMYKSET

Kyselyn tarkoituksena on selvittää, onko Tietohallintojohtajan rooli muuttumassa ja jos on, mitkä ovat muutokseen vaikuttavat tekijät. Ensimmäiset kysymykset koskevat Tietohallintojohtajan asemaa ja tehtäviä yrityksessä. Seuraavat kysymykset käsittelevät teidän näkemyksiänne tietohallinnon roolista yrityksessä sekä näkemystänne Tietohallintojohtajan roolista ennen, nyt ja tulevaisuudessa. Loput kysymykset koskevat tiedolla johtamisen merkitystä yrityksellenne. Tiedolla johtamisella tarkoitan tässä kohtaa toimintatapoja, joilla kerättyä tietoa jalostetaan ja hyödynnetään organisaation toiminnan kehittämisessä ja päätöksenteon tukena (palvelujen kehittämisen näkökulma) erotuksena tiedon johtamisesta, joihin kuuluu tietoresurssien tunnistaminen, johtaminen ja tehokas hyödyntäminen (tekninen näkökulma).

Tietohallintojohtajan asema ja tehtävät yrityksessä

1. Montako vuotta olette toimineet tietohallinnon johtotehtävissä?
2. Mitkä ovat tärkeimmät tehtävänne/päivastuualueenne?
3. Kuulutteko yrityksen johtoryhmään?
4. Kenelle raportoitte tehtävässänne (Toimitusjohtaja, Talousjohtaja tms.)?
5. Mikä on roolinne yrityksen liiketoimintastrategiaa laadittaessa?

Tietohallinnon rooli yrityksessänne

6. Miten näette tietohallinnon roolin yrityksessänne? Valitkaa näistä väittämistä yksi tai useampi, joilla kuvaisitte tietohallinnon roolia.
 - a. Tietohallinto mahdollistaa yrityksen strategian toimeenpanon
 - b. Tietohallinto rakentaa ja ylläpitää teknologian, joka tukee liiketoimintaa
 - c. Tietohallinto toimii alullepanijana yrityksen strategian ja toiminnan muutoksille
 - d. Tietohallinto johtaa operatiivisen toiminnan kehittämistä
7. Miten tietohallinto on organisoitu yrityksessänne? Onko tietohallinto itsenäinen yksikkö, jota johtaa Tietohallintojohtaja, vai ottaako se käskyjä myös muilta organisaatioilta/johtajilta?
8. Mitkä ovat mielestänne tietohallinnon suurimmat haasteet?

Tietohallintojohtaja ennen, nyt ja tulevaisuudessa

9. Onko Tietohallintojohtajan rooli muuttunut viimeisen 5 vuoden aikana (Yrityksessänne ja/tai yleensä?) Jos on, niin miten?
10. Mitä ominaisuuksia ja/tai osaamista vaaditaan Tietohallintojohtajalta tänä päivänä, että hän olisi hyvä Tietohallintojohtaja?
11. Muuttuuko Tietohallintojohtajan rooli seuraavan 5 vuoden aikana? Jos muuttuu, niin miten? Mitä vaatimuksia se asettaa Tietohallintojohtaja ominaisuuksille ja/tai osaamiselle?

Tiedolla johtaminen ja sen merkitys yrityksellenne

12. Miten teidän yrityksessänne hyödynnetään tiedolla johtamista?
13. Oikea tieto, oikeaan paikkaan, oikeaan aikaan. Miten hyvin tämä tiedolla johtamisen optimi mielestänne toteutuu yrityksessänne? Miten estätteen muuttumisen tietotulvaksi?
14. Miten tärkeäksi ja ajankohtaiseksi näette tiedolla johtamisen yrityksessänne?
15. Mikä on yrityksenne tietohallinnon rooli tiedolla johtamisessa? Onko rooli vain tekninen (tietohallinto vastaa tiedon keräämisestä, tallentamisesta, analysoinnista ja jakelusta) vai osallistuuko tietohallinto aktiivisesti myös yrityksen toimintatapojen ja -mallien kehittämiseen?