

# Tiedolla johtaminen julkisessa terveydenhuollossa

Mika Le Gall



<b>Tekijä</b> Mika Le Gall	<b>Aloitusvuosi</b> 2012
<b>Koulutusohjelma</b> Liiketalous	<b>Ohjaaja</b> Martin Stenberg
<b>Raportin nimi</b> Tiedolla johtaminen julkisessa terveydenhuollossa	<b>Sivu- ja liitesivumäärä</b> 68 + 87
<p>Tietohallinnon, juristien, HRM:n, opettajien ja mm. lääkäreiden työ on tietotyötä. Tietotyön (tiedolla johtamisen ja/tai tietojohdamisen) oleellisimpana vaiheena pidetään yleisesti ottaen tietotarpeiden määrittelyä. Asetetun tavoitteen saavuttamiseksi tehtyä määritelmää tietotarpeiden täyttämistä seuraa Business Intelligence -prosessi (toimintaan vaikuttavan tiedon hallinta), jonka tuotosta seuraa analytiikka mahdollisine skenaarioineen ja/tai tiedolla johtaminen. Tiedolla johtamisella tarkoitetaan sitoutumista hankittavaksi määritellyn tiedon hyödyntämiseen (tuki päätöksenteolle) ja kerättäväksi määrittelystä tiedosta muodostuneen ymmärryksen jakamista sinne, missä sillä on uutuusarvoa. Siitä näkökulmasta tiedolla johtaminen sisältyy tietojohdamiseen (Knowledge Management, KM), jonka tarkoitus on kasvattaa aineettoman pääoman resurssia mm. inhimillistä pääomaa kehittämällä, ja sitä kautta siirtää oppivaa organisaatiota kehitysvaiheestaan kypsempään suuntaan.</p> <p>Vuosien 2012-2013 vaihteessa suoritetussa informaatiohankinnassa saatiin kansainvälisten konsulttitalojen työntekijöiden (Senior Consultant / Engagement Manager, Director / Business Intelligence and Information Management) kokemukselliset näkemykset siitä, että tietohallintoa tulisi ehdottomasti hyödyntää enemmän julkishallinnossa (kaupunkikonsernitasolla, seutukuntatasolla) ja terveydenhuollossa. Vuonna 2014 kansainvälisen konsulttitalon selvityksessä kartoitettiin Suomen sosiaali- ja terveydenhuollon tietojärjestelmien nykytilaa ja niiden tulevaisuutta järjestelmiä käyttävien organisaatioiden johdon näkökulmasta. Tuloksena oli, että nykyjärjestelmät tukevat päätöksentekoa erityisen huonosti. Tärkeimmiksi tavoitteiksi järjestelmien uusimisessa nimettiin mm. mahdollisuus johtaa tiedolla. "Tiedolla johtaminen julkisessa terveydenhuollossa" tutkimuksen tavoitteena on selvittää: Mitkä osatekijät vaikuttavat siihen, että Suomessa käytössä olevat julkisen terveydenhuollon tietojärjestelmät eivät tue riittävästi päätöksentekoa ja tiedolla johtamista? Sote-uudistuksen yhteydessä terveydenhuollon muodostaessa kokonaisuuden ytimen jää sosiaalihuolto sisältymättä tietojärjestelmiensä osalta tutkimuksen laajuuteen.</p> <p>Toteutuksena oli soveltava poikittaistutkimus, lähestymistapanaan deduktio, jossa empiirisen aineiston hankinta (havaintojen keräys) suoritettiin 5-20.11.2015 näytteenä. Hypoteesina oli tukitoimintojen kanssa käyty vuoropuhelu tietotarpeiden määrittelystä, määritellyn tiedon keräämisestä ja toimituksesta (muoto, jakelu), koska dialogin lopputuotoksen laatu lopulta ratkaisee määrittelyiden mukaisen BI-prosessin tuotoksen käyttökelpoisuuden (tukee päätöksentekoa, edistää tiedolla johtamista). Kokemusperäinen aineisto indikoi samansuuntaisuutta hypoteesin kanssa. Kerättäväksi määritelty aineisto osoittaa vastauksen tutkimuskysymykseen (osatekijät) olevan: Määrittely, BI-prosessi, esteetön saatavuus, organisatoriset ja mentaliteetti. Yhdistävänä kattoteemana on osaamisen kehittäminen, josta voidaan porautua esim. yhtenäisiin toimintatapoihin. Jatkotutkimusaiheeksi HRM näkökulmasta nousee osaamisen kehittämisessä mentaalimallien uudelleen aseointi joustavammaksi.</p>	
<b>Asiasanat</b> Tietämyksenhallinta, henkilöstövoimavarojen johtaminen, johtaminen, strategia, tietohallinto, mentaliteetti	

## Sisällys

1 Johdanto .....	1
1.1 Tutkimusongelma.....	3
1.2 Tavoite .....	4
1.3 Tutkimuksen rajaus .....	4
1.4 Tietotarpeet.....	6
2 Tutkimusmetodologia .....	7
2.1 Metodi.....	7
2.2 Menetelmä .....	8
3 Määrittely .....	9
3.1 Käsitteistö .....	9
3.2 Keskeisten käsitteiden synteesi.....	29
4 Aineiston analyysi .....	44
5 Johtopäätökset.....	46
5.1 Reliabiliteetti.....	48
5.2 Validiteetti .....	49
5.3 Ammatillisen kasvun reflektointi .....	50
6 Jatkotutkimusaihe .....	52
Lähteet .....	53
<i>Kirjallisuus</i> .....	53
<i>Haastattelu, seminaari tai muu aineisto</i> .....	54
<i>Sähköiset aineistot</i> .....	55
Liitteet.....	69
Liite 1. Missio .....	69
Liite 2. Arvot.....	70
Liite 3. Visio.....	71
Liite 4. Strategia .....	72
Liite 5. Johtaminen .....	76
Liite 6. Business Intelligence .....	79
Liite 7. Relaatio- ja surrogaattitietokanta, tietokantakuutio, universe.....	83
Liite 8. Big Data (Hadoop) .....	89
Liite 9. SAP HANA.....	90
Liite 10. Vuoropuhelu (ydintoimintoalueen johtamisen ja tukitoiminnon yhteensovitus) .....	92
Liite 11. Tietojohtamisen mittaamisen seurantakohteet .....	95
Liite 12. Kokonaiskuvan informaatiohankinnan kattavuus teemamatriisissa.....	99
Liite 13. Kokonaiskuvan informaatiohankinnan tuottaman aineiston indeksointi.....	100
Liite 14. Teeman 1 matriisi ja sen analyysitaulukot.....	101
Liite 15. Teeman 2 matriisi ja sen analyysitaulukot.....	105
Liite 16. Teeman 3 matriisi ja sen analyysitaulukot.....	109
Liite 17. Yhdistetty informaatiohankintalomake litteroituna.....	113
Liite 18. Tiedustelutoiminta (tutkimuskysymykset).....	131
Liite 19. Kokemuksellisten näkemysten aineisto (ryhmiteltynä).....	137
Liite 20. Rakenteistamattomien, vapaiden vastausosioiden, kokemukselliset näkemykset.....	153
Liite 21. Tiedolla johtamisen erityispainopisteisiin syventyminen (empiria).....	155

## 1 Johdanto

Lineaarisen aikakäsityksen omaavassa kulttuurissa epävarmuuden sieto tulevien tapahtumien suhteen on tyypillisesti matala ja maailmankuva jäsenellään sen varaan miten tapahtumat seuraavat toisiaan (ei enää, nyt, ei vielä). Toisiaan seuraavia tapahtumia vasten laaditaan kausaalisia kuvauksia (syöte, tapahtuma ja tuotos). Tulevaisuuden hallinnassa syy-seuraussuhteen tuotokseen, eli tavoiteltuun tietyn hetken ilmentymään, kuljetaan prosessissa ennalta määriteltyjen läpivirtauspisteiden kautta. Näiden porttien tunnistaminen, ja määrittelyn kautta tietoisuuteen saattaminen, on olennaista tarkasteltaessa tulevaisuuden muodostumista. Tutkimuksen tavoitteena on selvittää *mitkä osatekijät vaikuttavat siihen, että Suomessa käytössä olevat julkisen terveydenhuollon tietojärjestelmät eivät tue riittävästi päätöksentekoa ja tiedolla johtamista.*

Ydintoimintoalueen johtamisen ja tukitoiminnon yhteensovitukseen (ydintoiminnan johtamisen *vuoropuhelu tietohallinnon kanssa*) liittyvän kokonaiskuvan muodostamiseksi karotettiin, miten Suomessa olevat erilaiset toimijat näyttäytyvät kokemusperäisesti ERP- ja BI-järjestelmien implementointipartnereille (useissa tapauksissa järjestelmätoimittajien edustajille) tai puhtaasti vain asiantuntijapalveluita konsultointina tarjoaville tahoille. Informaatiohankintaa<sup>1</sup> toteutettiin pääasiassa haastattelujen muodossa lukuun ottamatta joitakin seminaarien asiantuntijaluentoja. Kokonaiskuvan informaatiohankinta on dokumentoitu liitteisiin 12-17. Kokonaiskuvan hahmottamisen jälkeen muodostuneesta käsityksestä tarkemman selvityksen kohdealueeksi valikoitui julkisen terveydenhuollon palvelujen tiedolla johtamisen tila. Valikoituminen ilmenee liitteessä 13 olevan taulukon 9 indeksistä T(T)-TV, jonka sisältö (haastattelun teemana tietohallinnon tarpeellisuus tulevaisuudessa ja toimialat, joissa vajaan käytössä) on luettavissa liitteestä 17, jossa on litteroituna H01: riveillä 183-184, H02: rivillä 185 ja H03: riveillä 186-188.

Vuoden 2016 talousarviossa sosiaali- ja terveystalouden menot ovat lähes neljänneksen Suomen valtion määrärahoista (Valtiovarainministeriö 2015, Edilex 2015). Sosiaali- ja terveystalouden ministeriön mukaan Sote-uudistuksen<sup>2</sup> tavoitteena (visio) on toteuttaa sosiaali- ja terveystaloudelliset palvelut vaikuttavasti ja kustannustehokkaasti (STM 2014). Tavoitteen saavuttamisen strategiana eli pitkän tähtäimen suunnitelmana (PTS) on luoda uudenlainen palvelurakenne, jolla turvataan sosiaali- ja terveystaloudelliset palvelut koko maassa yhdenvertaisesti, asiakaskeskei-

---

<sup>1</sup> Mm. Accenture, Arc Technology, Capgemini, CGI, CxO Mentor, Metsä Groupin Business Intelligence Services

<sup>2</sup> Kataisen hallituksen (vuodet 2011-2014) esityksen valmisteluun on voinut tutustua osoitteessa [http://web.archive.org/web/20150402230310/http://www.hare.vn.fi/mAsiakirjojenSelailu.asp?h\\_iID=19839&tVNo=4&sTyp=Selaus](http://web.archive.org/web/20150402230310/http://www.hare.vn.fi/mAsiakirjojenSelailu.asp?h_iID=19839&tVNo=4&sTyp=Selaus)

sesti ja laadukkaasti (STM 2014). Tieto hyvinvoinnin ja uudistuvien palvelujen tukena: Sote-tieto hyötykäyttöön -strategia 2020 mukaan vision saavuttamisen PTS:an lukeutuu tietojärjestelmät ja tiedolla johtaminen (STM & Suomen Kuntaliitto 2015, 13). Konsultointi-, informaatioteknologia- ja ulkoistamispalveluja tarjoavan Deloitteen vuonna 2014 toteuttaman Sosiaali- ja terveydenhuollon asiakas- ja potilastietojärjestelmät Suomessa: Kohti älykkäitä ja yhteentoimivia ratkaisuja -selvityksen mukaan (Byckling, Salmivalli & Korin 2014, 9) Suomessa sosiaali- ja terveydenhuollon tietojärjestelmät tukevat erityisen huonosti päätöksentekoa. Tärkeimmiksi tavoitteiksi järjestelmien uusimisessa nimettiin mm. tiedolla johtamisen lisääminen (Byckling ym. 2014, 13).

Tässä yhteydessä johtaminen käsitetään sanana, joka tarkoittaa toiminnan muutoksen toteuttamista. Ja tiedolla johtaminen ymmärretään käsitteenä, jolla tavoitellaan tiedon jakamisen ja tiedon hyödyntämisen kautta toiminnan muutosta. Aristoteleen aikaansaavalla syyllä, eli Lean-ajatteluperinteen juurisyyllä, käynnistetään haluttu muutos. Käynnistetyllä muutoksella toimija siirretään tulevaisuudessa sijaitsevaan halutun hetken ilmentymään, eli asetettuun tavoitteeseen, läpivirtauspisteiden (tarkistuspisteet, virstanpylväät, kriittiset menestystekijät) kautta. Tiedolla johtaminen ja/tai tietojohdaminen nähdään siten, että ke-rättäväksi määrittelyn tiedon osoittamaan näyttöön perustuen tehdään päätöksiä, jotka edesauttavat nykytilaan tapahtuvaa muutosta, ja jaetaan tietoa muille edelleen, hyödyntämisen tarkoituksessa. Näin saadaan toimijan inhimillinen pääoma kasvamaan.

Luvun kaksi tavoitteena on esitellä tieteellisen menetelmän keinot, joilla uutta tietoa tavoitellaan. Luvun kolme tavoitteena on rakentaa johtamisen viitekehys keskeisten käsitteiden määrittelyn kautta ja esitellä muodostuneen viitekehyyksen sisällä tietämyksenhallinnan (tietojohdaminen, tiedolla johtaminen, liiketoimintatiedon hallinta) synteesi. Määriteltäessä tietojohdamisen (Knowledge Management, KM), tiedolla johtamisen ja toimintaan vaikuttavan tiedon hallinnan (Business Intelligence, liiketoimintatiedon hallinta) eroavaisuuksia on suorissa lainauksissa ja kuvioissa kuitenkin noudatettu lähdeuskollisuutta. Esimerkiksi sivulla 42, kuvion 22 selitteessä, käytetään kuvion alkuperäisen nimityksen mukaisesti ilmaisua tietojohdaminen vaikka luvun 3 määrittelyn mukaan Sitran kuviossa 22 on kyse tiedolla johtamisesta. Luvun neljä tavoitteena on liittää tutkimukseen mukaan empiirinen osa ja esitellä siinä hankittu kokemuseräinen aineisto sekä arvioida sen yhteneväsyyttä luvun kolme kirjallisuuskatsauksen synteesiin (hypoteesin testaus). Luvun viisi tavoitteena on nostaa esiin tutkimuksen keskeisimmät tulokset, arvioida tutkimusta kokonaisuutena ja jakaa hankittua uutta tietoa. Luvun kuusi tavoitteena on raportoida havaitut tietotarpeet (ehdottaa jatkotutkimuksen aiheita).

## 1.1 Tutkimusongelma

Sosiaali- ja terveydenhuollon tietojärjestelmistä ei saada, Elizabeth Ornan ilmaisun mukaisesti, *oikeaa tietoa, oikeaan aikaan, oikealle käyttäjälle, oikeasta paikasta* (Orna 1999, 243). Sellaisessa tilanteessa tietojärjestelmät eivät edistä tiedolla johtamista.

Sosiaali- ja terveyspalveluiden johtamisen apuvälineenä ei ole ollut kattavaa tulevaisuuteen luotaavaa tietoa, joka kertoisi kansalaisten hyvinvoinnin kehittymisestä. Johdon saama tieto on nykyisin taaksepäin katsovaa, seurantamittaristo on toimintokohtainen ja tieto ei tue strategista päätöksentekoa. Lisäksi tieto on pirstaloitunut useisiin eri järjestelmiin. (Klemola, Uusi-Ilkainen & Askola 2014, 5.)

Tiedolla johtamisessa kuitenkin kuka tahansa on päätöksentekijä, tiedon hyödyntäjä, riippumatta organisatorisesta asemastaan. Tietoon pohjautuvassa arvonluontilogiikassa tietoa hyödynnetään toiminnan kehittämisen lisäksi myös suorittavan työn tekemisen tasolla (Laihonen ym. 2013, 11).

Aikaikkuna, joka jää tietojärjestelmän käyttöönoton ja sen jälkeisen toiminnan tarpeista esiin nousseen muutostarpeen toteutumisen väliin, saattaa olla huomattavan leveä. Tiedon elinkaaren hallinnan näkökulmasta toteuttamattoman muutostarpeen aikana ohjeiden noudattamatta jättäminen luo yhteismitallisuuden puutteita, kun todellinen toiminta ei vastaa tietojärjestelmään mallinnettuja toiminnanohjausprosesseja. *Tietojärjestelmästä ei voida saada sellaista tietoa päätöksenteon tueksi, mitä ei ennalta ole määritelty ja ohjeistettu johonkin tieto- tai tiedostojärjestelmään, jossain muodossa, tallennettavaksi.* Ohjeiden noudattamatta jättämisen seurauksena ilmenee tyypillisesti tiedon hyödyntämisen käyttötilanteessa, tiedon paikkaansa pitävyyden laadussa. Joissain organisaatioissa esiintyy myös tiettyjen yksiköiden erityistarpeita, joita ei kannata kokonaisuuden näkökulmasta tietojärjestelmään toteuttaa, koska se aiheuttaisi muualla organisaatiossa enemmän haittaa (esim. kustannusvaikutus tai prosessivaiheiden lisääntyminen) kuin mikä saavutettava hyöty on. Tiedon elinkaaren hallinnan näkökulmasta tästä seuraa tiedon laadun heikkeneminen, joka ei enää kuvasta todellisuutta. Päätöksentekoa tukeva tietojärjestelmä (Decision Support Systems, DSS) voi nimensä mukaisesti tukea tiedon hyödyntämistä, mutta ei ratkaista johtamisongelmia. Ihmisaivojen kyky hyödyntää hiljaista eli sanatonta tietoa (tacit knowledge) ja erottaa toimintaan vaikuttava tarpeellinen tieto vähemmän relevantista tiedosta on menestyksekkään päätöksenteon ytimessä. Relevantti tieto, sitä tarvitsevalle, silloin kuin sillä vielä on hyödynnettävyyttä, siellä missä sitä tarvitaan, mahdollistetaan tarkoituksenmukaisella johtamisella. Suomalaisen työelämän tila 2013 -tutkimuksen mukaan Suomalainen työelämä kärsii johtamistyhjiöstä (Great Place to Work® Institute Finland 2013).

## 1.2 Tavoite

Opinnäytetyön tavoitteena on *hankkia* tieteellistä menetelmää soveltaen *uutta tietoa* (tutkimus) siitä “mitkä osatekijät vaikuttavat siihen, että Suomessa käytössä olevat julkisen terveydenhuollon tietojärjestelmät tukevat huonosti päätöksentekoa ja estävät tiedolla johtamisen”. Tavoite täyttää ammattikorkeakouluopinnoista annetun asetuksen (256/1995) 7§ 5. momentin mukaisen määritelmän, jonka mukaan opinnäytetyön tavoitteena on osoittaa opiskelijan valmiudet soveltaa taitojaan käytännön asiantuntijatehtävässä. Tutkimusmetodologiassa ilmenee tutkimusotteena deduktio<sup>3</sup>, jolloin uusi tieto on täsmällisemmin ilmaistuna hyvin perustelluista tosi uskomuksista (premissi) esiin johdettua tarkennettua uskomusta (uskomusjärjestelmän mukainen oletettu johtopäätös).

## 1.3 Tutkimuksen rajaus

Muutos- ja projektijohtaminen, henkilöstövoimavarojen ja osaamisen kehittämisen johtaminen sekä oppiva organisaatio eivät sisälly tutkimuksen laajuuteen (scope) vaikka niillä on merkittävä yhteys tiedolla johtamiseen. Aihetta lähestymisen tulokulma on liiketalous.

Sosiaalihuollon tietojärjestelmiä ollaan yhdistämässä terveydenhuollon tietojärjestelmiin. Käynnissä olevassa muutoksessa yhdistämissuunta on nimenomaan niin päin, että olemassa olevat *terveydenhuollon tietojärjestelmät ja/tai hoito- ja/tai palveluprosessit muodostavat perustan*, johon sosiaalihuollon tietojärjestelmät ja/tai hoito- ja/tai palveluprosessit tuodaan ns. Sote-uudistuksen<sup>4</sup> yhteydessä. Sosiaalihuollon tiedonhallinnan kansallisissa määräyksissä (KanSa-määritykset<sup>5</sup>) valtakunnallinen tavoitetilä on yhtenäinen tietovarasto rakenteellisesti määrämuotoisina kirjaamistapoina. KanSa-määritykset pyrkii mahdollisuuksien mukaan tukeutumaan Kansallisen Terveysarkiston palveluiden (Kanta-palvelut<sup>6</sup>) linjauksiin (STM & Suomen Kuntaliitto 2015, 17). Kanta-palveluiden (sis. valtakunnallisen potilastiedon arkiston) voidaan nähdä muodostavan yhdessä Taltioni-terveystilin<sup>7</sup> kanssa alustan (platform), jonka yhteyteen on mahdollista muodostua nk. Cross side network effects / Same side network effects -ilmiöitä<sup>8</sup>. KanSa-määritysten ja Kanta-palveluiden ekosysteemin (sis. Taltioni) suhdetta tarkastellessa näyttää kehitys-

---

<sup>3</sup> Tieteen termipankkiin voi tutustua osoitteessa <http://tieteentermipankki.fi/wiki/Filosofia:deduktio>

<sup>4</sup> Sosiaali- ja terveydenhuollon palvelurakennemuutoksen sanastoon voi tutustua osoitteessa <http://stm.fi/sote-sanasto>

<sup>5</sup> KanSa:an voi tutustua osoitteessa <http://www.thl.fi/fi/web/tiedonhallinta-sosiaali-ja-terveysalalla/tietojarjestelmapalvelut/sosiaalihuollon-tiedonhallinta/aineistot>

<sup>6</sup> Kanta:an voi tutustua osoitteessa <http://www.kanta.fi/kanta-palvelut>

<sup>7</sup> Taltioni:in voi tutustua osoitteessa <http://www.taltioni.fi/>

<sup>8</sup> Platform X-side network effects -ilmiöön voi tutustua osoitteessa <https://hbr.org/2006/10/strategies-for-two-sided-markets/>

suunta viittaavan myös terveydenhuollon kuvantamisen (esim. röntgenkuvat) ja pitkäaikaiskäilytysten osalta tulevan ratkaisun olevan valtakunnantason tietovarasto<sup>9</sup> (STM & Suomen Kuntaliitto 2015, 17). Tämä kehitys on linjassa Sosiaalisesti kestävä Suomi 2020, sosiaali- ja terveystieteiden strategian, kanssa (STM 2011, 12, 17-18). Käynnissä olevassa muutoksessa puhutaan valtion tasolla Sote-alueiden tiedolla johtamisesta, joka rakentuu voimakkaasti terveydenhuollon johtamisen tietämyksen<sup>10</sup> varaan (sis. ennaltaehkäisevä terveydenhuolto, perusterveydenhuolto, erikoissairaanhoido). *Terveydenhuollon muodostaessa kokonaisuuden ytimen* jää sosiaalihuolto sisältymättä tietojärjestelmiensä osalta tutkimuksen laajuuteen.

---

<sup>9</sup> Kuvantamisen taustoitukseen asiakirjaan voi tutustua osoitteessa [http://web.archive.org/web/20120816010350/http://www.stm.fi/c/document\\_library/get\\_file?folderId=42736&name=DLFE-16272.pdf](http://web.archive.org/web/20120816010350/http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=42736&name=DLFE-16272.pdf)

<sup>10</sup> Kohina, aineisto-tieto (data), informaatio-tieto (information), tietämys-tieto (knowledge)



## 1.4 Tietotarpeet

Aineistohankintatavan menetelmäksi valittiin internetkysely ja ajankohdaksi vuoden 2015 viimeinen kvartaali. Kysely kohdennettiin sairaanhoidon erityisvastuualueiden (erva-alue) yliopistollisten sairaaloiden (Helsingin seudun yliopistollinen keskussairaala, Turun yliopistollinen keskussairaala, Tampereen yliopistollinen sairaala, Kuopion yliopistollinen sairaala, Oulun yliopistollinen sairaala) johtohenkilöille ja erva-alueiden asukasluvultaan<sup>11</sup> suurimpien sairaanhoitopiirien suurimman kunnan (Helsinki, Turku, Tampere, Jyväskylä, Oulu) terveystaluiden johtohenkilöille. Erva-alueiden sisältämien sairaanhoitopiirien hallintomallit poikkeavat hieman eri alueilla. Tietolähteinä käytettyjen yliopistollisten sairaaloiden johtohenkilöt ovat johtoryhmän tai muun vastaavan hallinnollisen elimen jäseniä. Myös kuntien terveystaluiden hallintomallit poikkeavat hieman eri alueilla. Samoin kuin erva-alueiden myös terveysasemien tietolähteiksi pyydytetyt johtohenkilöt ovat johtoryhmän tai muun vastaavan hallinnollisen elimen jäseniä.

Tutkimuksen tavoitteen toimiessa pääkysymyksenä haettiin siihen vastausta *tiedolla johtamisen pääteemoilla*, joita ovat *tavoitteenasetanta, tietotarpeiden määrittely ja oppiva organisaatio*. Pääteemoittain laaditut, osatekijöitä koskevat, apukysymykset tuli pääsääntöisesti asettaa väittämien muotoon mielipideasteikolle, jotta tunnuslukulaskenta ja tilastollinen päättely olisi tehokasta suorittaa. Osa apuväittämistä ryhmiteltiin pääteemojen sisältämiin aliulottuvuuksiin. Tietotarpeita lähdettiin täyttämään liitteestä 18 ilmenevällä mielipiteen tiedustelulla.

---

<sup>11</sup> Sairaanhoidon erityisvastuualueiden sairaanhoitopiirien asukaslukuihin voi tutustua osoitteessa <http://www.kunnat.net/fi/kunnat/sairaanhoitopiirit/asukasluvut>

## 2 Tutkimusmetodologia

Metodologiset valinnat rajaavat tutkimusta vaihe vaiheelta kohdantaen sitä (Kyrö 2003a). Se on osa tutkimusprosessia (Kyrö 2003b).

Tutkimusta opettelevan kandidaatti- ja maisteritason opinnäytteen tekijän on turvallista ja täysin riittävää opetella metodologisia perusratkaisuja. Kun taas pyrittäessä uutuusarvoon, kontribuutioon, metodologiset ratkaisut voivat olla avain tähän. (Kyrö 2003b)

Metodi termillä viitataan tutkimusotteeseen, lähestymistapaan, tutkimusasetelmaan tai strategiaan. Menetelmä termillä taas viitataan tutkimusotetta, eli esim. käytettävän päätelyn metodia, seuraaviin valintoihin. Nämä menetelmävalinnat ovat käytännön toteutukseen liittyviä sääntöjä prosessille, joilla tutkimus toteutetaan. (Kyrö 2003c.)

### 2.1 Metodi

Lähtökohtana on *soveltava tutkimus*. Perustutkimuksessa tutkitaan miten asiat ovat ja soveltavassa tutkimuksessa perustutkimuksen tietoja sovelletaan käytännön ongelmiin ja kehittämistyöhön. Tavoiteperusjoukon ollessa melko pieni, mutta otantakehikon näkökulmasta kohdeperusjoukkoon vaikeasti sovitettava, suunniteltiin aineistohankinta (havaintojen keräys) suoritettavaksi *näytteenä*, katoa ennakoiden. Näytteessä kokemusperäisiä mielipiteitä väittämiin kerätään kaikilta kohdeperusjoukkoon kuuluilta, joilta niitä on saatavilla. Tutkimuksen ulkoisen validiteetin eli tulosten yleistettävyyden näkökulmasta arpoamalla vastaajat kohdeperusjoukosta yksinkertaisella satunnaisotannalla, olisi voitu saada vallitsevaa todellisuutta paremmin kuvastava näkymä, mikäli ennakoitu vastaajakato ei vääristäisi tuloksia. Reunaehto- ja puitteissa (*empiirinen osa*, soveltava tutkimus) ja tutkimuskysymyksen vuoksi lähestymistavaksi valikoitui *deduktio*. Deduktiivisessa lähestymistavassa teoriaosa rakennetaan aihealueen kirjallisuuskatsauksen kautta kokoamalla yhteenveto siitä mitä aiheesta jo tiedetään. Kirjallisuuden kautta suoritettavalla käsitteiden määrittelyllä, ja määriteltujen käsitteiden välisistä suhteista, muodostuu tutkimuksen viitekehys.

Tietohallinnon, juristien, HRM:n, opettajien ja mm. lääkäreiden työ on tietotyötä. Tietotyön (tiedolla johtamisen ja/tai tietojohdamisen) oleellisimpana vaiheena pidetään yleisesti ottaen tietotarpeiden määrittelyä (Stenberg 2012, 186, 197, 254; Laihonen ym. 2013, 11, 25; Klemola ym. 2014, 11). Hypoteesin mukaan toimijat ovat tietotarpeiden määrittelyn tärkeyden vuoksi käyneet syvällisen vuoropuhelun tukitoimintojen kanssa tietotarpeiden määrittelystä, määritellyn tiedon keräämisestä ja toimituksesta (muoto, jakelu), koska dialogin lopputuotoksen laatu lopulta ratkaisee määrittelyiden mukaisen BI-prosessin tuotoksen käyttökelpoisuuden (tukee päätöksentekoa, edistää tiedolla johtamista). Deduktiossa

teoriasta muodostettua *hypoteesia testataan* kerätyllä kokemusperäisellä aineistolla. *Kvantitatiivisena tutkimusstrategiana* empiirisen osan kokemusperäinen aineisto suunniteltiin kerättäväksi mielipidemittauksena.

## 2.2 Menetelmä

Mielipiteen luokittelemisen aseteikko, luokittelu- eli nominaaliasteikko, on laatueroasteikko. Tämä asteikkomuoto edustaa mittamisen alinta tasoa. Tällaisella luokittelutason asteikolla voidaan ilmaista vain samanlaisuus tai erilaisuus. ”Havainnot vain lajitellaan keskenään tasa-arvoisiin luokkiin, mikä tarkoittaa sitä, että millään luokalla ei ole enempää mitattavaa ominaisuutta kuin jollain toisella luokalla” (STAT 2015). Vuonna 2015 vallitsevana käytäntönä on, että asteikon lukusuunnan ollessa vasemmalta oikealle, ilmaistaan positiivisuus tai samanmielisyys ensin. Jotta asteikoon nivottuille havainnoille voidaan laskea keskihajonta, tulee käyttää oletukseltaan tasavälistä ja vähintään viisi portaista asteikkoa. Mielipidemittauksessa suunniteltiin käytettäväksi Likert-asteikkoa soveltaen<sup>12</sup>, kun väittämiä esitetään. Likert-asteikon tyyppinen *strukturoidu kyselytutkimus* tuottaa numeraalista aineistoa. Määrällisen eli *kvantitatiivisen tutkimusstrategian* aineistohankinta suunniteltiin toteutettavan *poikittaistutkimuksena*. Pitkittäistutkimuksessa havainnot kerätään useampana kuin yhtenä ajankohtana ja sen tarkoituksena on tutkia mahdollista muutosta. Poikittaistutkimuksessa havainnot kerätään yhtenä ajankohtana. Suunnitelman mukaan näytteenä kerätyn numeroaineiston *analyysi olisi ollut tilastollinen*.

---

<sup>12</sup> Alkuperäisestä, parittoman määrän, vastausasteikosta on poistettu neutraalivastausmahdollisuus, jolla pakotetaan vastaaja ottamaan kantaa jompaankumpaan suuntaan, mikäli tuntee asian.

### 3 Määrittely

Vuodesta 1952 alkaen ilmestyneessä Liiketaloudellisessa Aikakauskirjassa (The Finnish Journal of Business Economics) on vuonna 2012 julkaistun tietojohdamisen professuurin alan kirjoituksen mukaan (Lönqvist 2012) 2010-luvulla tilausta tietojohdamiselle. Kyseisessä artikkelissa todetaan, että "Jo keskeisten käsitteiden huolellinen määrittely voi auttaa johtoa näkemään organisaationsa uudella tavalla" (Lönqvist 2012, 99).

#### 3.1 Käsitteistö

Tutkimuksen keskeisen käsitteistön väliset suhteet muodostavat tutkimuksen tietoperustan eli viitekehysten. Viitekehuksesta muodostuvasta ajatusrakennelmasta muodostetaan hypoteesi, joka ohjaa poimittavaksi valikoituvaa (määriteltävää) aineistoa.

#### Toimija

Toimija voi olla luonnollisen henkilön lisäksi mm. säätiö, yhtiö tai yhteisö ja siten käsittää esim. yhdistysmuotoisen järjestöorganisaation<sup>13</sup> tai kunnan sekä kuntayhtymän julkisyhteisönä. Toimija voi olla myös valtioiden muodostama yhteisö tai taloudellinen liitto. Samaa käsitteeseen voidaan luonnollisesti sisällyttää myös yhteisyritys (joint venture) tai sen kaltaiset toimintamallit. Suomessa on myös useita toimijoita kuolinpesän muodossa, jotka ovat verotuksellisista syistä jätetty jakamatta ja liiketaloudellista toimintaa harjoitetaan kuolinpesän nimissä kymmeniä vuosia. Jotta yhdellä termillä voidaan operoida läpi koko tutkimuksen, sisällytetään myös kotimainen sana yksityisliike mukaan toimija käsitteeseen. Vaikka yksityisliikkeessä yksityisen ammatin- tai liikkeenharjoittajan toiminimeä ei voida pitää itsenäisenä verosubjektina on se kuitenkin oikeustoimikelpoisena ollessaan kykeneväinen toimimaan työnantajana ja siten tarkoituksenmukaista sisällyttää tutkimukseen, jossa sivutaan yrittäjyyttä, johtamista (administration) ja toimintaan vaikuttavan tiedon hallintaa (Business Intelligence).

#### Missio

Missio vastaa kysymykseen, mitä asiakkaan tarpeita toimija täyttää (Montgomery 2012, 63). Vastaus kysymykseen kertoo sen mikä on toiminnan tarkoitus. Näin ollen missiossa ilmaistaan se miksi toiminto on olemassa eli toisin sanoen *mitä kysyntää*<sup>14</sup> varten se on perustettu (liitteet 1-2).

---

<sup>13</sup> Suomessa poliittinen puolue ja ammattiliitto ovat yhdistysmuotoisia järjestöorganisaatioita

<sup>14</sup> Kysyntä = Ostovoima <-- Halu <-- Tarve

## Visio

Visio vastaa kysymykseen, millaisena asiakkaat mieltävät toimijan tulevaisuudessa. Vastaus kysymykseen kertoo toiminnan tarkoituksen (missio) tavoitteen tulevaisuudessa (liitteet 2-3). Se on yksinkertaisen selkeä *näkemys tulevaisuuden tavoitetilasta*, jonka halutaan realisoituvan (Hyppänen 2007, 44).

## Strategia

Strategia vastaa kysymykseen, miten toiminta muutetaan missiosta visioon. Vastaus kysymykseen kertoo *keinot asetetun päämäärän saavuttamiseksi* (Puolustusvoimat 2010). Strategia voidaan ilmaista kotimaista perää olevilla sanoilla "pitkän tähtäimen suunnitelma" (PTS) erotuksena lyhyen aikavälin taktikoinnista (liite 4). PTS:n toteuttamisen kolme työkalua karkeistettuna ovat ohjausjärjestelmä, mittarit ja johtamisjärjestelmä vaikkakin ne kaikki luetaan kuuluvaksi johtamisjärjestelmään.

## Ohjausjärjestelmä

Ohjausjärjestelmään (Management Control Systems --> Performance Management Framework) lukeutuu liikkeenjohdon konsulttina toimivan Mika Niemelän mukaan mm. (Niemelä, Pirker & Westerlund 2008, 43, 56) PTS ja strategiakartta, kriittiset menestystekijät (CSF) ja niiden onnistumiskriteerit (SC) sekä niiden suorituskyvyn avainmittarit (KPI). Ohjausjärjestelmässä määritelty PTS ja sen toteutumisen mittaamiseen määritellyt suorituskyvyn avainmittarien (KPI) tilannekatsaukset, tai niiden aiheuttamat korjausliikkeet, levitetään toimijan toimintaan johtamisjärjestelmän kautta (liitteet 4-5). Niin sanotussa 7-S viitekehyksessä ohjausjärjestelmä ilmenee etenemisjärjestyksen alkupäässä:

1. Jaetut arvot (Shared values, Superordinate Goals) ja siihen liittyvät missio sekä visio.
2. Pitkän tähtäimen suunnitelma (Strategy).
3. Organisaatio rakenne (Structure).
4. Aktiviteetit ja prosessit (Systems).
5. Henkilöstövoimavarojen sopeutus (Staff).
6. Osaamistarve eli vaadittavat taidot (Skills).
7. Johtamistyyli (Style).

## Johtamisjärjestelmä

Johtamisjärjestelmän (Management Systems) keskeisenä ilmentymänä on strukturoitu muutoshallinta, joka ilmenee viestintäkanavina ja -menetelminä ja kokouskäytäntöinä (Niemelä ym. 2008, 118-119). Kokouskäytäntöihin taasen sisältyvät foorumit suorituskyvyn avainmittarien (KPI) seuraamiseksi, tiedon analysoimiseksi, tavoitteiden asettamiseksi ja toimenpiteiden toteuttamiseksi (Niemelä ym. 2008, 119). Lisäksi johtamisjärjestelmään

kuuluu olennaisesti selkeät roolit vastuineen (Niemelä ym. 2008, 118). Liitteistä 4-5 ilmeneekin, että johtamisjärjestelmä rakennetaan organisaation mukaan (Niemelä ym. 2008, 136-137, 164) ja sen tärkein tehtävä on istuttaa jatkuva muutos osaksi organisaatiokulttuuria (jatkuvan parantamisen sykli, Continuous Improvement). Käytännössä muutokset tapahtuvat usein kokouksissa tehtyjen päätösten seuraamuksena. Muutoksesta aiheutuva vastarintaa vähennetään johtamisjärjestelmään kuuluvalla avoimella viestinnällä, jonka tavoitteena on varautua ajoissa muutoksiin yhteistyötä tehden (Stenberg 2006, 29). Muutosjohtamisessa ajattelutapaa muutetaan viestimällä se miksi muutos toteutetaan. Tiedon merkityksellistämisen prosessissa viestin vastaanottaja pakotetaan tekemään tulkin-toja sen hetkisestä todellisuudesta ja siitä mitä vaadittavasta muutoksesta seuraa. Niin sanotussa 7-S viitekehyksessä johtamisjärjestelmä ilmenee etenemisjärjestyksen loppu-päässä: 1. Jaetut arvot (Shared values, Superordinate Goals) ja siihen liittyvät missio se-kä visiokin. 2. Pitkän tähtäimen suunnitelma (Strategy). 3. Organisaatio rakenne (Structu-re). 4. Aktiviteetit ja prosessit (Systems). 5. Henkilöstövoimavarojen sopeutus (Staff). 6. Osaamistarve eli vaadittavat taidot (Skills). 7. Johtamistyyli (Style).

### **Kriittiset menestystekijät**

Ohjausjärjestelmään lukeutuvat kriittiset menestystekijät (Critical Success Factors, CSF) vastaavat kysymykseen, missä asioissa toimijan on ehdottomasti onnistuttava saavut-taakseen päämäärät, jotka vievät kohti visiota (Rockart 1979, 85, 88; Rockart 1981, 3, 7, 12-13). Liitteestä 5 ilmenee, että kriittiselle menestystekijälle luodaan usein menestymisen arvosteluperusteet (Success Criteria, SC).

### **Suorituskyvyn avainmittarit**

Kriittisen menestystekijän onnistumiskriteereille (Success Criteria, SC) luodaan suoritus-kyvyn avainmittarit (Key Performance Indicators, KPI), joilla seurataan asetettuun tavoit-teeseen pääsemistä (liite 5).

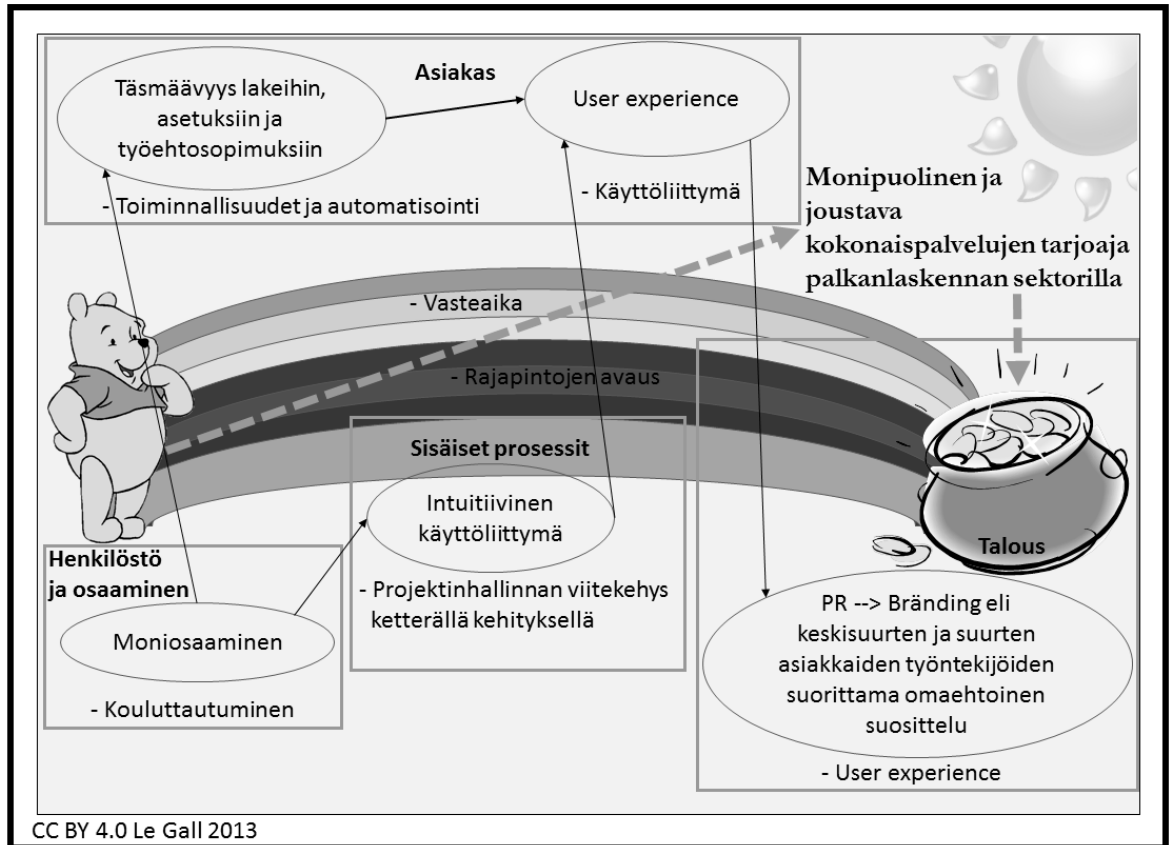
### **Strategiakartta**

Kriittiset menestystekijät (CSF) voidaan sijoittaa (Niemelä ym. 2008, 56) ohjausjärjestel-mään lukeutuvalla strategiakartalla (Niemelä ym. 2008, 29). Strategiakartta voi olla *mikä tahansa kuvalliseen muotoon saatettu teos* valitun PTS:n toimeenpanon kannalta *olennai-simmista asioista* (Valtiovarainministeriö 2012), joka operatiiviselle tasolle siirrettynä ilme-nee toimintasuunnitelmana ja sen sisältämänä budjetointina. Näitä strategiakartalle nos-tettuja kriittisiin menestystekijöihin liittyviä hankkeita viedään eteenpäin hankkeen sisäl-tämällä projekteilla, joiden tarkoitus on siirtää toimijaa lähemmäksi sen itsensä määrittele-

mää visiota (liitteet 4-5). Muutosta aiheuttavia projekteja johdetaan usein Projects in controlled environments (PRINCE2) tai Project Management Body of Knowledge (PMBOK) viitekehyksellä / niiden johdannaisilla; Lean Six Sigma (LSS) tyypisesti<sup>15</sup>. Hyvän hallintotavan viitekehyksenä käytetään usein Control Objectives for Information and Related Technology (COBIT), joka soveltuu versionsa 5 sisältämän 36 prosessin osalta myös ICT:n ulkopuolella johtajien työkaluksi. Päällikkötasolle soveltuu Information Technology Infrastructure Library (ITIL), jossa valvotaan miten asiat käytännössä tehdään. ITIL sisältää maailmanlaajuisesti useissa organisaatioissa käytännössä testattuja (kokoelma) ja hyväksi havaittuja parhaita käytäntöjä ICT-palveluiden toimittamiseen, ja ICT-infrastruktuurin hallintaan. Mikäli kriittiset menestystekijät (CSF) on ryhmitelty esim. tasapainotetun tulokortin (Balanced Score Card, BSC) mukaisesti voidaan strategiakartassa luonnollisella tavalla kuvata olennaisimpina asioina menestymisen arvosteluperusteiden (SC) avainmittareita (KPI) BSC:n kahdessa sisäisessä ulottuvuudessa. BSC:n sisäiset ulottuvuudet ovat henkilöstö ja osaaminen sekä sisäiset prosessit. Loput kaksi BSC:n ulottuvuutta ovat asiakas ja talous, joissa voidaan myös kuvata olennaisimpia KPI:eja. BSC:ia käytetään ohjausjärjestelmässä kohdentamaan resurssit ydintoimintaan ja samalla tuomaan toimijan arvokkain kilpailuetu (aineeton pääoma) seurannan ja sitä kautta kehittämisen piiriin (Kaplan & Norton 1992, 72). BSC:in luoneet Kaplan ja Norton ovat julkaisseet myös strategiakartta-mallin BSC-ryhmittelyllä (Kaplan & Norton 2004, 11-12, 31, 51, 53).

---

<sup>15</sup> Lean-ajattelun tavoite on hukan poistaminen ja Six Sigman tavoite on hajonnan vähentäminen (tasalaatuisuus)



Kuvio 1. Kuvitteellisen palkkahallinnon järjestelmiä ja palveluita tarjoavan yrityksen kuvitteellinen strategiakartta kuvattuna operatiivisella tasolla ilman mittareita

## Tietohallinto

Sofigate Oy:n käynnistämän ICT Standard Forumin (Sofigate 2014) mukaan tietohallinnolla tarkoitetaan organisaatiota, jonka vastuulla on strategia ja hallinto. Sen kautta tietohallinnon vastuulle tulee myös liiketoimintayhteistyö ja sen aiheuttaman kysynnän kautta projektien johtaminen (ICT Standard Forum 2014). Tämä muuntuu palveluiden johtamiseksi, jonka toisessa päässä on hankinnat ja toimittajayhteistyö (ICT Standard Forum 2014). Tutkimus- ja konsultointiyritys Gartnerin kotimaisen edustajan Market-Vision mukaan (Mäntysaari 2013) ICT-kehityksessä keskeistä on parantaa liiketoimintojen kykyä hyödyntää tietotekniikkaa ja kasvattaa kustannustehokkuutta. Tietohallinto on tukitoiminto (ICT Standard Forum 2014) lain julkisen hallinnon tietohallinnon ohjauksesta (634/2011, tietohallintolaki) 3§ mukaisesti samoin kuin sivulla 14 määriteltävä BI on sivulta 10 alkaen määriteltävien PTS:n työkalujen tukitoiminto. Julkisen hallinnon ja julkisten palveluiden Sähköisen asioinnin ja Demokratian vauhdittamisen hankkeen loppuraportin mukaan (Valtiovarainministeriö 2009, 25) "Tietohallinto on organisaation toiminto, johon kuuluvat kaikki tiedon hallintaan, käsittelyyn, välittämiseen ja esittämiseen liittyvät periaatteet, toiminnot, järjestelmät ja tekniikat."



Tietohallinnon *tarkoituksena* voidaan katsoa olevan aineettoman pääoman teknologisen perusrakenteen (infrastruktuuri) luominen. Tarkoituksenmukaisena asemoinnin perusteenä voidaan tietohallinnon osalta, suhteessa ydintoimintaan, pitää organisaatiokulttuurin hierarkian yläpäässä vallitsevia mentaalimalleja. Tällöin tietohallinnon tarkoituksenmukaisen asemoinnin, suhteessa ydintoimintaan, voidaan katsoa olevan päätöksentekoon osallistuvana strategisena kumppanina. Toisin sanoen päättäjien mentaalimallien ollessa tietohallinnon tarkoituksen toteuttamista tukevia pitkällä tähtäimellä, voidaan määrätietoisesti luoda teknologista perusrakennetta. Ennakoimattomassa mallissa perusteena saattaa olla toimiala tai hallitseman kasvu (saavutettu koko) ja asemointina ainoastaan puhdas tuki-toiminto, joka toimii vain päätösten toteuttajana. Toiminnan resursseja ei kuitenkaan tulisi ohjata ohi tietohallinnon, ns. business-IT:n puoleen (Shadow IT), hankkimalla toimintokohtaisia toiminta-alueita tukevia sovelluksia itsenäisesti. Turun Kauppakorkeakoulun vanhemman tutkijan Tomi Dahlbergin (CxO Mentor Oy:n Leading Mentor) mukaan Suomessa business-IT:n budjetit kuitenkin jo ylittävät tietohallinnon budjetit (Dahlberg 20.3.2013). Tietohallinnon budjetti on kuitenkin se, jolla luodaan sisäisen ympäristön aineettoman pääoman teknologinen perusrakenne (infrastruktuuri) mukaan lukien tietojärjestelmät, tietokannat ja -verkot, joilla kustannuksia alennetaan ja/tai kassavirtaa lisätään sekä edesautetaan inhimillisen pääoman kasvattamista.

### **Arkkitehtuuri**

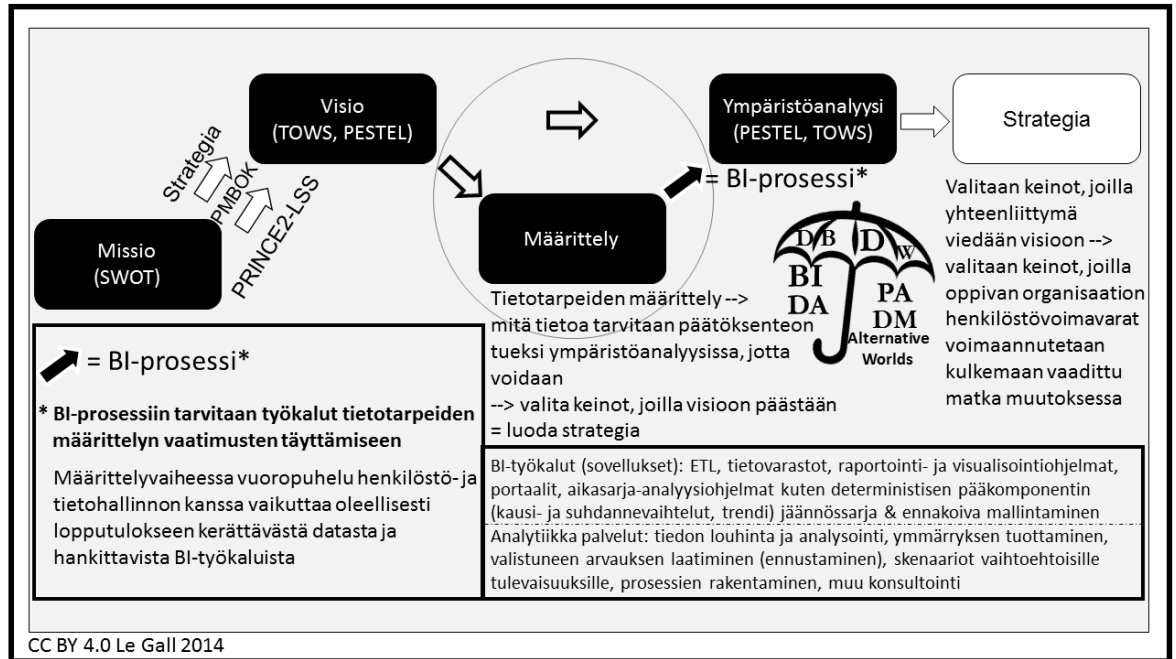
Tietohallintolain (634/2011) mukaan arkkitehtuurilla tarkoitetaan kuvausta kokonaisuuden rakenteesta ja sen osien välisistä suhteista. Kokonaisuudella tarkoitetaan tässä yhteydessä organisaatioiden, palvelujen, toimintaprosessien, käsiteltävien tietojen, käytettyjen tietojärjestelmien ja teknologian muodostaman tietohallinnon kokonaisuutta. Tietojärjestelmäarkkitehtuurissa voidaan kuvata tietovirrat tosiinsa integroituneiden järjestelmien välillä.

Arkkitehtuurin merkitystä voidaan selventää esimerkillä, jossa hankitaan kylpyhuoneeseen vesihana. Ilman suunnitelmallista arkkitehtuurityöskentelyä on perusinfrastruktuuri laiminlyöty, jolloin ei ole kunnollista putkistoa. Ilman kunnollista putkistoa hanasta tulee vain satunnaisesti vettä, joka sekään ei ole juomakelpoista (Hovi & Ylinen 2013).

### **Toimintaan vaikuttavan tiedon hallinta (Business Intelligence)**

Liitteestä 6 ilmenee, että Business Intelligence (BI) on prosessi. Prosessin syötteenä (input) toimii tietotarpeiden analyysin kautta tehty määritelmä ja prosessin tuotoksena (output) on jalostunut informaatio. Tietotarpeiden selvittäminen edellyttää toiminnan määrittelyä, nykytilan kuvaamista ja uuden toimintamallin kehittämistä (Stenberg 2006, 25, 29).

PTS:a laadittaessa voi *BI-prosessin tuotos toimia strategiaprosessin ympäristöanalyysin syötteenä*.



Kuvio 2. BI:n sijoittuminen kokonaisuuteen sekä yleisimmät viitekehykset PTS:n toteuttamiselle

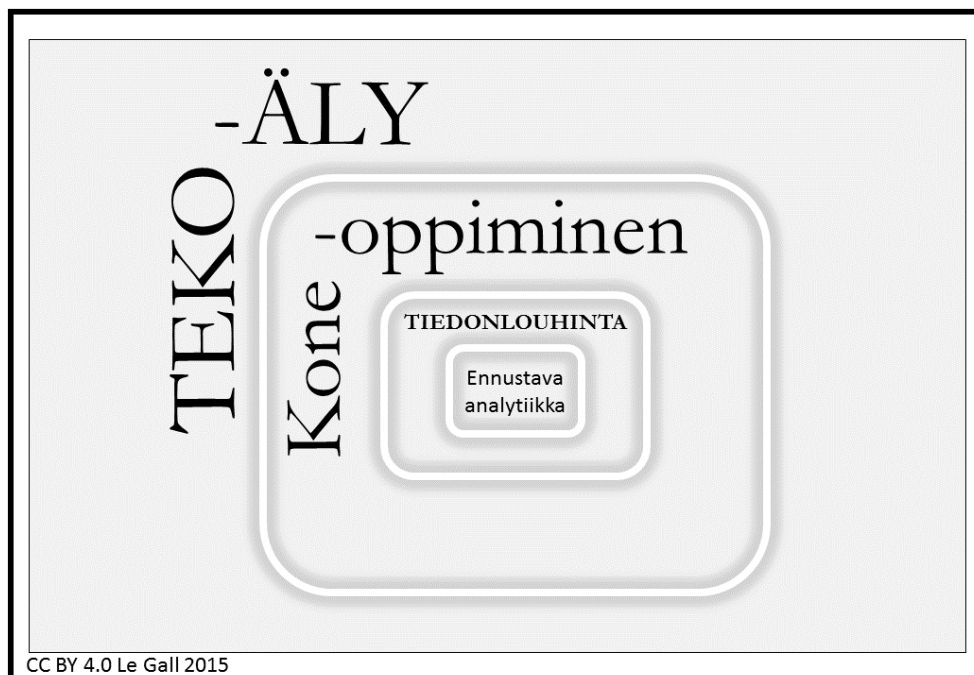
Asiakkaalle suunnatussa hyödykkeen arvoketjussa toimijalenkin omat sisäiset ydinprosessit synnyttävät kiinnostavimmat tietolähteet tietovirroille (Stenberg 2006, 8). Tieto on keskeinen tuotannon resurssi ja jälkiteollisessa yhteiskunnassa se on edellytys palvelutuotannolle sekä PTS-prosessin resurssi (Stenberg 2006, 12). Tietoyhteiskunnassa yhteiskunta kehittyä tiedon ympärille (Stenberg 2006, 13). Osaamisyhteiskunnassa perinteiset tuotannon tekijät siirtyvät materiaalista tietämysperusteiseksi (Stenberg 2006, 13). Verkostoyhteiskunnassa lisäarvoa tuottavan kokonaisuuden tuotannontekijöihin lukeutuu osaaminen, tieto ja taito (Stenberg 2006, 17). Puhuttaessa tiedosta, taidosta ja osaamisesta katsoo Stenberg (Stenberg 2006, 39) tiedonvirtauksen hallinnan olevan mahdollisesti jopa olennaisempaa kuin koulutuksen kautta tapahtuva tiedon lisääminen. Tiedonvirtauksen hallinnalla tarkoitetaan sivulla 23 Big Dataa. Se sijoittautuu toimintaan vaikuttavan tiedon hallinnan prosessin alkupäähän. Toimintaan vaikuttavan tiedon hallintaa nopeutetaan automatisoidulla tietojen käsittelyllä, jonka keskeisimmät BI-ympäristöön sijoittautuvat käsitteet kuviossa 2 ovat tietokanta (Database, DB), tietämyksenhallinta (Business Intelligence, BI), data-analyysi (Data Analytics, DA), tietovarasto (Data Warehouse, DW), ennakoiva analytiikka (Predictive Analytics, PA) ja tiedonlouhinta (Data Mining, DM) sekä vaihtoehtoiset tulevaisuudet (Alternative Worlds). Yksinkertaistettuna BI-prosessi vastaa opinnäytetyön tekemisen kolmatta vaihetta. Ensimmäinen vaihe on tavoiteasetanta. Toinen vaihe on tietotarpeiden määrittely. Kolmas vaihe on BI-prosessi (määritellyn tiedon kerääminen ja sen yhteismitalliseksi saattaminen kuviota 4 mukailleen). Neljäs vaihe on

analyysi (johtopäätökset). Viides vaihe on syntyneen aineettoman pääoman siirtäminen työelämän resurssiksi<sup>16</sup>.

### Tiedonlouhinta (Data Mining)

Wangin mukaan (Wang 2003, 57) tiedonlouhinta (Data Mining, DM) on havaitsemattomissa olevien yhteyksien ja mallien esiin saamista erilaisilla tekniikoilla<sup>17</sup>. Toisin sanoen datamassasta louhitaan esiin havaintoja ilmiöiden suhtautumisesta toisiinsa. Tiedon louhinta voi myös tuoda esiin sen, että taustalla ei vaikuta havaitsemattomia malleja.

Accenturen Matti Pekarín (analytiikka konsultti) mukaan (Pekari 25.3.2015) ennustavan analytiikan (Predictive Analytics, PA) algoritmit kuuluvat tiedonlouhinnan (Data Mining, DM) algoritmeihin. Ennustava analytiikka siis sisältyy tiedonlouhintaan, joka Pekarín mukaan (Pekari 25.3.2015) puolestaan sisältyy koneoppimiseen (Machine Learning, ML). Pekarín mukaan (Pekari 25.3.2015) koneoppiminen puolestaan sisältyy tekoälyyn (Artificial intelligence, AI).



Kuvio 3. Tiedonlouhinnan sijoittautuminen kokonaisuuteen

<sup>16</sup> Sama asia eri näkökulmasta esitettynä on nähtävissä osoitteessa <http://hbr.org/video/2386847557001/how-managers-should-use-data>

<sup>17</sup> Cross Industry Standard Process for Data Mining (CRISP-DM) on yleisesti käytössä oleva prosessi tiedon louhintaan, johon voi tutustua osoitteessa <http://the-modeling-agency.com/crisp-dm.pdf>. Käytettäessä IBM:n SPSS-ohjelmaa voidaan sitä täydentää Clementine Application Templates (CATs) malleilla, joita ovat Telco CAT, CRM CAT, Microarray CAT, Fraud CAT ja Web CAT. Ne sisältävät parhaimpien käytäntöjen (best practice) tekniikat. Aiheeseen voi tutustua osoitteessa <http://www.huaat.com/download/2009092CAT.pdf>

Käytännössä koneoppimisen algoritmeista valitaan ennustavaan analytiikkaan soveltuva yksityiskohtainen ohje (tiedonlouhinnan algoritmi) siitä, missä järjestyksessä mitään laskutoimituksia suoritetaan (Pekari 25.3.2015). Todellisia tapahtumia sisältävästä tietokannasta otetaan muutama tuhat tapausta, joista jo jälkikäteen kokemukseräisesti tiedetään mistä niissä oli kyse (Pekari 25.3.2015). Tiedonlouhinnan algoritmeista valittu ennustavaan analytiikkaan soveltuva algoritmi luo niin sanotussa ”koulutusvaiheessa” tunnettuihin tapauksiin perustuvan ennustemallin (Pekari 25.3.2015). Niin sanotussa ”ennustusvaiheessa” joitakin entuudestaan tunnettuja tapauksia annetaan luodun ennustemallin laskettavaksi (validointi) ja mikäli ennusteet eivät tuota riittävästi jo oikeassa elämässä todennettuja lopputuloksia vaihdetaan algoritmia niin kauan kunnes saavutetaan riittävän mielekästä osumatarkkuutta (Pekari 25.3.2015). Tiedon louhinnalla näkyväksi kaivettu syyseuraus-malli (syy-seuraus-analyysi menetelmän riippuvuudet), eli tarkoituksenmukainen matemaattinen ohje (soveltuva laskenta-algoritmi), voidaan siirtää reaaliaikaiseen tuotantokäyttöön ennustavaksi analytiikaksi.

Ennakoivan analytiikan (Predictive Analysis) tiedonlouhinnassa kokeillaan siis eri tekniikoilla kuvata tutkittavaa tietoa esittävä malli. Esimerkiksi päätöspuilla (decision trees) voidaan etsiä kuvattavaksi luokittelumalli (classification). Muita mallin rakentamistekniikoita ovat mm. jos-niin säännöt (if-then rules), neuroverkot (neural networks), tilastolliset menetelmät (tilastolliset menetelmät: classification  $\approx$  koneoppiminen: supervised learning), Bayesialaiset menetelmät, k-Lähimmän naapurin menetelmä (Han, Kamber & Pein 2006, 18-19), k-dimensionaalinen binääripuu (Witten, Frank & Hall 2011, 293) ja geneettiset algoritmit (Käpylä 2000). Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen, VTT, mukaan (Käpylä 2000) muita kuvattavia malleja taasen ovat mm. assosiaatio<sup>18</sup> ja tilastollisilla menetelmillä luokiteltujen (classification) objektien klusterointi<sup>19</sup> (ryvästys, clustering), josta koneoppimisessa käytetään ilmaisua unsupervised learning<sup>20</sup> (Käpylä 2000). Tarkoituksenmukaisen tekniikan valintaa mallin luomiselle voidaan helpottaa esim. kyllä/ei kysymyksillä<sup>21</sup>.

---

<sup>18</sup> Itä-Suomen yliopiston tutkijatohtori Wilhelmiina Hämäläisen tiedonlouhinnan assosiaatio opetusmateriaali on ladattavissa osoitteesta <http://www.cs.joensuu.fi/~whamalai/dmseminar.pdf>

<sup>19</sup> Hämäläisen tiedonlouhinnan klusteroinnin opetusmateriaali on ladattavissa osoitteesta [http://cs.joensuu.fi/pages/whamalai/DM13/kalvot6\\_4per1.pdf](http://cs.joensuu.fi/pages/whamalai/DM13/kalvot6_4per1.pdf)

<sup>20</sup> Tilastollisten menetelmien ja koneoppimisen eroihin ja yhtäläisyyksiin voi tutustua osoitteessa <http://www.analyticsvidhya.com/blog/2015/07/difference-machine-learning-statistical-modeling/>

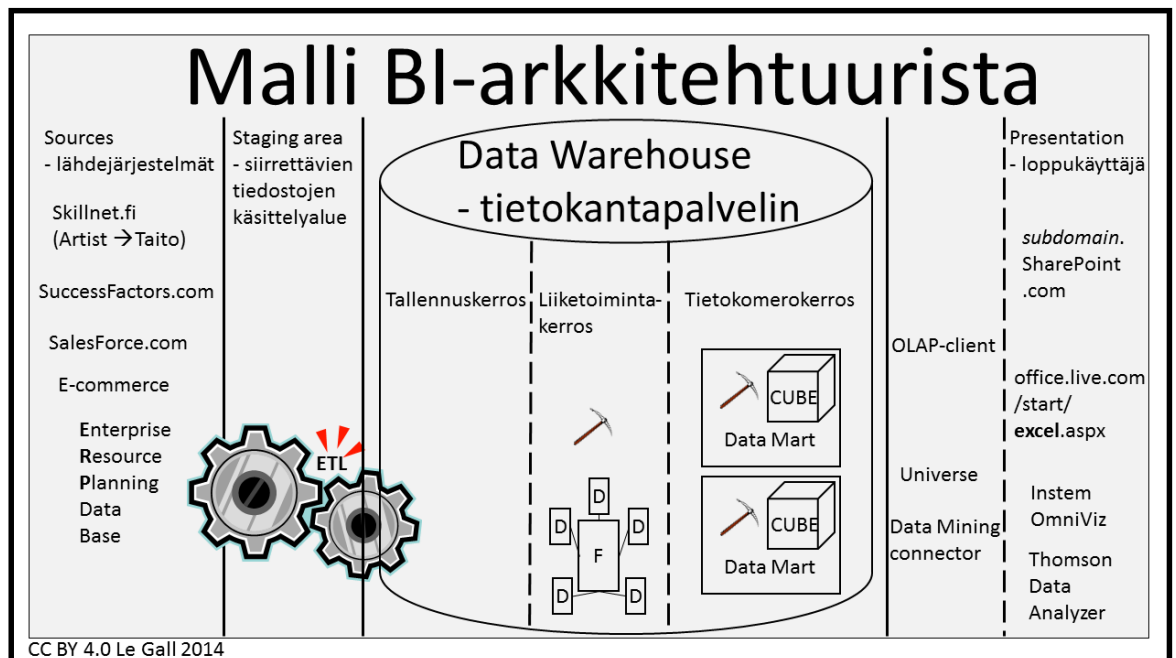
<sup>21</sup> Kyllä/ei kysymyksiin voi tutustua osoitteissa

<http://blogs.technet.com/b/machinelearning/archive/2015/05/20/choosing-a-learning-algorithm-in-azure-ml.aspx> (Microsoft 2015) ja

<http://blogs.technet.com/b/machinelearning/archive/2015/09/22/how-to-find-an-algorithm-that-fits.aspx>

## Tietovarasto

Perinteisellä tietovarastolla tarkoitetaan paikkaa, johon eri puolilta tulevaa tietoa tallennetaan tietokannoista. *Eri puolelta tuleva tieto pakotetaan ennalta määriteltyjen rakenteiden mukaiseksi.* Näin toimien alkuperäinen tieto väistyy ennalta sovitun käsittelytavan tuottaman “yhden totuuden” tieltä. Tämä ulkoisista tietolähteistä ja sisäisen toimintaympäristön operatiivisista järjestelmistä siirrettävien tietojen käsittely, ja varsinainen tallennus tietovarastoon, suoritetaan usein ajastetusti esim. viikonloppuisin tai arkiöisin. Toimintatavalla pyritään siihen, että tietojenkäsittelyn hidastuminen ei häiritse loppukäyttäjää (ihmistä) tarpeettoman paljon. Varastoitua tietoa haetaan palvelimelta kyselyillä ja se esitetään tiedon käyttäjälle hänen käytössään olevan välineen (tietotekniikka hyödyntävä työkalu) kautta (liite 7).



Kuvio 4. Niin sanottuun 1980-luvun EBIS-malliin (Devlin & Murphy 1988, 63-65) perustuva näkemys “yhdestä totuudesta”

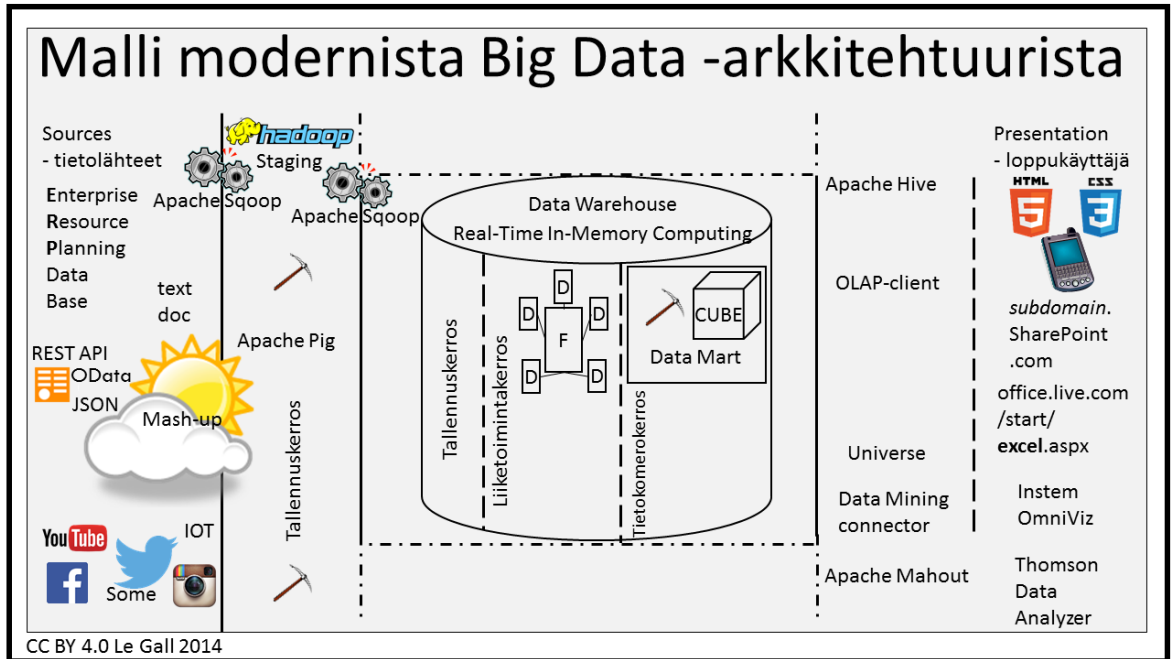
## Moderni tietovarasto (Data Lake)

Tiedolla johtamisen ratkaisuihin erikoistuneen, Pohjoismaiden markkinajohtaja Affecton, Timo Helkiön (Senior Advisor) mukaan moderni tietovarasto (liite 7) nähdään siten, että samaan paikkaan kopioidaan tallennettavaksi sekä strukturoitua että strukturoimatonta tietoa ja ne ovat käytettävissä heti (Helkiö 19.11.2014). Helkiön mukaan (Helkiö 19.11.2014) rakenteisen tiedon ja rakenteistamattoman tiedon yhteisenä tallennuspaikkana voidaan käyttää esim. avoimen lähdekoodin hajautettua tiedostojärjestelmää Hadoop (liite 8), joka ei ole tietojärjestelmä. Hadoop on ohjelmistoalusta. Helkiötä mukaillen Ha-

doop-pohjaisella modernilla tietovarastolla voidaan tallentaa käytännössä rajattomasti tietoa. Paljon tallennustilaa vaativia esimerkkejä ovat mm. biosignaali- tai muu sensordata (Internet Of Things, IOT), eri sosiaalisten medioiden tiedonvirta, kotisivuilla liikkuvien käyttäjien napsautuspolut ja eri sivuilla vietetyt ajat, mobiilien pääte- tai seurantalaitteiden paikkatiedot, ääni-, kuva- ja videotiedostot, sääilmiöt jne. Modernissa tietovarastossa kuvion 4 mukainen staging-area lähdejärjestelmille sijaitsee Hadoopissa, jonne myös *kaikki käsittelemätön tieto kopioidaan tallennettavaksi raaka-datana* analytiikan tarpeisiin (Helkiö 25.9.2014). Data Lake käsitteellä viitataan (Dixon 2010) tiedon kerääntymispaikkaan (kuten järvi), johon tietoa virtaa eri reittien kautta (kuten joet, purot tai lähteet) ja jossa tietoa on sen alkuperäisessä muodossa (videot, valokuvat, tekstiasiakirjat jne). Siellä tietoa voidaan hyödyntää sen alkuperäisessä muodossa eri käyttötarkoituksiin (järviveen sukeltaminen tai siitä näytteenotto jne). Helkiön mukaan (Helkiö 19.11.2014) ennalta määriteltujen rakenteiden mukaisesti pakotettu tieto voidaan monistaa Hadoopista keskusmuistinvaraisesti toimivaan tietokantapalvelimeen (Real-Time In-Memory Computing) "yhtenä totuutena". Silloin lähdejärjestelmien tuottaman raaka-datan kopio jää Hadooppiin tiedonlouhintaa varten (Helkiö 19.11.2014). Modernissa tietovarastossa Hadoop toimii Data Laken staging-areana ja pitkäaikaissäilytyksen sekä arkistoinnin ratkaisuna että tiedonlouhinnan kohteena. Tällöin keskusmuistinvarainen tietovarastointi toimii ennakoivan analytiikan toteuttajana. Modernin tietoarkkitehtuurin palveluja tarjoavan Hortonworksin Pasi Vuorelan (Nordic Sales Manager) mukaan (Vuorela 17.3.2015) yhteisenä tiedon massatallennuspaikkana Hadoop on tarkoitukseen soveltuva Data Lake. Vuodenvaihteen 2013-2014 hinnoilla Hadoop on pitkäaikaissäilytyksessä erittäin kustannustehokas, lähes 100 kertaa edullisempi<sup>22</sup> kuin perinteisen tallennustilan käyttö (Vuorela 17.3.2015). Kuvion 4 poiketen modernissa tietovarastossa loppukäyttäjät voivat ottaa yhteyttä käytettävissä olevilla välineillään (presentation) myös Hadooppiin (Helkiö 19.11.2014) eli Data Lakeen.

---

<sup>22</sup> TrueCar toteutuksessa tallennustilan hinnan muutos oli \$19/GB --> \$0,23/GB, johon voi tarkemmin tutustua osoitteessa <http://files.meetup.com/18217262/Meetup%20Helsinki%2020150316.pdf> olevassa diassa 11.



Kuvio 5. Niin sanottuun James Dixonin Pentaho -malliin (Dixon 2010) perustuva näkemys Data Lakesta

Erialaisten toimialojen toimijoiden Big Data kumppanina toimivan Eficoden Antti Myllymäen (Executive Advisor) mukaan (Myllymäki 17.3.2015) lähestymistapa Eficodellakin on modernissa tietovarastossa arkkitehtuurin osalta sama kuin Data Lake käsitteessä, mutta arkistointialueenakin toimivasta Hadoopista palautetaan operatiiviseen järjestelmään analytiikan löydökset. Toisin sanoen kuviota 5 ei lueta ainoastaan vasemmalta oikealle vaan rataskuvakkeiden siirtymissä tietoa kulkee molempiin suuntiin. Konkreettisenä esimerkkinä voidaan käyttää internetsurffauksen jättämiin tietoihin perustuvaa todennäköisyyttä tietyn hyödykkeen hankinnan todennäköisyyteen seuraavan puolenvuoden aikana ja tehdä tästä automaattisesti merkintä asiakkuuksien johtamisen järjestelmään (Customer Relationship Management, CRM) myynnin lisäämisen tueksi.

Microsoft Dynamics CRM - Yrityksen hallinta

Järjestelmä

- RATKAISUT
- DYNAMICS MARKETPLACE
- HALLINTO
- SUOJAUS
- TIETOJEN HALLINTA

**Tiilikausasetukset**  
Määritä myyntitavoitteiden seurannassa käytettävän tilikauden ja kirjanpitoauden aloituspäivä, malli ja näyttöasetukset.

**Tavoitteen mittausarvot**  
Määritä ja hallitse tavoitetyyppejä, joita organisaatiosi seuraa.

**Palvelukatkot**  
Luo luettelo vapaapäivistä ja muista ajoista, joihin yritys on suljettu.

**Tilat ja välineet**  
Lisää tiloja ja välineitä palvelujen aikataulutusta varten. Muuta resurssien tietoja olemassa olevia resursseja.

**Jonot**  
Luo sekä hallitse palvelujonoja ja hallitse yksityisjonojen jäsenyyttä. Luo ehdot palvelupyyntöjen automaattiselle luonnille.

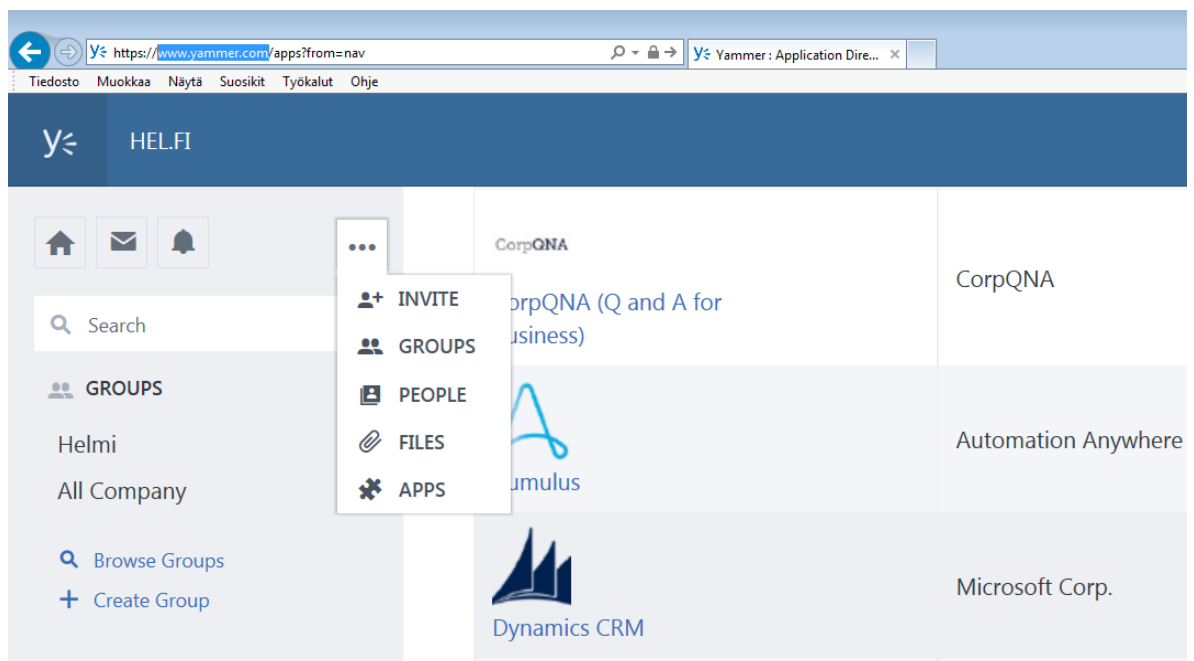
**Resurssiryhmät**  
Lisää uusia ryhmiä ja uusia jäseniä olemassa oleviin ryhmiin palvelujen aikataulumäärittämiseksi ja poista ryhmiä tai ryhmien jäseniä.

**Myyjät ja tavoitteet**  
Lisää uusia myyjiä. Lisää myyjien tavoitteita. Muokkaa myyjien tietoja ja poista myyjätietueiden aktivointi.

**Myyntialueet**  
Luo uusia myyntialueita ja nimeä aluejohtajia. Lisää ja poista jäseniä, muokkaa alueita.

Kuvio 6. CRM:n taltioimaa ja analysoitua numeerista asiakastietoa voidaan hyödyntää toimintaympäristön nopeaan muutokseen reagoimiseksi, riittävän ketterästi

Microsoft lähestyy modernia tietovarastoa Hortonworksin kanssa toteutetulla "Hadoop Azuressa" -kokonaisuuden kautta (Campbell 2012). Azure on kertakirjautumisella (Single Sign-On, SSO) käytettävä pilvipalvelu, josta saa kätevästi IaaS (Infrastructure as a Service) ja PaaS (Platform as a Service) palveluita. Kokonaisuus sisältää mm. AD:n (Active Directory), SQL-tietokantoja, palveluväylän (Service Bus) ja se on yhteensopiva esim. asiakkuuksien johtamiseen tarkoitetun SaaS (Software as a Service) ratkaisun kanssa (Microsoft Dynamics CRM Online). MS Online versiona on saatavilla myös MS SharePoint ja MS Office. Taustalla olevan käyttöpalvelun (tietokonetekniikka ja konesalit) tarjoaa asiakkaan suuntaan Microsoft.



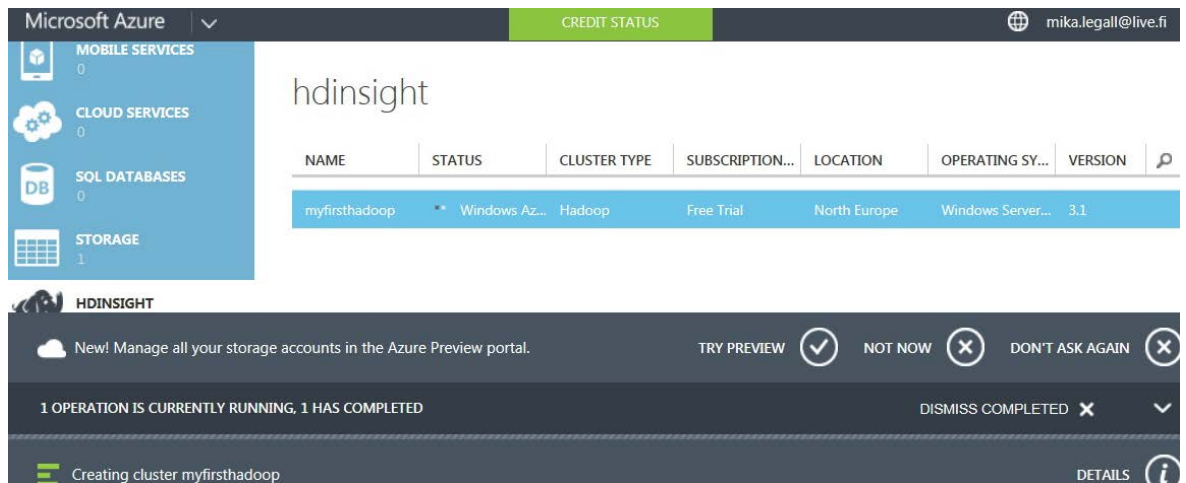
Kuvio 7. MS Dynamics CRM Online:n Social Engagement moduuli<sup>23</sup> mahdollistaa mm. toimijan sisäisen yhteisöpalvelu Yammerin käyttäjien tapahtumaseurannan tuonnin CRM:n Dashboard ominaisuuteen

Azuren näkökulmasta Data Lake ilmenee siten, että Microsoftin Mikko Kasanen (Technical Evangelist) mukaan kaikki kerätään Azuressa BLOB-tallennuspaikkoihin (Kasanen 13.5.2015). Azuressa haetaan BLOB-storagesta dataa Apache Hadoopiin, josta käytetään MS Azure ratkaisussa markkinointinimeä HDinsight<sup>24</sup> (Kasanen 13.5.2015).

<sup>23</sup> MS Dynamics CRM:n Social Engagement moduuliin voi tutustua osoitteessa <https://listening-trial.microsoft.com/trial-bridge/?lang=fi>

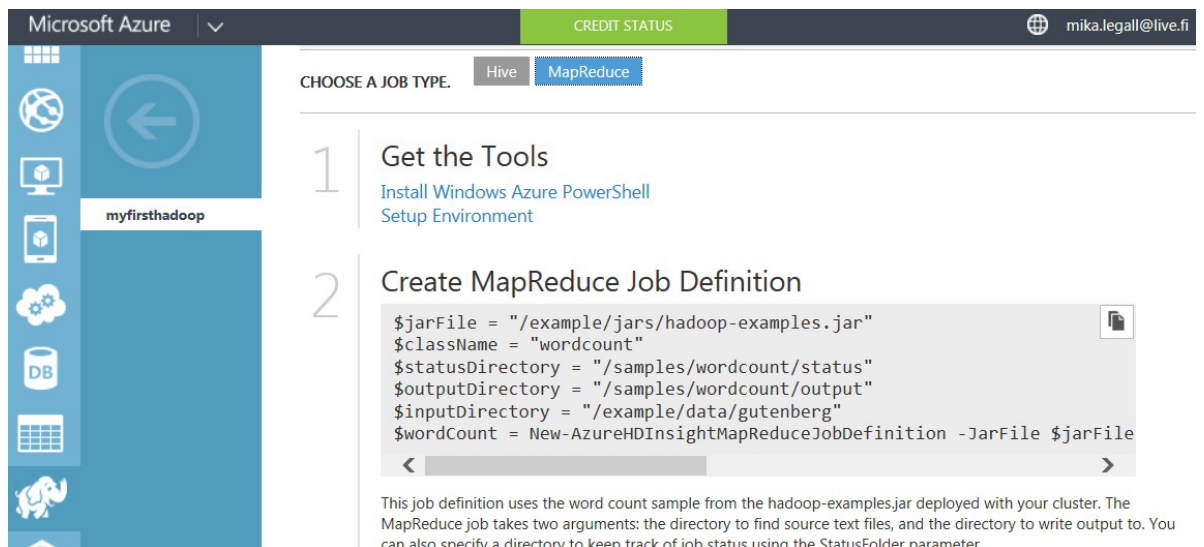
<sup>24</sup> Microsoftin Data Lake näkemykseen voi tutustua osoitteessa <http://www.azure.com/datalake>





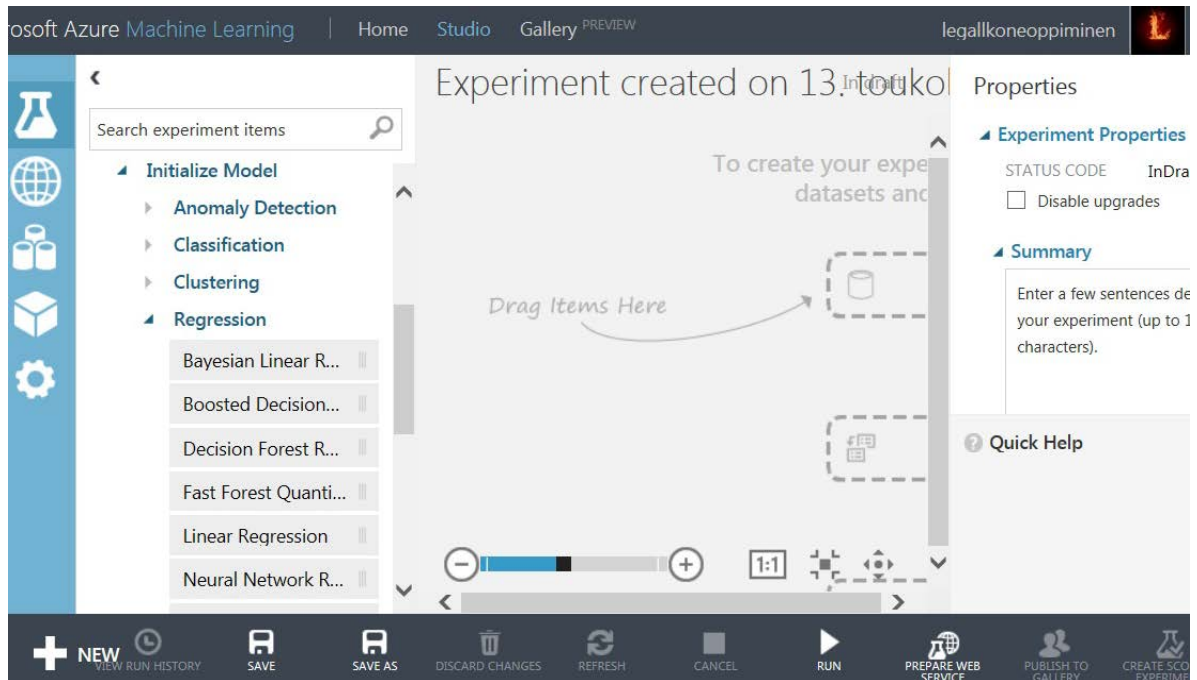
Kuvio 8. HDInsight: Azuressa Hadoop klusterin luominen internetselaimella pilvipalveluun on helppoa ja nopeaa

Hadoopin hajautettu tiedostojärjestelmä (Hadoop Distributed File System, HDFS) pilkkoo tallennettavan tiedon paloihin (128 megatavun tallennusblokkeihin) ja laskentamallina hajauttaa työn tehtävät verkoston muodostaville tahoille (reduce eli vähennystoiminto). Hajautettujen laskentatöiden tulokset asetellaan kartan osoittamiin paikkoihin (map eli karttatoiminto). MapReduce mallilla suoritetaan siis tehtäviä, jotka voidaan suorittaa samanaikaisesti.



Kuvio 9. HDInsight: Työ voidaan jakaa Apache Hive:llä tai Apache MapReduce:lla

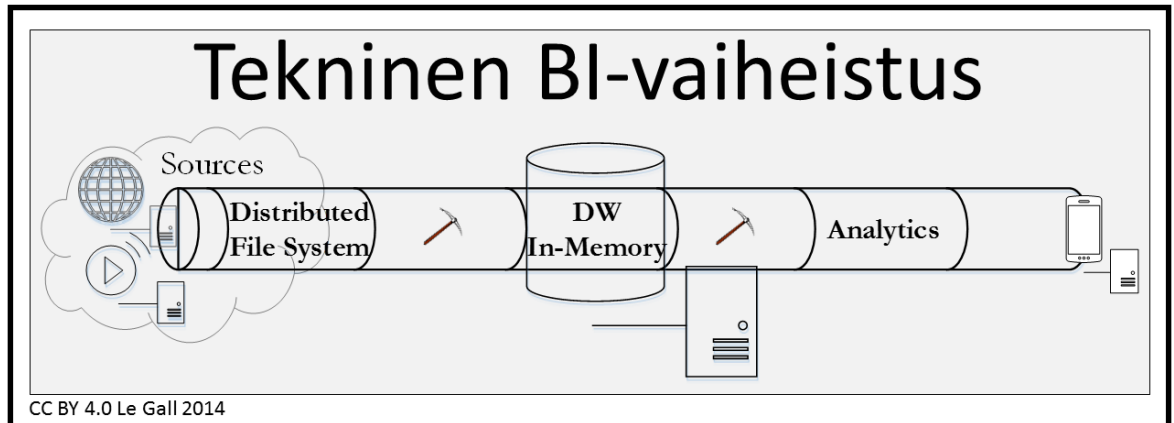
Hadoop laskennan tulokset haetaan Azuressa koneoppimiseen (Machine Learning), jossa on valmiiksi koeteltuja malleja esim. petosten torjuntaan, rintasyövän seulontaan jne. (Kasanen 13.5.2015).



Kuvio 10. Azuren koneoppimisessa voidaan hyödyntää valmiita algoritmeja “raahaa ja pudota” -menetelmällä (drag and drop)

## Big Data

Big Data (liite 8) sisältyy toimintaan vaikuttavan tiedon hallintaan (Business Intelligence). Modernissa tietovarastossa (Real-Time feed) se ilmenee *sähköiseen muotoon muutetun tiedon virtauksen käsittelynä*. Modernissa tietovarastossa lähdejärjestelmän tuottama data monistetaan Hadoopin kautta keskusmuistissa toimivaan reaaliaikaiseen tietokantaan, kopion jäädessä analytiikan tarpeisiin Hadooppiin. Konkreettisenä esimerkkinä tiedon virtauksen käsittelystä voidaan mainita moottoriturheilusta Formula 1 autojen kilpailu, jossa IOT-feed (Internet Of Things) kilpa-auton sensoreiden datasta on jatkuvaa sähköiseen muotoon muutettua tiedon virtauksen käsittelyä ja mash-upia (merkityksellisen tiedon luomista yhdistelemällä eri tietolähteitä). Samanlaisesta esimerkistä käy 72-jalkaisten katamaraanien America’s Cupin purjehduskilpailu. Siinä yhdistetään reaaliaikaisesti IP-osoitteen omaavien sensoreiden lähettämää tietoa, analysoidaan niitä ja sääilmiöitä. Analyysien tuloksista muodostetaan rullaavaa (jatkuvasti päivittyvää) ennustetta samalla, kun annetaan optimoituja toimintaan vaikuttavia suosituksia. Näin määritellen toimintaan vaikuttavan tiedon hallinnan prosessissa (BI) Big Dataa seuraa keskusmuistinvaraisesti toimiva tietokantapalvelin (Real-Time In-Memory Computing), jota seuraa analytiikka (Nurmi 16.4.2013).



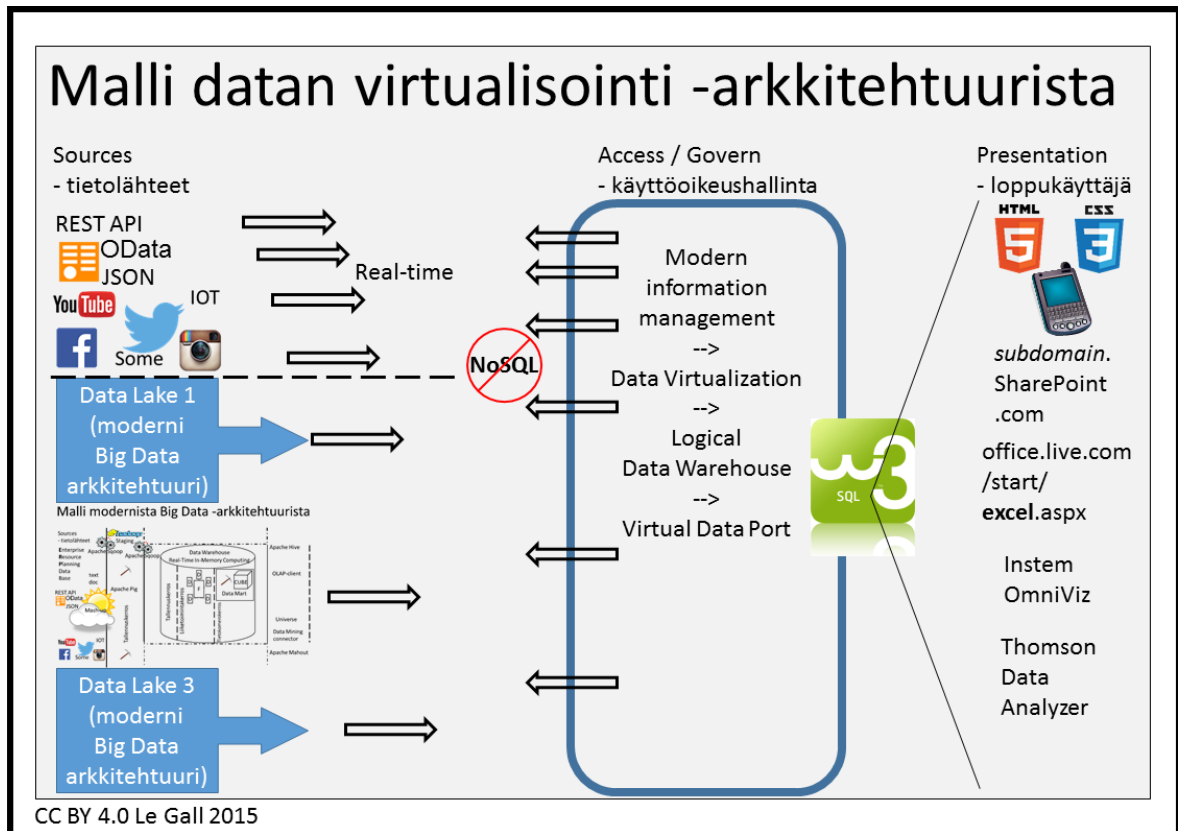
Kuvio 11. Sähköiseen muotoon muutetun tiedon virtauksen käsittely (Big Data) hajautetulla tiedostojärjestelmällä (Distributed File System, DSF) toimintaan vaikuttavassa tiedon hallinnassa (Business Intelligence)

### Datan virtualisointi (Data Virtualization)

Datan virtualisointiin erikoistuneen R20/Consultancy yhtiön Rick van der Lans (Managing Director) mukaan (van der Lans 24.9.2015) tallennettavan tiedon määrän kasvaessa ei tiedonsiirtoverkon kaistanleveys riitä haluttuun nopeuteen kopioitaessa dataa lähdejärjestelmistä keskitettyyn tietovarastoon. Yhdistettäessä moderneja Big Data arkkitehtuureita ohjelmistoratkaisuna ilmenee toimintaan vaikuttava tiedon hallinta (BI) loogisena tietovarastona (Logical Data Warehouse). Eri tietolähteet ja eri tietovarastot muodostavat van der Lansin mukaan (van der Lans 24.9.2015) toimijan näkökulmasta loogisen tietovaraston takana monikielisyden pysyvyyden (polyglot persistence). Datan virtualisoinnin (Data Virtualization) ohjelmistoratkaisullisessa loogisessa tietovarastossa voidaan halutessa kuitenkin toimia vain yhdellä kielellä (van der Lans 24.9.2015). Käyttäjän lähettämä SQL-kysely käännetään tarvittaessa automaattisesti datan virtualisoinnin kerroksessa (Data Virtualization -layer) eli käyttöoikeushallinnan kerroksessa (Access-layer, Govern -layer) automaattisesti eri muotoon (esim. SOAP, JMS) ennen lähdejärjestelmään pakottamista virtuaalisen dataportin kautta (van der Lans 24.9.2015). Van der Lans mukaan (van der Lans 24.9.2015) datan virtualisointi -ohjelmisto voi kielitulkkinä kääntää suoritettavan komentosarjan myös Hadoop ohjelmistoalustan päällä olevien moduulien ymmärtämään muotoon (esim. Apache Hive). Loogisen tietovaraston datan virtualisoinnin kerrokseen sijoitetut virtuaalitaulut<sup>25</sup> eivät sisällä kaivattua dataa valmiiksi tallennettuna, vaan niiden kautta esitetään käyttäjälle lähdejärjestelmän palauttama kyselyn tulos (van der Lans

<sup>25</sup> Liitteen 7 universe tai loogisen tietovaraston datan virtualisoinnin virtuaalitaulu voidaan ymmärtää tietokannan ulkoisena tietokantatauluna (external table), jossa on kohdetietokannan taulujen sijainneista tallennettu vain ne polut, jotka sisäinen asiakas (esim. Chief Executive Officer, Chief Financial Officer, Chief Information Officer tms) on tietotarpeisiin määritellyt.

24.9.2015). Tulos palautetaan yhtenä SQL-lausekkeen kyselyn vastauksena vaikka se olisi datan virtualisoinnin kerroksessa pilkottu ja käännetty useampiin eri muotoihin (van der Lans 24.9.2015).



Kuvio 12. Datan virtualisoinnissa useissa eri muodoissa olevista informanteista luodaan ohjelmallisesti toimijan loppukäyttäjälle yhdellä kielellä hallittavissa oleva kokonaisuus

## Tiedolla johtaminen

Martin Stenberg esittää ihmisten toimivan tiedon talletusalustana (mm. työkokemuksen kautta syntyvät rutiinit) ja sanattoman tiedon muuntuvaan aktiiviseksi toimintatapoja uudistettaessa (Stenberg 2012, 205). Myös tammikuussa 2015 julkaistussa "VINE: The journal of information and knowledge management systems" numerossa "Volume 45 Issue 1" esitetään tiedon tallentuvan yksilöiden muistiin (García-Fernández 2015, 116), jota organisaatiotasolla tallennetaan työntekijöille tarkoitettuihin ohjeisiin (García-Fernández 2015, 117). Toimintaprosesseja uudistamalla voidaan toimintaa kehittää muuntamalla ihmisten käyttäytymistä organisaatiossa (toiminnan muutos missiosta visioon). Dokumentoiduilla prosessikuvauksilla voidaan uusi, haluttu, toimintamalli kuvata tietojärjestelmiin sovelluskokonaisuuksina (Stenberg 2012, 205). Tampereen teknillisen yliopiston tiedonhallinnan ja logistiikan laitoksen tietojohdamisen tutkimuskeskus Novin mukaan tiedolla johtamista tulisikin mitata juuri sillä miten toiminnan muutosta on saatu aikaan (Laihonen ym. 2013, 78). Sivulla 31 myös Boisot (1995; teoksessa Stenberg 2012, 62) esittää ns. SLC-

mallissaan toiminnan muuntumisen olevan keskeisessä asemassa levitettäessä tietämystä. Tietojohtamisen tutkimuskeskus Novi ehdottaakin (Laihonen ym. 2013, 33-34, 51, 55-56), että tiedolla johtaminen on *tiedon hyödyntämistä ja muille jakamista* edelleen hyödynnettäväksi (Stenberg 2012, 14, 21).

Tieto voi olla esim. BI-prosessin kautta *määritelty erikseen kerättäväksi*, ostettua tai luotua muun oppimisen kautta. Tutkimus ja tiedolla johtaminen valtionhallinnon kehittämisessä - seminaariaineiston mukaan tiedolla johtaminen tarkoittaa toiminnasta itsestään syntyvän tiedon ja toimintaan vaikuttavan ulkoisen tiedon yhdistämistä toimintatilanteessa tavalla, joka vie organisaatiota toivottuun suuntaan (Jalonen 7.5.2014, 7). Tiedolla johtamisen kompastuskiviä on toimijan PTS:sta irrallinen tietotarpeiden määrittely, yhteensovittamattomuus kilpailutekijöihin, päätöksenteossa kerättäväksi määritellyn tiedon hyödyntämättä jättäminen ja käytettävissä olevan sanattoman tai passiivisen tiedon jakamatta jättäminen muiden hyödynnettäväksi. Kompastuskivet käänteisesti kertovatkin (Stenberg 2012, 21, 23, 238-239; Laihonen ym. 2013, 53-55) miten tiedolla johtaminen tulisi toteuttaa (perustuu PTS:an, on osa toimijan ydinosaamista, päätöksenteko perustuu kerättäväksi määritellyn tiedon osoittamaan näyttöön<sup>26</sup>, olemassa oleva ymmärrys jaetaan sinne missä sillä on uutuusarvoa).

Tiedolla johtamisella viitataan siis usein mm. BI-prosessista saatavilla olevan informaatio-tiedon jalostumisen jälkeen sen (tietämys-tieto) hyödyntämiseen ja kokemusperäiseksi rikastuessaan (ymmärrys ja sanaton-tieto) suoritettavaan tiedon jakamiseen. Tiedolla johtamisen tiedon hyödyntämisen näkökulmaa kuvastaa esimerkiksi asiakaspalvelijan suorittama hyödyke<sup>27</sup>-ehdotus (esim. ristiinmyyntisuositus) tai laitoshuoltajan toteuttama reitin kiertokulun optimointi, käytettävissä olevaan tietoon perustuen. Tiedon jakamista suoritetaan mm. perus HRM-prosessiin (Stenberg 2012) kuuluvilla osilla kuten *perehdyttäminen, kehityskeskusteluissa viestittävä PTS ja sen KPI:t sekä osaamiskuilun kaventamiseen laadittavalla koulutussuunnitelmalla, seurannalla ja palautteen antamisella*. Tiedolla johtamisessa tiedon siirtäminen on osittain mahdollista sisällyttää myös osaksi työtehtäviä organisaatiomuistia tukevalla tavalla kuten esim. sisällönhallintajärjestelmien ja intranetin työtilojen sekä muiden tietojärjestelmien kautta. Lisäksi tietoa siirretään mm. seuraajamalleilla, kokouksilla, päivittyvillä ohjeilla, työvuorojen vaihtumisessa riittävän pitkillä työvuoro-

---

<sup>26</sup> Tietoperustainen johtaminen, näyttöön perustuva johtaminen (Evidence Based Management, EBM) pohjautuu näyttöön perustuvaan lääketieteeseen (Evidence-based medicine, EBM).

<sup>27</sup> Tilastokeskuksen mukaan (STAT 2014) "Hyödykkeellä tarkoitetaan aineellista tai aineetonta välinettä, joka välittömästi (kulutushyödyke) tai välillisesti (tuotantohyödyke) tyydyttää ihmisen tarpeita. Aineellisiin hyödykkeisiin luetaan sekä tuotteet että aineet ja tarvikkeet. Palvelut ovat aineettomia hyödykkeitä." Laki hintasulusta (717/1988) 2§ ilmaisee saman asian hieman yksinkertaisemmin kertomalla hyödykkeen olevan tavara tai palvelu.

jen päällekkäisyyksillä (yhdessä työskentelemisen aika), ennalta määritellyillä yhteisillä tauoilla ja työtehtävien kierrätyksellä.

## Tietojohtaminen

**Tietojohtamisen tarkoitus** on kasvattaa aineettoman pääoman resurssia ja sitä kautta *siirtää oppivaa organisaatiota kehitysvaiheestaan kypsempään suuntaan*<sup>28</sup> (Stenberg 2012, 19-20, 238; Laihonon ym. 2013, 56, 59-60). Oppiva organisaatio toimii avoimesti arvioidessaan kriittisesti omaa toiminnallista kokonaisuuttaan ja luo siinä yhteydessä yhteisöllisesti omaa tulevaisuuttaan, uusimalla menettelytapojaan. Organisaation oppiminen on riippuvaista siitä millä mallilla yksilöiden henkilökohtainen oppimisen hallinta on. Crossan ym. katsovat (Crossan, Lane & White 1999, 524) oppivan organisaation yhdistävän kognition ja toiminnan, jolla tietojohtaminen eroaa tiedolla johtamisesta ja inhimillisestä pääomasta. Oppivan organisaation kehittymättömässä tilassa enemmistön uskomusjärjestelmät (kielellisesti ilmaistut ajatukset, maailmankuva, tiede, uskonto, tieto, uskomus, kognitio<sup>29</sup> ≈ metakognitio<sup>30</sup> mentaliteetin<sup>31</sup> mentaalimallit<sup>32</sup>) eivät ole muutosmyönteisiä ja organisaatiossa vallitsevat käyttöteoriat eivät edesauta yhteisöllistä poisoppimista, vaan luovat kilpailullista vastakkain asettelua. Toisin sanoen ajattelu ei ole laajentunut Francis Bacon julistuksesta "tieto on valtaa" Yhdistyneiden Kansakuntien Open Government Partnership (OGP) näkemyksellisyyteen verkostoyhteiskunnasta, jossa "jaettu tieto on valtaa". Oppivan organisaation kypsässä tilassa enemmistön uskomusjärjestelmät tukevat poisoppimista ja vähemmistössä oleville yksilöille edesautetaan suggestologisesti<sup>33</sup> syntymään sisäistä halua jakaa ja vastaanottaa empiiristä tieto-taitoa, hyödylliseksi osoittautuneita niksejä (toimintamalleja), joita itsensä kehittämiseen tarvitaan. Toisin sanoen organisaatiolla on tiedostettu malli hallita kyvykkyyksien kasvattamista määrätietoisesti (toistettavissa oleva ja jatkuvasti optimoitava prosessi). Lisäksi organisaatiolla on tapa siirtää tietojohtamisen liikkeenjohdon suuntauksesta (personointistrategia) tietämystä tietojohta-

---

<sup>28</sup> Yksikehäisestä oppimiskäsityksestä / Käyttöteorian (Theory-In-Use) malli 1:stä (Single-loop learning) --> Kaksikehäisen oppimiskäsityksen / Käyttöteorian (Theory-In-Use) malli 2:n (Double-loop learning) suuntaan

<sup>29</sup> Kognitio on psyykkeen tapa käsitellä tietoa, informaation prosessointi (sis. muisti)

<sup>30</sup> Metakognitio on oman kognition tiedostamista suhteessa muihin ja samalla kokonaisuuden osien hallintaa rakenteellisella näkemyksellä

<sup>31</sup> Mentaliteetti on tapa jäsenellä ja reagoida impulssi-ärsykkeisiin, omaan uskomusjärjestelmään pohjautuva ajattelutapa, käyttäytymismalli

<sup>32</sup> Mentaalimalli on yksilön sisäisen ja ulkoisen maailman ilmiöiden suhteita kuvaavia tulokulmia todellisuuteen, maailmankuva, käyttöteorian (Theory-In-Use) sijaan kannatettu teoria (Espoused Theory)

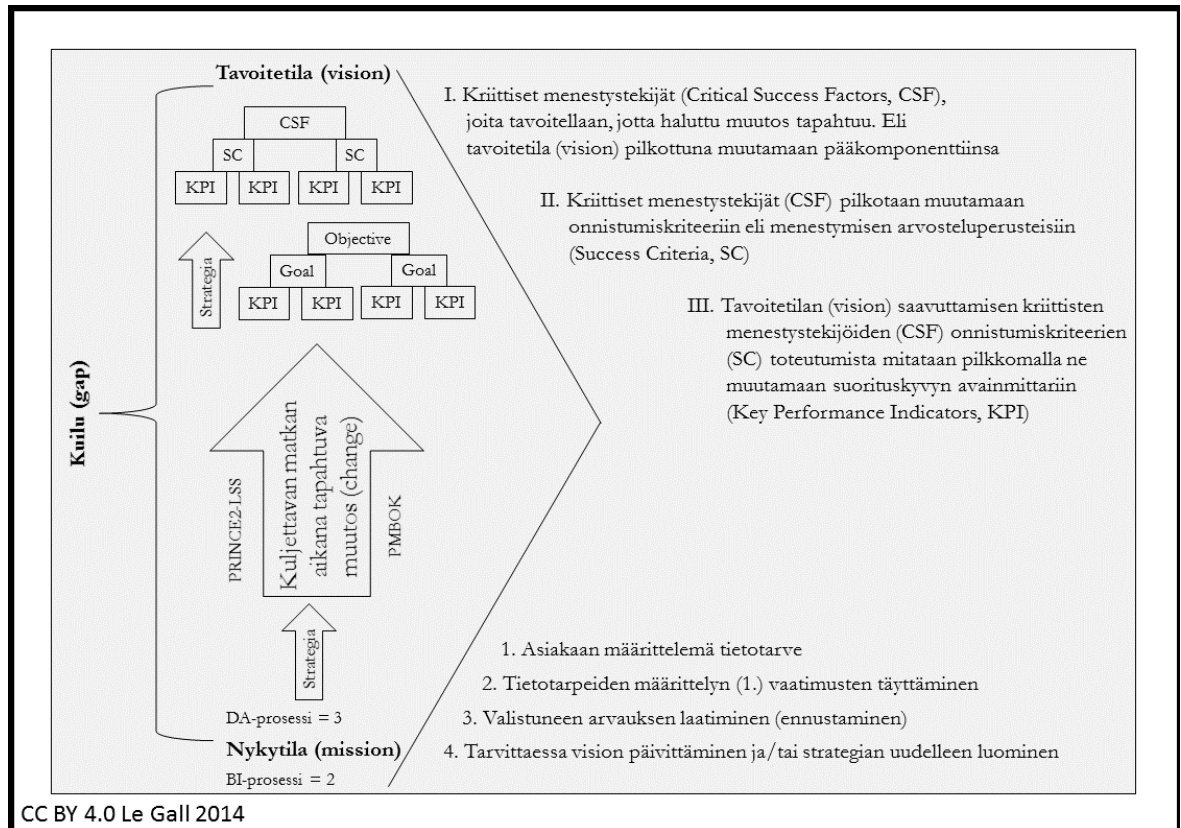
<sup>33</sup> Ympäristön olosuhteiden määrittäminen siten, että saavutetaan haluttu vaikutus ihmiseen (esim. luottamuksellinen ympäristö ja keskusteleva johtamiskulttuuri rentouttaaan ja tukee vanhoista käyttäytymismalleista luopumista, uuden oppimista)

misen tietotekniseen suuntaukseen (kodifointistrategia), josta se taasen palautuu hyödynnettäväksi liikkeenjohdon suuntaukseen mm. henkilöstömuutoksien seurauksena.

Tietojohtaminen pyrkii tietämyksen osalta kasvattamaan aineetonta pääomaa hallitseamalla tiedon elinkaarta. Inhimillisen pääoman kehittämisen hallitsemisen osalta tietojohtaminen kasvattaa aineetonta pääomaa jakamalla tietämys-tietoa (tiedolla johtaminen), jota on muodostunut mm. toimintaan vaikuttavan tiedon hallinnan -prosessin (Business Intelligence, BI) kautta. Stenbergin mukaan (Stenberg 2012, 239) "Aineettoman pääoman johtaminen perustuu liiketoimintastrategian edellyttämän datan, tiedon ja tietämyksen hankinta-, luomis- ja jakamisprosessien määrittelyyn ja hyödyntämiseen." **Tietojohtamisessa oleellista** on (Stenberg 2012, 21, 68; Laihonen ym. 2013, 59) henkilöstövoimavarojen kehittäminen päämäärätietoisella johtamisella (Human Resources Management, HRM), tiedon jakamisen kautta, itseohjautuvaksi tiedon hankkijaksi ja levittäjäksi sekä yhteistyökykyiseksi moniosaajaksi. Uusi työntekijä tuodaan tiedolla johtamisen piiriin *perus HRM-prosessin* kautta, joka alkaa perehdytyksellä. Perehdytysprosessi alkaa työpaikkailmoituksesta ja kestää läpi rekrytointiprosessin aina koeajan päättymiseen saakka. **Tietojohtamisen syy** löytyy toimijan ydinhyödykkeestä (Stenberg 2012, 16; Laihonen ym. 2013, 52), jonka tuottamisessa hyödynnetään toimijan ydinosaaamista eli kollektiivista organisaatiopääomaa. Ydinosaaamisestaan toimija pyrkii saavuttamaan kilpailuetua, jota kilpailijoiden on vaikea tunnistaa ja jäljitellä (Hamel & Prahalad 1990, 83; Barney 1991, 112).

### 3.2 Keskeisten käsitteiden synteesi

Määriteltyjen käsitteiden ja niiden välisten suhteiden kautta rakentunut ”ydintoiminnan johtamisen vuoropuhelu tietohallinnon kanssa” -viitekehys voidaan havainnollistaa kuvion 13 avulla graafisia tukikeinoja apuna käyttäen.



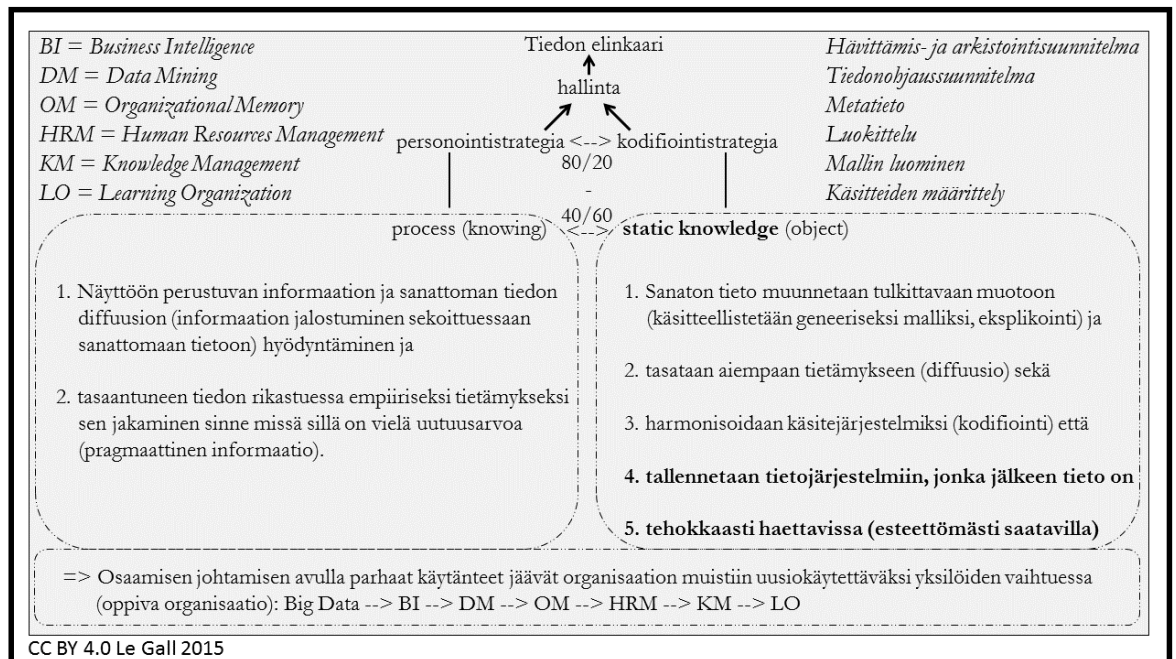
Kuvio 13. Johtamisen viitekehyksessä BI-prosessin sijoittautuminen, kuviota 2 avaten

BI-prosessin ETL-vaiheesta (Extract, Transform, Load / poiminta, muuntaminen, lataaminen) saadaan DA-prosessin tarvitsema aineisto-tieto (data) tiedonlouhinnan suorittamiseen ja analyysien laatimiseen. Jotta tiedetään mitä ja mistä poimitaan, on ydintoiminnan johdon täytynyt määrittellä tietohallinnolle ydinprosessien johtamisen tarvitsemat tietotarpeet täytettäväksi. Vuoropuhelun laatutasosta seuraa prosessin syötteen laatu ja lopulta BI-prosessin tuotoksen käyttökelpoisuus (Laihonen ym. 2013, 25).

Tietoa muodostuu, sitä tallentuu, sitä jaetaan, se muuntaa muotoaan, sitä vanhenee ja poistuu. Electronic Journal of Knowledge Management:issa julkaistun artikkelin mukaan (Evans, Dalkir & Bidian 2014, 94-96) tiedon elinkaaren vaiheet ovat tunnistaminen ja/ tai luominen, tallentaminen, jakaminen, hyödyntäminen ja oppiminen, josta lopulta siirrytään kehittymiseen (jalostumiseen) tai parantamiseen. Oppimisesta voidaan siis myös palata vaiheeseen tunnistaminen ja/ tai luominen mikäli opiksi osoittautuu, että kyseinen tieto on vajavaista (Evans, Dalkir & Bidian 2014). Tietojohtamisessa tiedon elinkaaren eri vaiheiden hallinnan katsotaan muodostuvan personointi- ja kodifiointistrategian yhdistelmästä.



Toisaalta tietojohdaminen jakaantuu liikkeenjohdon suuntaukseen ja tietotekniseen suuntaukseen (Laihonen ym. 2013, 8). Personointistrategiassa (Laihonen ym. 2013, 55), joka kuuluu tietojohdamisen liikkeenjohdon suuntaukseen, toimija nähdään oppivana organisaationa (Laihonen ym. 2013, 56) ja sen ydin on informaation jalostaminen sanattomalla tiedolla, tietämyksen hyödyntäminen ja jakaminen (Laihonen ym. 2013, 56). Tietämyksen-hallintastrategioista kodifiointistrategiassa näkökulma on tietojohdamisen tietotekninen suuntaus (Laihonen ym. 2013, 55).



Kuvio 14. Tietojohdamisen kauaskantoisissa menetelmävalinnoissa (PTS) on kyse tiedon elinkaaren hallinnasta. Strategioiden painotuksen suhde on toimiala- ja toimijakohtainen (Laihonen ym. 2013, 56)

Sivulla 28 mainitussa Barney'n lähestymistavassa (Resource-Based View, RBV), niin sanotuilla VRIO ominaisuuksilla (Valuable, Rare, Imitable, Organized) varustettuna, täytetään toimijan ydinhyödykkeellä jokin tarve, mahdollistetaan markkinoille pääsy ja luodaan asiakkaalle lisäarvoa. Siinä toimijan ydinhyödykkeen luomiseen vaadittavat resurssit jaotellaan aineellisiin (mm. taloudelliset) ja aineettomiin (mm. kyvykkyys). Ne voidaan edelleen jakaa vaihdettaviin ja vaihtamattomiin. Vaihtamattomiin aineettomiin resursseihin lukeutuu mm. prosesseihin osallistuviin kasautuva sanaton-tieto (tacit knowledge).

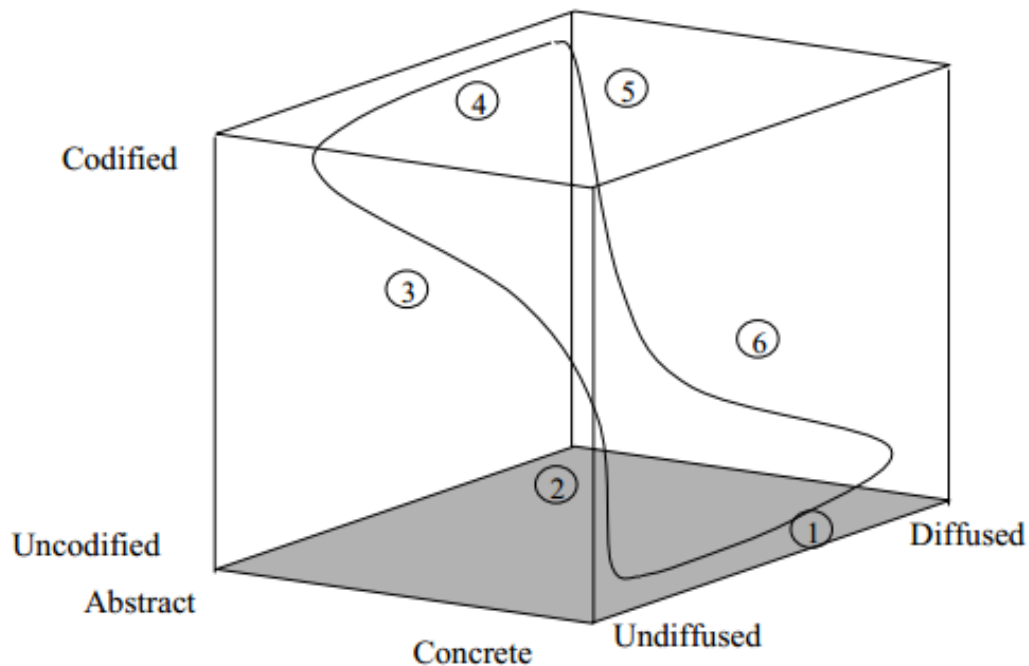
Toimijan ydinosaamista voi olla mikä tahansa kuten esim. projektin hallinta<sup>34</sup>. Ydinhyödykkeen tuottamisessa hyödynnetään toimijan ydinosaamista. Ydinosaamisesta haetaan kilpailuetua, jota kilpailijoiden on vaikea tunnistaa ja jäljitellä. Sanaton tieto luo sosiaalisessa vuorovaikutuksessa etenkin näkö- ja kuuloaistin kautta pohjan tietämyksen muodostumiselle ja sen diffuusiolle (Stenberg 2012, 41, 182). Toimijan aineettoman pääoman johtamisen tuoma kilpailuetu on merkittävä eikä sitä voi jäljitellä tai siirtää sellaisenaan toiseen organisaatioon (Stenberg 2006, 40). Tiedon jakamista voidaan edesauttaa tukemalla yksilön sisäistä motivaatiota mm. sosiaalisilla kannustimilla (yllyke) ja urakehitys motivoinnilla. Yllykkeenä voi toimia mm. julkisesti annettava tunnustus hyvin tehdystä työstä. Julkinen tunnustus voidaan jakaa intranetin uutissyötteen kautta, toimialan tai toiminnon (Line Of Business, LOB) sähköpostijakelulistan kautta, yhdessä ryhmän kanssa vietettävässä tilanteessa tai muutoin laajemman joukon tavoittavalla tavalla. Urakehitys motivoitina voi toimia työuran hallinnan tukeminen mm. antamalla perehdytyksessä apua muutosmyönteisen kulttuurin omaksumiseen. Muita esimerkinomaisia keinoja ovat sisäinen haku vapaisista työpaikoista, yhdenvertaisuuden ja laaja-alaisen tasa-arvon edistäminen<sup>35</sup>, itsensä kehittämiseen kasvattavat valmennusohjelmat, tehtävien monipuolistaminen toimenkuvaa laajentamalla ja uuden alueen mentorointi, lisä- ja täydennyskoulutus (esim. oppisopimus, korkeakouluharjoittelujakso omalla työnantajalla, opinnäytetyön tilaaminen), lisääntyneiden taitojen huomioiminen palkkauksessa, perhevapailla olevien työelämäsidoksen vahvistaminen ja eläkeikää lähestyvässä työelämässä jaksamista edistävät tehtäväjärjestelyt. Henkilöstön kannustinohjelmia toimijoille tarjoavan WorkStride-yhtiön Chris Gobal-krishnan mukaan (Kosur 2015) urakehitystäkin toimivampi motivaattori on työn ja oman elämän yhteennivominen omien aikataulujen mukaan sekä mahdollisimman suuri päätätävältä itsenäisesti toimimiseen.

Boisot (1995; teoksessa Stenberg 2012, 62, 236) esittää, että SLC-mallissa (Social Learning Circle, sosiaalinen oppimissykli) määritellään tietotarpeet tunnistamalla ne (1), hyödynnetään merkitykselliseksi muunnettua informaatio-tietoa (2) ja jaetaan sitä empiirisen käyttökokemuksen jälkeen (4), jolloin tietämys-tiedon vastaanottajien uuden tiedon omaksuminen alkaa (5) muuntamaan toimintaa (6). Syntynyttä empiriaa (2) käsitteellistetään yleispäteväksi malliksi (3) ennen tiedon jakamista (4-5).

---

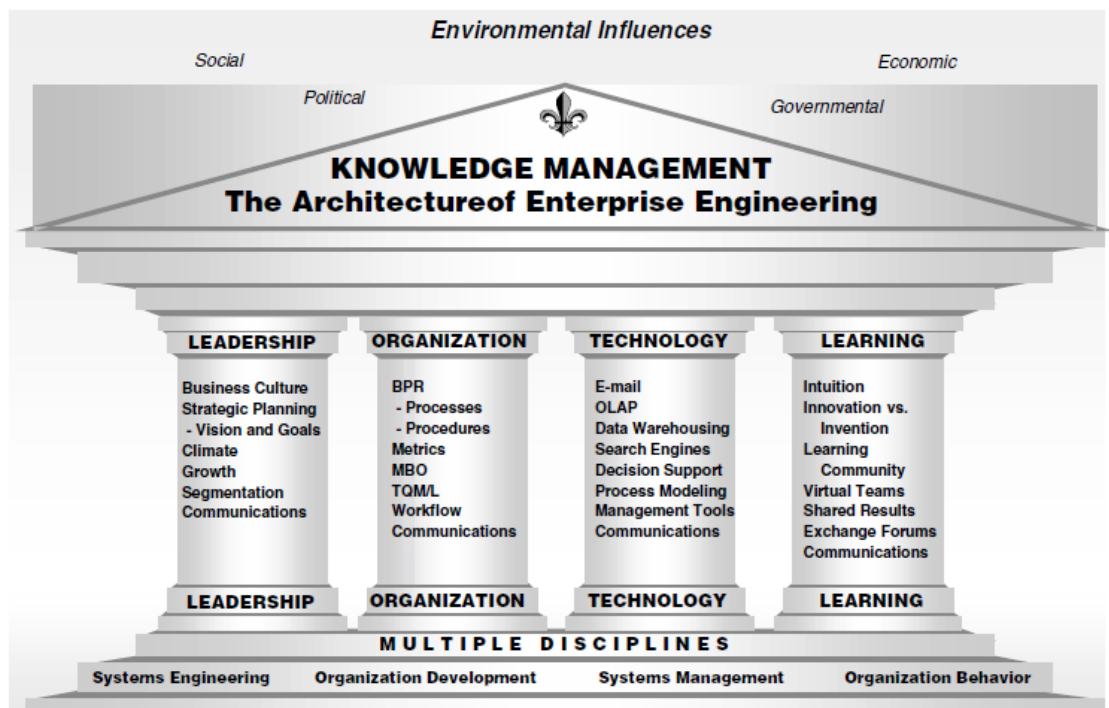
<sup>34</sup> Mm. Accenturella yksi vahvuus asiakasprojektien toimittamisessa on toimijan kehittämässä implementoinnin kulussa. Siinä prosessit ovat hioutuneet hyvinkin tarkaksi projektinhallinnaksi (Accenturella perusimplementointi etenee vaiheissa analyysi, suunnittelu, toteutus, testaus ja käyttöönotto). Accenture kykenee lisäksi hyödyntämään lukuisia valmiita malleja uusissa asiakasprojekteissaan.

<sup>35</sup> Kun pätevyydestä ei voida selkeästi osoittaa soveltuvuusjärjestystä valitaan vähemmistöön kuuluva (esim. ns. "lasikatto" tilanteessa nainen)



Kuvio 15. Repäisykuva Boisotin sosiaalisesta oppimissyklistä, jossa kehän viimeinen vaihe on luonnollinen seurantapiste tiedolla johtamisen mittaamiselle (Boisot 2004, 23)

Maailman ensimmäinen tietojohdamisen nimellä oleva tohtorikoulutusohjelma käynnistyi Stankoskyn voimin USA:ssa, George Washingtonin yliopistossa, vuonna 2001 (Stankosky 2005, 16-17, 249). Stankoskyn ja Calabresen tietojohdamisen malli sisältää oppivan organisaation neljä peruspilaria (Stankosky 2005, 36) eli johtamisen lisäksi organisaation oppimisen informaatioteknologiaa hyväksikäyttäen.

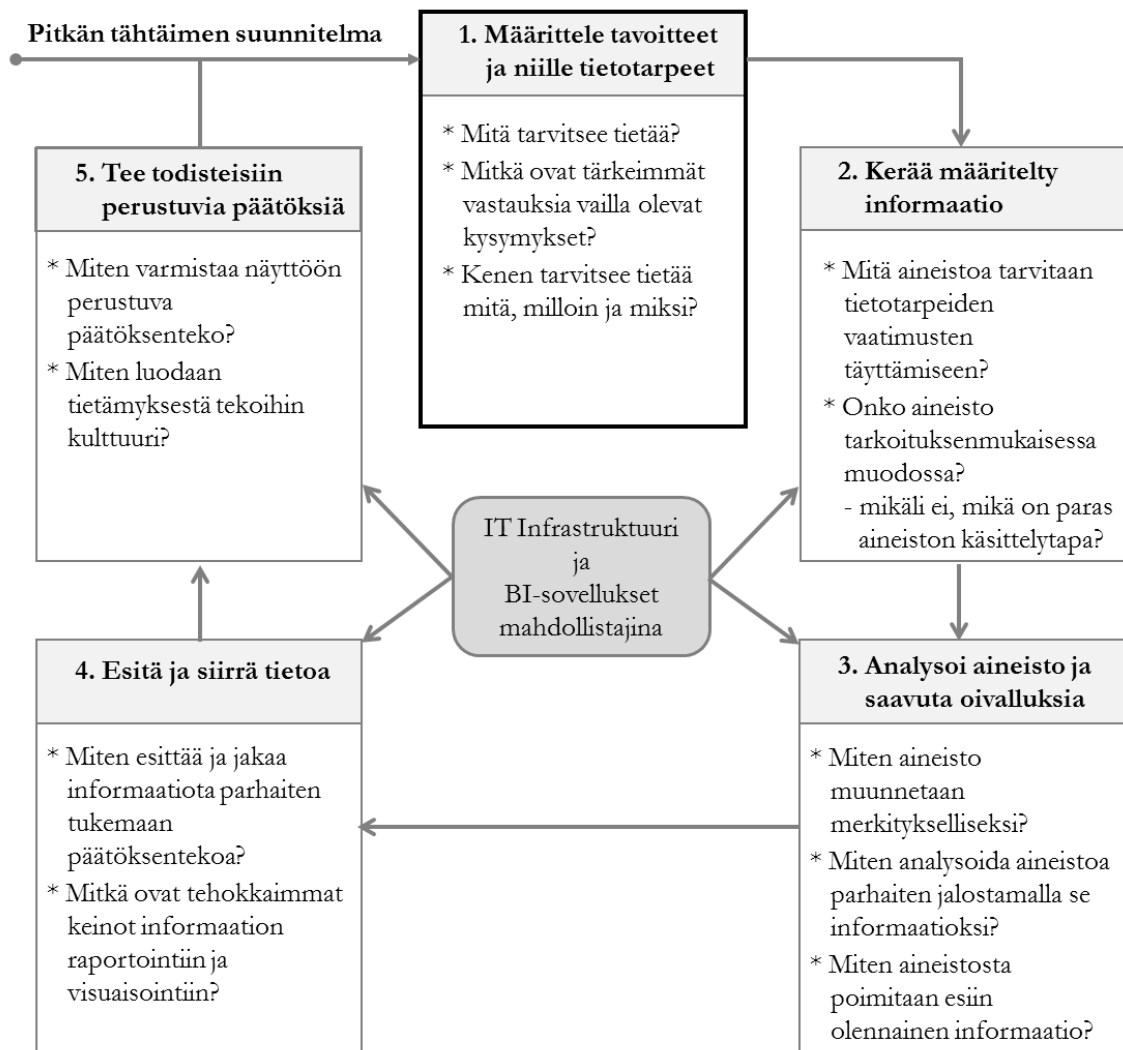


Kuvio 16. Repäisykuva Stankoskyn ja Calabresen tietojohdamisen pilareista oppivalle organisaatiolle (Stankosky 2005, 21)

Stankoskyn koostamassa tuotoksessa viitataan (Stankosky 2005, 173-175) Bernard Marrin artikkeliin<sup>36</sup>, joka käsitteli aineettoman pääoman arvostusta omaisuuseränä, sen mitaamista ja johtamista. Marr kuvasi itse omassa kirjassaan *The Intelligent Company*, Boisotin sosiaaliseen oppimissyklin näköisen, tiedolla johtamisen mallin (Marr 2010, 30). Se lähtee liitteen 4 mukaisesti Ansoffin tavoin tavoitteenasetannasta ja Rockartin tavoin tietotarpeen määrittelystä. Rockartia mukaillen oleellisinta on tunnistaa, missä asioissa ei voida epäonnistua ja samalla tunnistaa mitä tietoa tarvitaan niihin liittyen päätöksenteon tueksi, jotta oikeaa (relevanttia) tietoa voidaan kerätä. Teknisestä näkökulmasta asiaa lähestyttäessä kyseessä on, relevantin tiedon keruun osalta, sivulla 18 esitettävä EBIS-malli (kuviossa 4). Hočevarin ja Jakličin mukaan IT-pohjainen tiedon keruun BI-prosessi tuo kuitenkin aihealueeseen vain hyvin vähän mitään uutta, sillä kyse on edelleen samojen vanhojen asioiden ratkomisesta (uuden toimintamallin kehittämisestä, muutokselle tavoitteen asettamista, nykytilan kuvaamista, ilmenevän kuilun tietotarpeiden määrittämisestä), joiden parissa johtajat ovat aina painineet (Hočevarin & Jaklič 2010, 89). Marrin tiedolla johtamisen mallissa huomion arvoista on se, että viisiosaisessa vaiheistuksessa (kuvio 17) ainoastaan ensimmäisellä vaiheella ei ole suoraa yhteyttä teknologiseen perusrakenteeseen (IT Infrastrukturi; tietämyksenhallinnan kodifointistrategia) vaan yhteys on ainoastaan välillisesti. Tämä välillinen yhteys ilmenee liitteessä 10 ydintoiminnon ja tukitoiminnon vuoropuhelun tarkoituksenmukaisen tason toteuttamisen löytämättömyytensä.

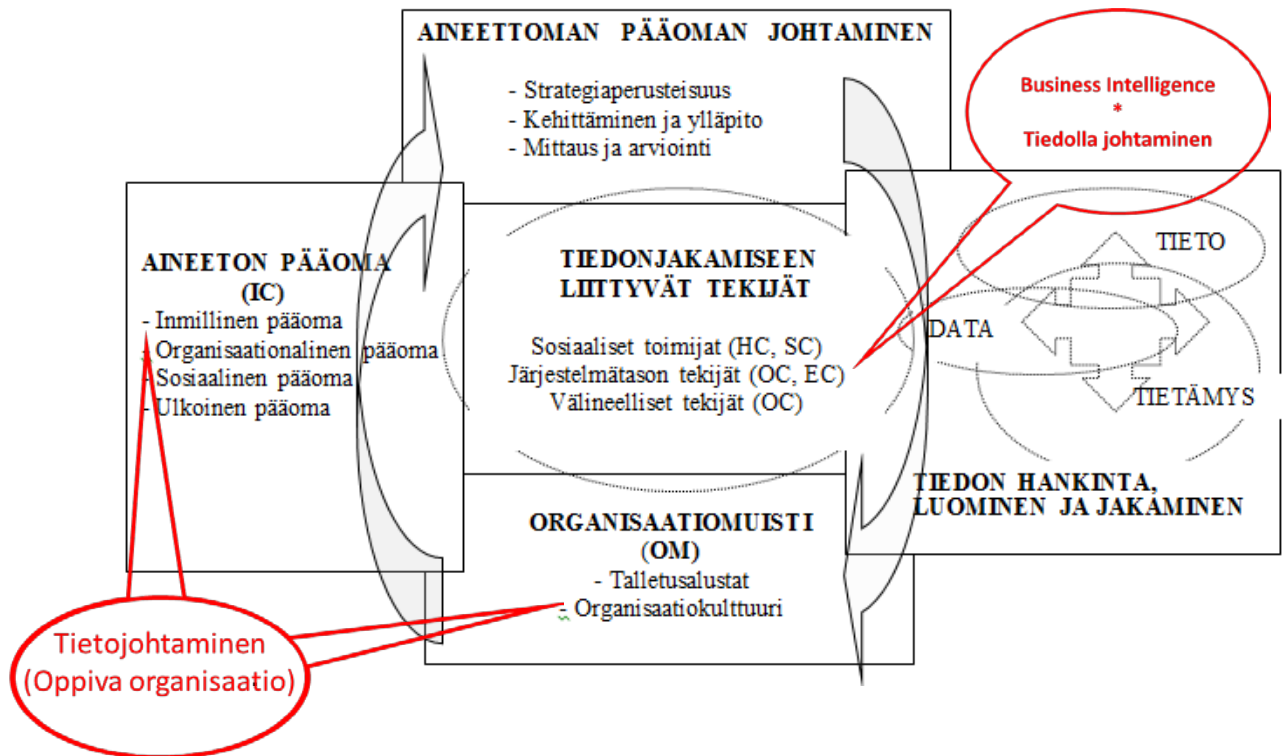
---

<sup>36</sup> Known Quantities on luettavissa osoitteessa <http://www.som.cranfield.ac.uk/som/dinamic-content/research/cbp/2003KnownQuantitiesFMMarr.pdf>



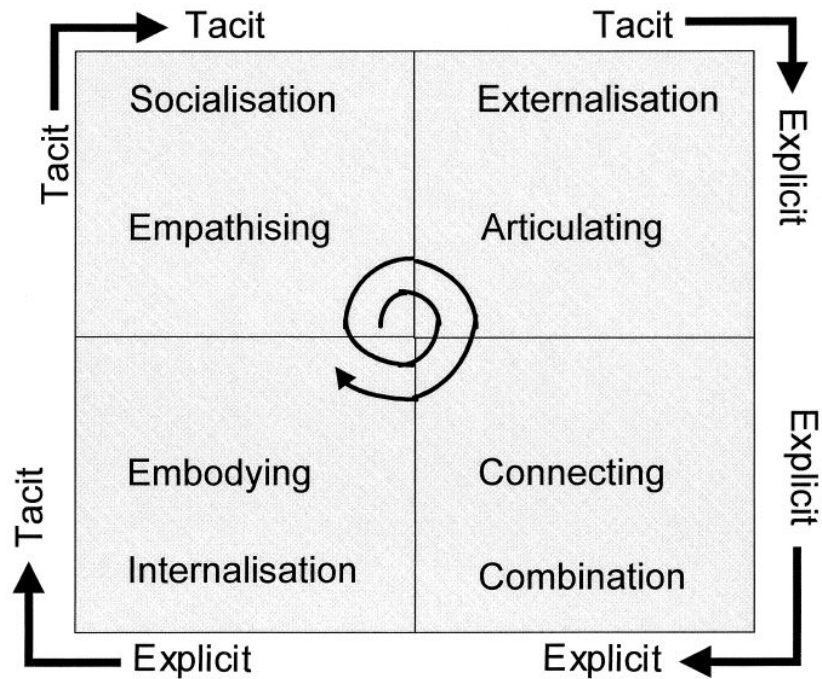
Kuvio 17. Soveltaen Bernard Marrin näkemys (vapaasti suomennettuna) tiedolla johtamisen mallista (Marr 2010, 30)

IT:n apuna käyttämisen tulee kummuta liiketoiminnan määrittelemistä hyödyistä, joiden tulee kattaa tietojärjestelmistä aiheutuvat kustannukset (Stenberg 2006, 56). Marrin näkemys tiedolla johtamisesta saadaan laajennettua tietojohdamiseen ottamalla tietämyksen tallennusalustoihin mukaan ihminen ja ulottamalla Marrin teknologisten mahdollistajien vaiheet aineettoman pääoman kehittämissykliin. Tällöin teknologian lisäksi myös ihmiset ovat eri vaiheiden mahdollistajia (mm. II-informantti, III-rikastusvaihe, IV-lobbaus, V-vierihoido). Stenberg on kuvannut sosiaaliseen vuorovaikutukseen perustuvan aineettoman pääoman johtamisen ja kehittämisen syklin (Stenberg 2012, 239-240, 247, 249, 255), jossa kuvion (kuvio 18) nuolet kuvaavat aineettoman pääoman kehittämisen loogista etenemistä.



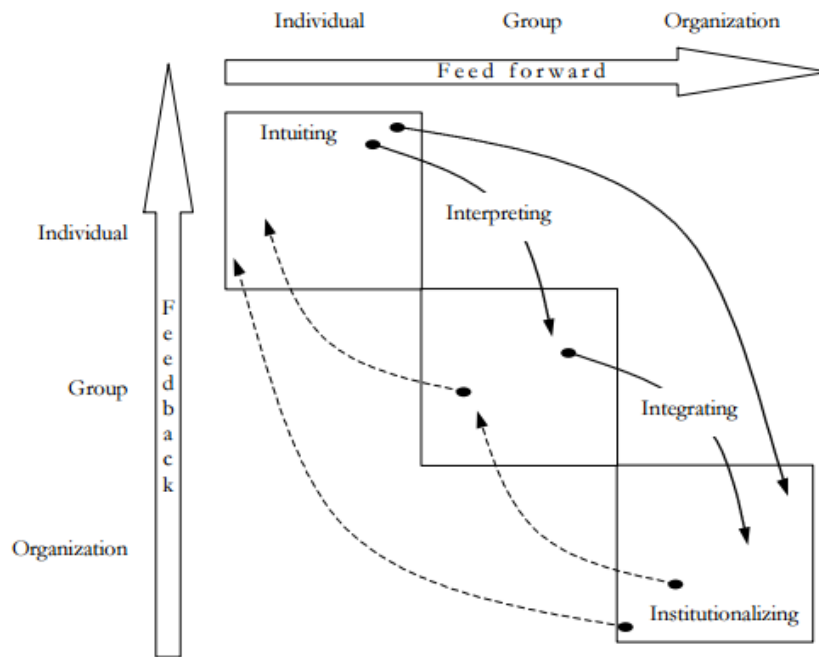
Kuvio 18. Soveltaen Stenbergin aineettoman pääoman kehittämisen ja johtamisen meta-malli (Stenberg 2012, 240)

Nonakan mukaan tiedon elinkaaren syntyvaiheessa (Nonaka 1991, 99) tiedon spiraalin eli niin sanotun SECI-mallin iteraatiovaiheet ovat socialization (sanattoman tiedon tarttuminen ihmisestä toiseen eli mestari-kisälli suhteen sosiaalisaatio, know-how perinteen siirtäminen), articulation - sittemmin externalization - (sanattoman tiedon sekoittuminen ilmaistuun tietoon eli ulkoistaminen), combination (tiedon kodifiointi eli yhdistäminen) ja internalization (tiedon sisäistäminen). Näissä tilanteissa ilmenee sanattoman tiedon ja ilmaistun tiedon dynamiikka. Nonakan ja Takeuchin mukaan (Nonaka & Takeuchi 1995, 13) organisaatio itse ei voi luoda tietoa vaan aavistukset (sisäiset näkemykset) intuitiivisina ideoina ilmenevät yksilötasolla synnyttäen yhteisöllisesti (ryhmän sisäinen dialogi) kollektiivista tietoa. Uuden tiedon syntyvaiheessa sen luomisen syntytyypistä käytetään nimitystä BA.



Kuvio 19. Repäisykuva Nonakan tiedon spiraalin iteraatiosta SECI-mallissa (Nonaka 2000, 12)

Crossanin ym. 4I-viitekehys lisää Nonakan SECI-malliin yksilön ja ryhmän oppimisen lisäksi organisaation oppimisen, organisaatiomuistiin kumuloitumisen. Viitekehys sisältää oppivan organisaation kolme tasoa, joita ovat yksilötaso, yhteisöllinen taso ja organisaatiotaso (Crossan ym. 1999, 524). Crossanin mukaan (Crossan ym. 1999, 524) nämä tasot muodostavat 4I-viitekehysten rakenteen. Viitekehysten ytimeksi muodostuu neljä oppimisprosessia, jotka liimaavat mainitun rakenteen yhteen (Crossan ym. 1999, 524). Crossanin mukaan (Crossan ym. 1999, 524) yksilötasolla (individual) näitä oppimisprosesseja ovat aavistus eli sisäinen näkemys (intuiting) ja tulkitseminen (interpreting). Edelleen Crossanin mukaan (Crossan ym. 1999, 524) yhteisöllisellä tasolla (group) näitä oppimisprosesseja ovat sanattoman tiedon pukeminen sanoiksi eli tulkitseminen (interpreting) ja sekoittaminen olemassa olevaan tietämykseen eli yhdentäminen (integrating). Lopulta Crossanin mukaan (Crossan ym. 1999, 524-525) organisaatiotasolla (organization) näitä oppimisprosesseja ovat yhdentäminen (integrating) mm. sisäisiin ohjeisiin eli vakiinnuttaminen (institutionalizing).



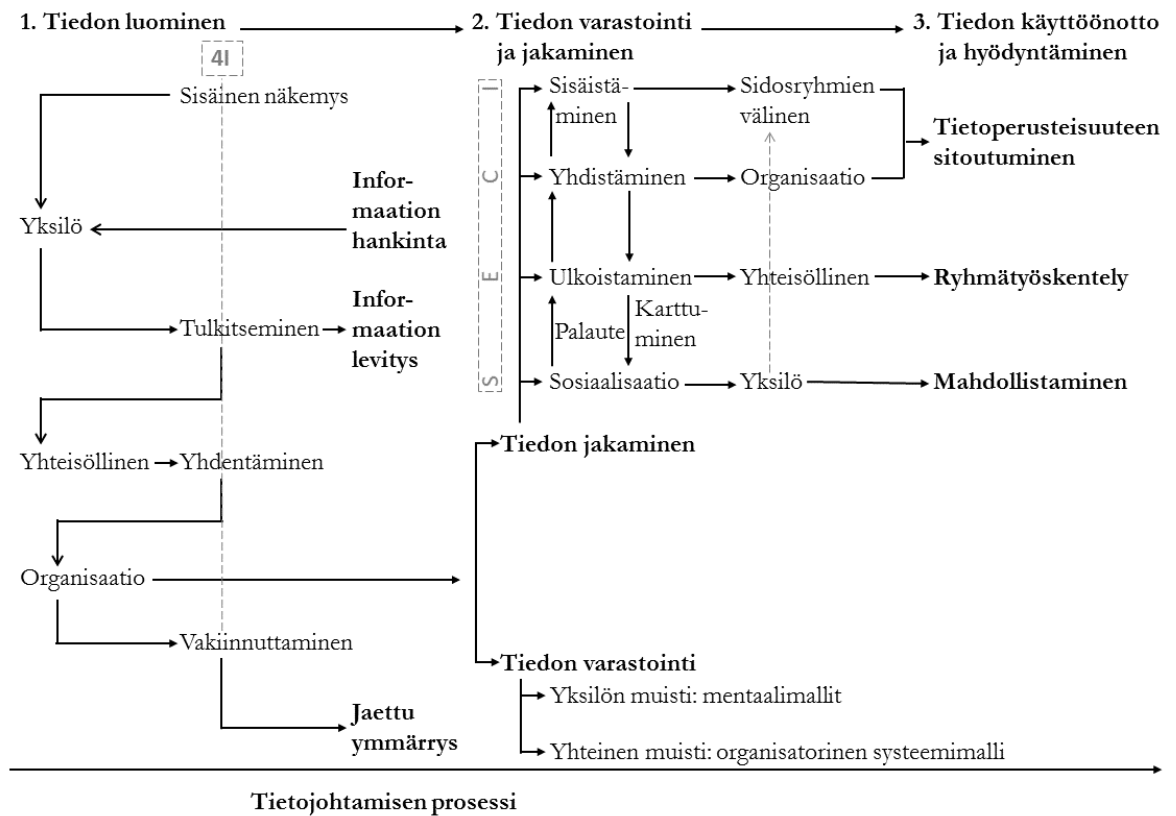
Kuvio 20. Repäisykuva Crossanin 4I-viitekehyksestä (Crossan ym. 1999, 532)

García-Fernández yhdistää teoreettiset viitekehykset yhdeksi malliksi, jossa esiintyy aihealueen kirjallisuuden mukaisesti useimmiten esiintyvät ulottuvuudet (dimension) aliulottuvuuksineen (sub-dimension). Hänen mukaansa (García-Fernández 2015, 111-115) aliulottuvuuksia voidaan käyttää tietojohdamisen mittaamiseen. García-Fernándezin tietojohdamisen prosessin pääulottuvuudet (García-Fernández 2015, 118) ovat:

1. pilari: Luominen.
2. pilari: Varastointi ja jakaminen.
3. pilari: Käyttöönotto ja hyödyntäminen.

Tiedolla johtamisen ja tietojohdamisen ero ilmentyykin vasta aliulottuvuuksien seuranta-kohteilla (liite 11), joita käytetään tietojohdamisen aiheuttaman muutoksen mittaamiseen. Prosessin ensimmäisen pilarin aliulottuvuuksien mittaamisen seurantakohteet on lueteltu liitteessä 11 olevassa taulukossa 3. Toisen pilarin aliulottuvuuksien mittaamisen seurantakohteet on lueteltu liitteessä 11 olevassa taulukossa 4. Viimeisen pilarin aliulottuvuuksien mittaamisen seurantakohteet on lueteltu liitteessä 11 olevassa taulukossa 5.





Kuvio 21. Soveltaen (vapaasti suomennettuna ja 4I-viitekehys sekä SECI-malli erikseen merkittynä) García-Fernández tietojohdamisen prosessi (García-Fernández 2015, 116)

Määriteltäessä tietojohdamisen tarkoitus sivun 27 mukaisesti oppivan organisaation kehityksen mahdollistajaksi voidaan García-Fernándezin tietojohdamisen mallin seurantakohteista nostaa mittareiksi: Toimija kykenee luopumaan vanhentuneesta tiedosta etsimällä uusia vaihtoehtoja, henkilöstön vaihtuvuus ei merkitse toimijalle tärkeiden tietojen tai taitojen menetyksiä, tieto on positiivisessa mielessä levällään ympäri organisaatiota, työntekijät johtavat omaa työtään ja ovat vastuussa siitä, työntekijöiden päätöksenteon itseohjautuvuudessa on ollut lisääntymistä, työntekijöiden ehdotukset ovat lisääntyneet ja asiakkaiden ehdotuksia toteutetaan hyödyketarjoomassa.

Julkisen hallinnon tieto- ja viestintätekniikan toiminnon (JulkICT-toiminto) Sote - tietojohdamisen projektissa valtiovarainministeriö tuotti kehittämishankkeena Tiedolla johtamisen käsikirjan. Valtiovarainministeriön Tiedolla johtamisen käsikirja ehdottaa, että tiedolla johtamisen päätehtäviin lukeutuu tavoitteiden määrittäminen (Valtiovarainministeriö 2013, 12). Suomen itsenäisyyden juhlarahaston (Sitra) julkaiseman Sosiaali- ja terveyspalveluiden tietojohdamisen käsikirja ehdottaa, että "Tietotarpeiden pohjalta määritellään käytännöt ja prosessit, joiden avulla tarvittavat tiedot pystytään hankkimaan ja jalostamaan johdon tarpeiden mukaisesti" (Klemola ym. 2014, 11). Käsikirjassa myös todetaan, että "Tietotarpeiden määrittely on usein tietojohdamisen vaativin osa-alue" (Klemola ym.

2014, 24). Tutkimuskeskus Novi painottaa tiedolla johtamisen osalta sitä, että tavoitteiden asettamiseksi (Laihonen ym. 2013, 54) ja saavuttamiseksi määritellään tietotarpeet kerättäväksi (Laihonen ym. 2013, 11).

Tietotarpeella tarkoitetaan aukkoa nykyisen tiedon ja tehtävän suorittamisen tai päätöksenteon tekemisen vaatiman tiedon välillä. Tämä prosessin ensimmäinen vaihe on keskeinen myöhempiä vaiheita ajatellen, sillä tietotarpeiden määrittely ohjaa tiedon hankintaa. (Laihonen ym. 2013, 25.)

Valikoitaessa liitteen 7 tyyppiseen moniulotteiseen informaatioon (tietokantakuutio) ilmiön luonnehdinnan kannalta olennaisimpia ulottuvuuksia (yksinkertaistetaan monimutkaista ilmiötä muutama selittävään tekijään), voidaan ulottuvuudet kategorisoida komponenttiansa mukaiseen suuruusjärjestykseen pääkomponenttianalyysia (Principal Components Analysis, PCA) apuna käyttäen. Syntyneestä järjestyksestä valitaan ne, joilla keskeisimmät ominaisuudet voidaan esittää ilman, että informaatiota merkittävästi menetetään. Kuvioissa 13-21 ilmenevissä malleissa "tietoa tallentuu myös sitä prosessoiviin ja käyttöviin ihmisiin aineettomaksi pääomaksi" (Laihonen ym. 2013, 48).

Tietämyksenhallinnan tarkoituksena voidaan pitää myös tiedon ja kokemusten siirtämistä sieltä, missä ne ovat jo tunnettuja, sinne missä niillä on uutuusarvoa. Voidaan siis sanoa, että tietämyksenhallinnassa on kyse olemassa olevien tietoresurssien tehokkaasta uudelleenkäytöstä, ja siten tietämyksenhallintaa voidaan pitää menetelmäkokonaisuutena, jolla pyritään ohjaamaan ja hallitsemaan yrityksen inhimillistä pääomaa ja aineetonta omaisuutta. (Laihonen ym. 2013, 51.)

Tietojohdamisen ydinprosesseja ovat erilaisten osaamispohjien yhdistäminen, tiimityö, sosiaalinen vuorovaikutus ja tiedon jakaminen, joiden seurauksena syntyy uusia tulkintoja (Laihonen ym. 2013, 15).

Julkishallinnon tarkoituksena (missio) voidaan nähdä kansalaisten ja yhteisöjen palvelutarpeen minimointi, jolla tarkoitetaan sitä, että asioita tehdään asiakkaan puolesta myös asiakasrajapinnan taustaprosesseissa. Silloin hallinnon visiona on kansalaisten ja yhteisöjen vaivattomampi arki. JulkICT:n tiedolla johtamisen käsikirjan mukaan (Valtiovarainministeriö 2013, 9) julkishallinnossa paikallishallinnon toimija voi tehostaa toimintaansa ainoastaan kehittämällä ydinpalvelujensa tuottavuutta, vaikuttavuutta tai asiakaskeskeisyyttä. Vaikuttavuutta voidaan mitata esimerkiksi asiakkaan toimintakyvyn kehittymisestä (Valtiovarainministeriö 2013, 12-13). Julkisrahoitteisten palvelujen tiedolla johtamisen nykytilaan ja puutteisiin katsotaan kuuluvaksi se, että vaikuttavuuden mittareita ei ole pystytty määrittämään eikä tuottavuuden kehittymiseen vaikuttavia tekijöitä pystytty erottamaan (Valtiovarainministeriö 2013, 13). Vuonna 2015 uutena JHS-hankkeena onkin "Kuntien

yhteiset taloudellisuus- ja tuottavuusmittarit<sup>37</sup>. Kokonaishyödyn maksimointi on saavuttaa suurin saavutettavissa oleva hyöty niillä resursseilla, jotka ovat saatavilla eli kaikkien osapuolten kokonaistuottavuuden ja -vaikuttavuuden osalta tulee arvioida kokonaisuuden panos-tuotos -suhdetta siten, että panostuksella saavutetaan tarpeisiin nähden paras mahdollinen hyöty (Valtiovarainministeriö 2013, 13). Julkisia palveluja ja palvelumuotoilua käsiteltäessä asiakaskeskeisyyttä ohjaavina trendeinä nähdään asiakkaan oman osallistumisen kehittyminen palvelun rakentamisessa, sen tuottamisessa ja käyttämisessä (Valtiovarainministeriö 2013, 10). Palvelua tuotetaan suoraan asiakassegmentin jo valmiiksi muotoilemaan tarpeeseen (STM & Suomen Kuntaliitto 2015, 16) Lean-maisesti imuohjattuna<sup>38</sup> ja osallistuttamalla asiakas itse merkittävän aktiiviseen roolin palvelukokemuksen tapahtuessa.

Kun palvelurakennetta ja verkostoa suunnitellaan, tarvitaan tietoa eri mallien tuottavuusvaikutuksista sekä niiden vaikutuksista ihmisten hyvinvointiin. Panokset halutaan suunnata sinne, missä niillä pystytään tuottamaan eniten hyvinvointia. Ennaltaehkäisevien toimenpiteiden suunnittelussa tarvitaan tietoa panosten pitkän aikavälin vaikutuksista hyvinvointiin ja kustannuksiin. (Klemola ym. 2014, 11.)

“Tulevaisuuden palvelurakenteen ja palveluverkoston suunnitteluun tarvitaan tietoja tulevaisuuden palveluntarpeesta (kysyntäennuste) sekä nykyisten toimintojen tehokkuudesta, laadusta sekä vaikuttavuudesta” (Klemola ym. 2014, 11). “Myös tarjottava palveluvalikoima voi vaikuttaa kysyntään: ennaltaehkäisevillä palveluilla voidaan mahdollisesti vähentää raskaampien palveluiden kysyntää” (Klemola ym. 2014, 11). Karkeistettuna asiakkaan toimintakyvyn ja sen kehittymisen mittaamista tuottavuuden ja palvelun vaikuttavuuden suhdeluvulla<sup>39</sup> voidaan käyttää ennustemallien luomiseen ja rajakustannushyödyn tarkasteluun poikkeamajohtamisen näkökulmasta. “Boisot (1995; teoksessa Stenberg 2012, 77) huomioi vaikuttavuuden viimeisenä vaiheena tietämyksen jakamisessa” (Stenberg 2012, 77).

Tieto hyvinvoinnin ja uudistuvien palvelujen tukena: Sote-tieto hyötykäyttöön -strategia 2020 mukaan (STM & Suomen Kuntaliitto 2015, 7) valtion palvelujärjestelmällä edistetään hyvinvointia, johon sisältyy yksilön oman elämänhallinta. Siihen taasen sisältyy omatoimisuus (toimintakyky), johon vuorostaan sisältyy työkyky. Työkykyyn puolestaan liittyy terveys, johon sisältyy sairauksien ennaltaehkäisy. Edellä mainitut ja niiden liittymät ilmenevät liitteessä 5 olevasta kuviosta 23. Valtion palvelujärjestelmää ylläpidetään ensisijaisesti

---

<sup>37</sup> Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunnan JHS-suositukseen voi tutustua osoitteessa <http://www.jhs-suositukset.fi/web/guest/jhs/projects/kuntien-yhteiset-taloudellisuus-ja-tuottavuusmittarit>

<sup>38</sup> Lean työkaluihin sisältyy tuotannon ajoitusjärjestelmä Kanban ja sen sisältämä imuohjaus

<sup>39</sup> Euroa per käynti <-> edullisemmat avopalvelut (asiakkaan oman osallistumisen kehittyminen) <-> palvelun piirissäoloaika (toimintakyky paranee mahdollisimman hyvin tai heikkenee mahdollisimman hitaasti)

verotuloilla, joita kerätään työkykyisten suorittamasta työstä. Aalto-yliopisto Kauppakorkeakoulun laskentatoimen laitoksen ja Aalto-yliopisto Taiteiden ja suunnittelun korkeakoulun arkkitehtuurin laitoksen Sosiaali- ja terveydenhuollon tekniikan ja rakentamisen instituutin Soteran mukaan (Kinnula, Malmi, Riippa & Vauramo 2015, 4-5) Sosiaali- ja terveydenhuollon (Sote) menojen kasvu on ollut nopeampaa kuin bruttokansantuotteen. Sote-sektorin työntekijöiden määrä onkin kasvanut reilun 10 vuoden aikana kymmenillä tuhansilla ihmisillä (Kinnula ym. 2015, 5). “Kasvu jatkuu edelleen.” (Kinnula ym. 2015, 6) “Näin ei voi enää jatkua - muu yhteiskunta ei kestä sote-sektorin jatkuvaa kasvua.” (Kinnula ym. 2015, 6) “Kustannuskriisi on realiteetti Suomessa.” (Kinnula ym. 2015, 6) läikkäiden henkilöiden osuus väestöstä alueittain on käytännössä katsoen sama kuin Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen (THL) tarvekerroin<sup>40</sup> eli yli 75-vuotiaiden osuus väestöstä osoittaa alueellisen palvelutarpeen (Kinnula ym. 2015, 8). Palvelutarpeen lisääntyessä ja verotulojen vähentyessä edellyttää edes nykytason ylläpito uusien toimintamallien käyttöönottoa. “Suomen sote-sektorilla tavoitteena tulisi olla kustannustaso, jonka pystymme bkt:n avulla ilman jatkuvaa lisälainan ottoa kantamaan.” (Kinnula ym. 2015, 10) “Uudistuksen toimeenpanon välttämättömänä edellytyksenä on, että tiedonhallinta saadaan tukemaan uusia rakenteita ja toimintatapoja.” (STM & Suomen Kuntaliitto 2015, 7) Hyvinvointierojen kaventaminen edellyttää relevanttia tietopohjaa yhteiskuntapoliittisten päätösten tueksi (STM & Suomen Kuntaliitto 2015, 7).

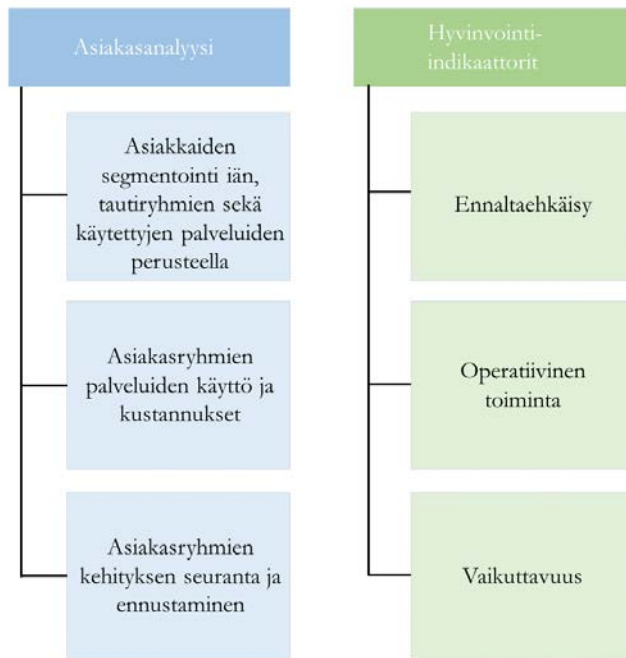
Sitran “tietojohtamisen malli koostuu asiakasanalyysistä ja hyvinvointi-indikaattoreista” (Klemola ym. 2014, 15). Mallin mukaan asiakasanalyysissä väestö segmentoidaan riittävän homogeeniseksi (Klemola ym. 2014, 15), jotta liitteen 4 mukaisesti, Ansoffin kuilu-analyysin tavoin, voidaan vastata tarkoituksenmukaiseen tarpeeseen tarkoituksenmukaisilla hyödykkeillä (Klemola ym. 2014, 16).

Asiakasryhmien määrittelyssä on tärkeä kiinnittää huomiota siihen, että asiakasryhmällä on strategista merkitystä sosiaali- ja terveyspiirille (asiakasryhmään pitää pystyä vaikuttamaan). Asiakasryhmän tulee olla tarpeeksi suuri tai kustannusmielessä merkittävä, jotta siihen kohdistetuilla toimenpiteillä on vaikutusta kokonaisuuden kannalta. (Klemola ym. 2014, 16.)

Mallin mukaan hyvinvointi-indikaattoreita hyväksikäyttäen on mahdollista muodostaa tunnistetuille segmenteille Marrin tavoin visio ja Rockartin tavoin asettaa tavoitteet (Klemola ym. 2014, 15), joilla visioon päästään.

---

<sup>40</sup> Menojen ja palvelujen käytön alueelliset erot valtionosuuksien määräytymiselle. Tarvekertoimeen voi tutustua osoitteessa <http://www.thl.fi/documents/10531/104907/Raportti%202009%203.pdf>



Kuvio 22. Soveltaen Sitran näkemys tietojohdamisen mallista (Klemola ym. 2014, 15)

Sitran tietojohdamisen mallissa indikaattorit (aikasarjalliset tunnusluvut) ryhmitellään segmenteittain. Ylimmän johdon näkymässä, kuten Sote-alue, ne voidaan asettaa eri alueiden ja/tai toimijoiden matriisiin. Matriisissa seurataan kokonaisuuden ja sen osa-alueen osalta ennaltaehkäiseviä toimenpiteitä (E), operatiivista toimintaa (O) ja vaikuttavuutta (V) ikäryhmittäin ja palvelualueittain. Indikaattoreilla kuvataan palveluista (matriisin sarake) ja ikäryhmistä (matriisin rivi) muodostuvan osakokonaisuuden (leikkauspisteen solu) tilaa. Alueellisella tasolla se ei kuitenkaan ole ikäryhmien summa vaan esim. Sote-alueen indikaattorit kuvaavat erikseen määriteltäviä seurantakohteita. Sitran mallissa (Klemola ym. 2014, 17) tilannekatsauksen dashboard-matriisin hierarkisesti tasot ovat alueellinen näkökulma (esim. Sote-alueen kuntayhtymä), organisaation näkökulma (esim. sairaanhoitopiiri) ja organisaation palvelualueet (esim. avopalvelut, kotiin annettavat palvelut, laitospalvelut, palveluasuminen, tukipalvelut). Matriisi mahdollistaa porautumisen tapahtumaan, josta voidaan tehdä linkityksiä sitä tukevaan mittaristoon (Klemola ym. 2014, 17-18).

Sitran julkaisema Sosiaali- ja terveystieteiden tietojohdamisen käsikirja on siitä poikkeuksellinen aihealueen julkaisu, että se vastaa Hočevarin ja Jakličin haasteeseen siinä, että se tarjoaa isomassa mittakaavassa (johdon työpöytä) tarkoituksenmukaisia seurantakohteita laskentakaavoineen. Ansoff, Boisot, Marr, Rockart, Stankosky, Stenberg ja tietojohdamisen tutkimuskeskus Novi tarjoavat teoreettisen viitekehyksen, kun sen sijaan Daniel ja Sitra louhivat tietyltä toimialalta tiedolla johtamisen menestystekijöitä esille yleisesti tarkasteltavaksi oman aikansa toimintokohtaisien toiminta-alueiden johdon suuntauksen (liikkeenjohto) ja tietoteknisen suuntauksen sekoituksena kodifiointistrategiassa. Teoreet-

tisessa viitekehyksessä johtajille jää vähintäänkin merkityksellisten ilmiöiden havainnoiminen, tavoitteiden asettaminen, kriittisten menestystekijöiden tunnistaminen, tietotarpeiden määrittäminen ja suorituskyvyn avainmittariston luominen. Sitran mallissa todetaan myös, että “asiantuntijan tehtäväksi jää hiljaisen tiedon yhdistäminen indikaattoreihin sekä ennusteeseen” (Klemola ym. 2014, 20). Ihmiselle jää, tietokoneen sijaan, myös tehtäväksi määrittellä toimialasiirtymien näkökulmasta perusteet, joilla löydetyistä rakenteellisista yhtäläisyyksistä voidaan tehdä kategorisointi heikoksi signaaliksi ja perusteet, joilla tunnistetuista heikoista signaaleista voidaan uskoa kehittyvän trendejä.

## 4 Aineiston analyysi

Laskettaessa virhemarginaalia, eli valmisteltaessa tuloksien yleistettävyyttä perusjoukkoon, voidaan havaintojen alarajana pitää 30 kappaletta. Internetkyselytutkimuksissa saavutetaan kansainvälisesti vastausprosentin keskiarvona noin 10 %:a. Vuonna 2010 silloinen SalesHunters (nykyinen Greatone Oy) lähetti kyselyn myyjien rekrytoinnista n. 4.000:lle myynti- ja yritysjohton sekä henkilöstöhallinnon edustajalle. Silloiseen kyselyyn vastasi 156 edustajaa vastausprosentin ollessa 3,9 %:a. Tiedolla johtamisen opinnäytteen tiedustelutoiminnan tulos vastausprosentin osalta oli 9,52 %:a. Tiedon keruuta suoritettiin viiteen (5) sairaanhoidon erityisvastuualueeseen. Kertynyt aineisto kattoi 4/5 erva-alueita (80 %:a). Vain TAYS ervasta (Tampereen hyvinvointipalvelut eli terveysasemat, ja yliopistollinen keskussairaala) jäi tietoa saamatta. Tietolähteet olivat yksimielisiä (100 %:a vastanneista) siitä, että heidän käytössään olevat tietojärjestelmät eivät tue riittävästi päätöksentekoa. Mukana vastanneissa oli HYKS erva, jossa ollaan lähivuosina uusimassa nykyisiä terveydenhuollon järjestelmiä korvaamalla ne yhteisellä sosiaali- ja terveydenhuollon Asiakas- ja POTilasTietojärjestelmällä (APOTTI<sup>41</sup>).

Liitteeseen 19 on koottu kokemuksellisiin näkemyksiin perustuvat mielipiteiden ilmaisut, taulukon 22 mukaisesti ryhmiteltyinä. Alle 30 vastaajan osallistumisen vuoksi niiden hyödynnettävyys jää kuitenkin yleispätevänä kyseenalaiseksi. Mielipiteensä ilmanneista ”En tunne asiaa” vaihtoehdon valinneet eivät ole ryhmittelyssä mukana. Hypoteesin mukaan tukitoimintojen kanssa on käyty vuoropuhelu tietotarpeiden määrittelystä, määritellyn tiedon keräämisestä ja toimituksesta. **Kokemusperäinen aineisto indikoisi kuvioden**

**44** (80 %:a vastanneista on sitä mieltä, että tietohallinnon kanssa on käyty vuoropuhelu tietotarpeiden määrittelystä),

**40** (100 %:a vastanneista on sitä mieltä, että tavoitteeseen pääsemisen kriittiset menestystekijät on määriteltä),

**41** (100 %:a vastanneista on sitä mieltä, että tietotarpeet on tunnistettu),

**45** (90 %:a vastanneista on sitä mieltä, että tietohallinnon kanssa on käyty vuoropuhelu tietotarpeiden täyttämistä),

**46** (90 %:a vastanneista on sitä mieltä, että tietojärjestelmät pakottavat rakenteellisesti määrämuotoisiin kirjaamistapoihin),

**47** (100 %:a vastanneista on sitä mieltä, että käytössä on tietolähteet kokoava keskitetty tietovarasto),

**61** (90 %:a vastanneista on sitä mieltä, että tarvittavaa tietoa jaetaan systemaattisesti tietojärjestelmien kautta) **ja**

**62** (90 %:a vastanneista on sitä mieltä, että tieto on esteettömästi koko organisaation käytävissä) **osalta samansuuntaisuutta hypoteesin kanssa.**

---

<sup>41</sup> Apotin käyttöönnoton aikataulusta voi saada osviittaa osoitteessa [http://www.tivi.fi/Kaikki\\_uutiset/hs-apotin-aikataulu-lykkaantyy-valituksen-takia-6092303](http://www.tivi.fi/Kaikki_uutiset/hs-apotin-aikataulu-lykkaantyy-valituksen-takia-6092303)

Havaintojen vähyyden vuoksi ei nollahypoteesille ollut tarpeen laskea p-arvoa<sup>42</sup>. Vastaus-ta kysymykseen “mitkä osatekijät vaikuttavat siihen, että Suomessa käytössä olevat julki-sen terveydenhuollon tietojärjestelmät eivät tue riittävästi päätöksentekoa ja tiedolla joh-tamista” haettiin syventymällä erityispainopisteisiin. Tiedolla johtamisella tarkoitetaan ylei-sesti ottaen kerättäväksi määritellyn tiedon hyödyntämistä (tuki päätöksenteolle) ja kerty-neen tiedon jakamista sinne missä sillä on uutisarvoa. Tutkimuskysymykset, jotka toimi-vat erityispainopisteinä, olivat “mitkä yksittäiset seikat teillä eivät tue tiedon hyödyntämis-tä?” ja “mitkä yksittäiset seikat teillä eivät tue tiedon jakamista?” Rakenteistamattomien osioiden vastaukset, joista on muokattu tiedot, joista vastaaja voitaisiin tunnistaa, on koot-tu liitteeseen 20. Tutkimussuunnitelman mukaan lopputuotokseksi olisi ollut tarkoitus muodostua soveltavan tutkimuksen empiirisen (kvantitatiivisen) osan tilastollinen analyysi. Vastaajakadosta johtuen lopputuotokseksi muodostui aineistohankinnan kvalitatiivisen osuuden (strukturoidun) analyysi.

Liitteen 20 rakenteistamattomat, vapaiden vastausosioiden, kokemukselliset näkemykset voidaan karkeistamalla ryhmitellä osatekijöihin määrittely, BI-prosessi, esteetön saata-vuus, organisatoriset tekijät ja organisaatiokulttuurin hierarkian yläpäässä vallitseva men-taliteetti. Hankitut kokemukselliset näkemykset on sijoitettu ryhmiteltyinä, tunnistettuihin osatekijöihin, liitteessä 21 taulukkoon 23. **Tutkimuskysymykseen saadun vastauksen osatekijöistä (määrittely, BI-prosessi, esteetön saatavuus, organisatoriset ja menta-liteetti)** nousee esiin kysymyksen “mitkä yksittäiset seikat teillä eivät tue tiedon hyödyn-tämistä?” kohdalla osaamisen kehittäminen ja kysymyksen “mitkä yksittäiset seikat teillä eivät tue tiedon jakamista?” kohdalla osaamisen kehittäminen ja yhtenäiset toimintatavat. Näytteen koosta johtuen ei analyysissä hyödynnetty SPSS-ohjelmistoa ulottuvuuksien laskemiseen (sivulla 39 kuvattu Principal Components Analysis, PCA<sup>43</sup>) eikä klusterointi algoritmejä.

---

<sup>42</sup> p-arvoon voi tutustua osoitteessa <https://tilastoapu.wordpress.com/2012/02/14/p-arvo/>

<sup>43</sup> PCA perusteisiin ja sen käyttöön IBM SPSS Statistics ohjelmalla voi tutustua osoitteessa <http://people.uta.fi/~petri.nokelainen/s33/luennot/luento5.ppt>



## 5 Johtopäätökset

Tämän luvun ensimmäisessä kappaleessa lainataan sulkeissa, ilman lainausmerkkejä, liitteeseen 20 kerättyjä kokemuksellisia näkemyksiä. **Kerättäväksi määritelty aineisto osoittaa vastauksen tutkimuskysymykseen** “mitkä osatekijät vaikuttavat siihen, että Suomessa käytössä olevat julkisen terveydenhuollon tietojärjestelmät eivät tue riittävästi päätöksentekoa ja tiedolla johtamista” **olevan kattoteemana osaamisen kehittäminen**. Siitä voidaan porautua **esim. yhtenäisiin toimintatapoihin**, jolla voidaan vähentää siiloutumista (esh käyttää potilastiedoissa eri järjestelmää kuin pth). Porauduttaessa aineiston osoittamasta kattoteemasta tarkemmalle tasolle osoittautui varsinaisiksi osatekijöiksi määrittely, BI-prosessi, esteetön saatavuus, organisatoriset ja mentaliteetti. Osatekijöistä *määrittelyn* osalta **esiin voidaan nostaa huomionarvoiseksi se, millaisia ryhmiä tietoresurssin hyödyntäjistä voidaan luoda** (johtamisen moniportaisuus, tarvitaan organisaatiokohtaista tiedon tallentamista vrs. valtakunnallisesti ohjattu profiloitu tieto) ja **mitkä ovat tarveperäisesti niiden tärkeimmät vastauksia vailla olevat kysymykset** (oikeaa tietoa on vaikea saada järjestelmistä, nykytila ei ole kaikilta osin kuvattavissa raportein) sekä **millaisella jakelukanavalla tietoresurssi toimitetaan** sitä hyödyntävälle (tieto ei ole helposti saatavilla ja löydettävissä, heikko käytettävyys). Osatekijöistä *BI-prosessin* osalta voidaan esiin nostaa huomionarvoiseksi lähdejärjestelmien uusimisessa **mukauttavuudelle ja käytettävyydelle** suuren **painoarvon antaminen** (terveydenhuollossa käytetyt ATK-ohjelmat ei taivu) ja **tietomallin** (tietovaraston rakenne) sekä **arkkitehtuurin määrittelemisen reaaliaikaista tilannekuvaa tukevaksi** (tietojärjestelmien hitaus, raporttietoa tulee useiden viikkojen viiveellä). Osatekijöistä *esteettömän saatavuuden* osalta esiin voidaan nostaa huomionarvoiseksi se, **missä muodossa** ja kuinka **helposti omaksettavana** tietoresurssi **tuodaan tarjolle** (tietovaraston heikko käytettävyys, raportointijärjestelmien puutteet, esh käyttää potilastiedoissa eri järjestelmää kuin pth, tieto ei ole helposti saatavilla ja löydettävissä, yksittäiset työntekijät eivät välttämättä osaa käyttää saatavilla olevaa tietoa päätöksentekona). Osatekijöistä *organisatoriset* osalta esiin voidaan nostaa huomionarvoiseksi sivuilla 10, 11, 70 ja 74 mainittava **7-S viitekehys**, sivulta 36 alkaen esiteltävä **4I-viitekehys**, samoin kuin sivuilta 26 ja 28 ilmenevän perus HRM-prosessin **perehdyttäminen** ja **kehityskeskustelut** (johtamisen moniportaisuus, ei ymmärretä tiedolla johtamisen merkitystä, ei osata lukea/hyödyntää olemassa olevia raportteja, osaamisen puute heikentää raporttiedon hyödyntämistä toiminnan ohjauksessa, riittämättömät resurssit, yksittäiset työntekijät eivät tunne kaikkia ohjeita ja eivät välttämättä osaa käyttää saatavilla olevaa tietoa päätöksentekona, yksiköt kilometrien päässä, esh käyttää potilastiedoissa eri järjestelmää kuin pth). Osatekijöistä *mentaliteetin* osalta esiin

voidaan nostaa huomionarvoiseksi se, että **siirrettäessä asiantuntijoita roolistaan toiseen tarvitaan muutosjohtamista omalta “kentältä”<sup>44</sup> toiseen “kuplaan”<sup>45</sup> työntymiseen** (johtamiskulttuuri, asenteet, henkilöt joille jaetaan eivät ole tottuneet vastaanottamaan, johtajat ovat joskus liian professionaalisia, ei ymmärretä tiedolla johtamisen merkitystä).

Opinnäytetyötä aloiteltaessa tiedettiin, että vähiten tärkeimmäksi nähtyjen asioiden joukkoon on lukeutunut mm. se miten kehittää HRM-johtajista strategisia näkijöitä (Suomen Strategisen Johtamisen Seura 2006, 33) vaikka organisaation kehittäminen, ainakin inhimillisen pääoman kehittämisen, ja tiedolla johtamisen osalta nivoutuu HRM:n piiriin. Samoin tiedettiin, että ICT on ollut viime aikoina tärkein tuottavuuden lisäämisen lähde (Dahlberg 20.3.2013) vaikka yli 75%:a ydintoiminnan johtajista ei pitänyt tietohallintoa tärkeänä osana yrityksen kilpailuetua (Myllymäki 4.9.2012). Lisäksi tiedettiin, että jopa viidenneksellä (21%:a) toimijoista ei ollut lainkaan luotuna toimintamallia ydintoiminnan ja tietohallinnon väliselle vuoropuhelulle, koskien päätöksentekoa ja päätösten toteuttamisen vastuutusta (TTL 2012, 8), vaikka tiedettiin, että 70%:a suomalaisista toimijoista ei hyödyntänyt BI-prosessin tuotosta parhaalla mahdollisella tavalla (Valli & Ahlgren 2012). Oleellisena tietona oli myös selvitys, jonka mukaan Suomessa sosiaali- ja terveydenhuollon tietojärjestelmät tukevat erityisen huonosti päätöksentekoa, ja jonka mukaan niiden uusimisessa tärkeimmiksi tavoitteiksi oli nimetty mm. tiedolla johtamisen lisääminen (Byckling ym. 2014, 13). Toisena oleellisena tietona oli se, että tietojärjestelmien uusimisessa tulisi huolehtia vähintään kolmesta asiasta, joita ovat tavoitteen asettaminen ja seurantamittaristo, kokonaisarkkitehtuuri sekä selkeä työnjaon hallintamalli (Dahlberg 20.3.2013). Kokonaisuutena arvioiden tutkimus saavutti vastauksen tutkimuskysymykseen. Tutkimus ei kuitenkaan lisännyt olemassa olevan tiedon määrää vaan johti jo tunnetuista asioista esiin tarkemmin jäseneltyä uskomusta, osittain abduktiivisesti<sup>46</sup> (liitteestä 12 liiteeseen 18, josta liiteeseen 20 ja liiteeseen 21). Keskeisten käsitteiden määrittely ja niistä muodostettu synteesi sekä tutkimuksen tulokset tullaan jakamaan kyselyn osalta yhteystietonsa jättäneille ja muutoin osoitteen

*<https://www.theseus.fi/handle/10024/434/browse?order=DESC&type=dateaccessioned>* kautta hyödynnettäväksi.

---

<sup>44</sup> Pierre Bourdieun kenttä käsitteeseen voi tutustua osoitteessa <http://www.mv.helsinki.fi/home/jproos/bourdieuosopol.doc>

<sup>45</sup> Kupla käsitteeseen voi tutustua osoitteessa <http://www.demoshelsinki.fi/tag/sosiaalinen-kupla/>

<sup>46</sup> Abduktioon voi tutustua osoitteessa [http://www.hamk.fi/verkostot/kudos/tutkiva-toiminta/Documents/HAMK\\_5\\_Tutkimuksen\\_logiikka\\_ja\\_strategiset\\_valinnat.pdf](http://www.hamk.fi/verkostot/kudos/tutkiva-toiminta/Documents/HAMK_5_Tutkimuksen_logiikka_ja_strategiset_valinnat.pdf) ja <http://tieteentermipankki.fi/wiki/Filosofia:abduktio> sekä [http://www.metodix.com/fi/sisallys/01\\_menetelmat/01\\_tutkimusprosessi/02\\_tutkimisen\\_taito\\_ja\\_tiedon\\_hankinta/07\\_tutkimuksen\\_logiikka/](http://www.metodix.com/fi/sisallys/01_menetelmat/01_tutkimusprosessi/02_tutkimisen_taito_ja_tiedon_hankinta/07_tutkimuksen_logiikka/)

## 5.1 Reliabiliteetti

Tiedustelutoimintaa kohdennettiin 105 persoonaan. Toivottua vastetta ilmeni 10 yksilössä. Tietolähteiksi soveltuvien subjektiiviseen vastausmotivaatioon on mahdollisesti voinut vaikuttaa se, että tiedustelutoiminnan ajanjaksolla pääministeri Sipilä harkitsi valtioneuvoston kokoonpanon hajottamista, Sote-uudistuksesta johtuen<sup>47</sup>. Objektiiivisesti arvioiden Sote-uudistuksessa vuosikausia kestäneen poliittisen tilanteen epävakauden vaikutuksen olisi kuitenkin pitänyt ollut merkityksetöntä, sillä orientaatio oli nimenomaan tarkastella nykyjärjestelmiä (liitteen 18 saateviesti tietojärjestelmien uusimisesta) eikä tulevien kuntayhtymien hankintoja. Vastauksista esiin nouseva osaamisen kehittäminen avaa toisaalta oven myös ajatusmallille, jossa tutkimusteema itsessään saatetaan nähdä hankalasti omaksuttavana, jopa vaikeana, sillä suuri osa käsitteistä on sellaisia, joille ei ole eri tieteenalojen kesken yhtenäisesti sovittua eksplisiittistä määritelmää.

Puolet reagoinneista erva-alueista ilmoitti toimielimensä kokoonpanon ristiriitaisesti siltä osin onko jäsenistössä vakituinen paikka HR tai ICT edustukselle. Ristiriidattomasti tietoa jakaneiden erva-alueiden, ja muutoinkin lähes poikkeuksetta, vastausten yleislinja oli kuitenkin se, että johtavassa toimielimessä on vakituinen paikka HR edustukselle, mutta ei ICT edustukselle. Tulosten virhemarginaalia ei ollut mielekäästä laskea yleistämällä kokeuksia perusjoukkoon, näytteen jäädessä alle 30 havainnon.

Aineistohankinnan luotettavuutta osoittaa tavoitettujen tietolähteiden organisatorinen asema, jossa henkilö luontevasti kohtaa suurimman osan väittämistä tavanomaisessa arjessaan. Aineiston keräämisessä käytetyn työkalun (Webropol) huolellisuutta, aineistokäsittelyn apuvälineenä, osoittaa sen laaja käyttö korkeakoululaitoksessa<sup>48</sup>. Tiedolla johtamisen osatekijöitä koskevien mielipideväittämien sidonnaisuus aihepiiriin pääteemoihin (tavoitteenasetanta, tietotarpeiden määrittely ja oppiva organisaatio) ja aliulottuvuuksiin todentuu kriittisen tarkastelun kestävästä lähteistä, joita on käytetty keskeisten käsitteiden määrittelyssä ja niistä muodostetussa synteessissä. Edellä esitetyistä johtuvan johdonmuokaisuuden, ja väittämien kattavuuden, johdosta hankittujen tulosten toistettavuus on korkea ja käytetyt mielipideväittämät kertovat nimenomaan asiasta, jota on ollut tarkoitus tutkia ("mitkä osatekijät vaikuttavat siihen, että Suomessa käytössä olevat julkisen terveydenhuollon tietojärjestelmät eivät tue riittävästi päätöksentekoa ja tiedolla johtamista"). Vastaajakadosta huolimatta kohdeperusjoukosta saadun peiton ollessa tarkoituksenmukaisista alueista 80 %:a ei reliabiliteetti heikennä validiteettia. Yleisesti ottaen Likertin laa-

---

<sup>47</sup> Aiheeseen voi tutustua tarkemmin osoitteessa <http://www.hs.fi/kotimaa/a1446884820878>

<sup>48</sup> Yliopistot ja ammattikorkeakoulut yhdessä muodostavat korkeakoululaitoksen.

tueroasteikkoa mukailevasta mielipidemittauksesta jätettiin huomioimatta “En tunne asiaa” vaihtoehdon valinneet. Koska suunniteltua tunnuslukulaskentaa esim. keskihajonnan<sup>49</sup> osalta ei vastaajakadosta johtuen ollut tarkoituksenmukaista suorittaa, ryhmiteltiin vastausvaihtoehdot täysin samaa mieltä, lähes samaa mieltä ja jokseenkin samaa mieltä muotoon “samaa mieltä”. Vastaavasti mielipiteen ilmaisut jokseenkin eri mieltä, lähes eri mieltä ja täysin eri mieltä ryhmiteltiin muotoon “eri mieltä”. Ryhmitellyt mielipiteen ilmaisut on koottu kokemuksellisiin näkemyksiin liitteeseen 19. Liittessä 20 on rakenteistamattomien osioiden vastaukset, joista on muokattu tiedot, joista vastaaja voitaisiin tunnistaa.

## 5.2 Validiteetti

Tietojohdamisen, tiedolla johtamisen ja toimintaan vaikuttavan tiedon hallinnan (Business Intelligence -prosessi sisältää Big Datan käsittelyn) muodostamassa tietotyön kokonaisuudessa on keskeisimpien käsitteiden määrittelyssä, ja niistä muodostetussa synteesisissä, tukeuduttu liikkeenjohdon konsultointia tarjoavien tahojen näkemyksiin tai kriittisen tarkastelun kestävään ennakkotarkastettuun aineistoon. Tällä tarkoitetaan myös esim. väitöskirjan lähdeluettelossa käytettyä kirjallisuusviitettä, ja vastaavankaltaisia tilanteita, joissa kirja tietotallenteena itsessään ei varsinaisesti ole vertaisarvioitu, mutta se on saatettu yleisesti hyväksytyksi tietolähteeksi jonkun muun tarkastusprosessin kautta.

Esitetyillä mielipideväittämillä on suora riippuvuussuhde hierarkisessa mallissa. Esimerkiksi pääteema “Tavoitteenasetanta” sisältää mm. García-Fernándezin tietojohdamisen prosessin “Luomisen ulottuvuuden”, joka puolestaan sisältää “Yhteisen tulkinnan eli jaetun ymmärryksen” aliulottuvuuden mittarin “Toimintojen suorittamiselle on jokin toimialan laajuinen sääntö tai yhteiskäytäntö” (sivulla 95 liitteen 11 kohdassa A3.4.), joka taasen Suomessa muodostuu julkisessa terveydenhuollossa esim. JulkiICT:n mallista. Näin ollen väittämä “Tavoitteet on asetettu Sitran mallin mukaisesti” mittarina mittaa tutkittavaa asiaa (ilmeneekö jaettua ymmärrystä tiedon luomiseen toimijan toimialan tavoitteenasetannassa) vaikkakaan tapausten luokittelua laatueroasteikolla ei akateemisesti pidetä varsinaisena mittaamisena tilastollisessa mielessä. Toisena esimerkkinä pääteemassa “Tietotarpeiden määrittely” on sisällä García-Fernándezin tietojohdamisen prosessin “Tiedon käytönoton ja hyödyntämisen” ulottuvuus, joka puolestaan sisältää sekä “Yhteistyön eli ryhmäytyön” että “Tietoperusteisuuteen sitoutumisen” aliulottuvuuksien mittarit “Tiimit ehdottavat vuoropuhelun avulla uudenlaisia / omaperäisiä ratkaisuja koko organisaatioon vaikuttaviin ongelmallisiin kysymyksiin” (sivulla 97 liitteen 11 kohdassa C1.4.) ja “Käytössä on

---

<sup>49</sup> Mm. keskihajonnan, ja muiden kvantitatiivisten menetelmien, soveltuvuuteen laatuasteikon yhteydessä voi tutustua aloitusosoitteen <https://tilastoapu.wordpress.com/tag/viiden-luvun-yhteenveto/> kautta.

mekanismeja tai työkaluja edistämään tietämystä organisaatiossa” (sivulla 97 liitteen 11 kohdassa C3.4.), jotka taas ilmaisevat sitä onko tietohallinnon kanssa käyty vuoropuhelua tietotarpeiden määrittelystä. Näin ollen väittäjä ”Tietohallinnon kanssa on käyty vuoropuhelu tietotarpeiden täyttämiseksi” mittarina mittaa tutkittavaa asiaa (ilmeneekö yhteistyötä ja tietoperusteisuuteen sitoutumista tiedon hyödyntämisessä, tietotarpeita määrittäessä).

### 5.3 Ammatillisen kasvun reflektointi

Alemman korkeakoulututkinnon opintojen aloittaminen sisälsi ennakkotehtävän. Kyseiseen ammatillisen kasvun opintojakson toimeksiantoon olin raportoinut

Vaikka omaan joidenkin satunnaisten osa-alueiden, irrallisten asioiden, kohdalla jopa asiantuntijaosaamista, jää se kuitenkin kokonaisuudessa pintaraapaisuksi. Laajalaisesta osaamisesta puuttuu syvyys ja erikoisosaamisalue. (Le Gall 2012, 2.)

Valitsin opinnäytetyön aihepiiriin karkean tason heti opintojeni alussa syksyllä 2012. Teema oli ennen tarkentumista vielä työstövaiheessaan ”liiketoimintajohtamisen vuoropuhelu henkilöstö- ja tietohallinnon kanssa strategian luomisen ympäristöanalyysin yhteydessä”. **Opinnäytetyöprosessin juoksentus kulki koulutuksen alusta opintojen loppuun**, siis suoritettavien opiskelujen rinnalla. Tunnistamassani omassa osaamisvajeessani muodostui kolmen vuoden aikana erikoisosaamisalueekseni Knowledge Management, KM, (tietojohdaminen) ja tiedolla johtamisen kokonaisuuteen oleellisesti kuuluva Business Intelligence, BI, (toimintaan vaikuttavan tiedon hallinta). BI osaamiseen saavutin syvyyttä jo pilotointiopetukseen yhdistetyllä syventävällä työharjoittelujaksolla. Tietojohdamisen ymmärrystä taas saavutin tutkimustyötä tehdessä. Henkilökohtaisen **inhimillisen pääoman huomattavaa lisääntymistä** aiheutti liiketalouden koulutusohjelman ammattiosaamista syventävien opintokokonaisuuksien (HRM ja johtaminen, johdon laskentatoimen erityiskysymykset) lisäksi opinnot tietotekniikkalinjalta, ja talouden näkökulma journalistilinjalta katsottuna. Siitä huolimatta varsinainen **mentaalimallini jousto** tapahtui **tehdessäni tutkimustyötä**, etenkin opiskeluaikojen päättymisen loppupuolella **saadusta ohjauksesta**. Epämukavuusalueelle siirryttäessä habitukseni muuntumiseen vaikutti myös **tutkimusprosessi itsessään** (metodi- ja menetelmävalintojen perusratkaisujen aiheuttamien seurauksien tuloksena) **ammattillisena kasvuna** vaikkakaan ammattikorkeakoulun ei yleisesti ottaen katsota erottautuvan tieteelliseen jatkotutkimukseen valmentavana. Tieteellinen tutkimus menetelmäoppina on itselleni haastava ja se pakottikin mieleni laajentumaan itselleni uuteen sosiaaliseen kuplaan, tieteen kentälle.

Oppijana olen kuin pieni lapsi. Kun en tiedä jostain asiasta, haluan oppia ymmärtämään sitä ympäröivää ilmiötä. Nähdessäni jotain uutta omaksun sen nopeasti ja usein löydän sille rakenteellisen yhtymäkohdan johonkin aiemmin oppimaani. Opis-

kelijana olen siis oma-aloitteinen ja -toiminen sekä itseohjautuva. (Le Gall 2012, 1-2.)

Sen hetkeisen tietämykseni pohjalta (13.8.2012) olin asettanut oppimistavoitteekseni ”työskennellä joskus BI-konsulttina” (Le Gall 2012, 2). Syventävä työharjoittelujaksoni ketterällä kehityksellä BI-projektin omistajan roolissa (Scrum Product Owner: Dashboard) vastasi hyvin mielikuviani tavoitteistani, ja kasvatti minuuttani (psyhyke ≈ sielu ≈ minuus ≈ henki ≈ minä ≈ mieli ≈ tajunta ≈ pneuma ≈ atman) aihepiiriä ympäröivän ilmiön tutkimiseen. Silloinen uskomukseni BI-konsultin työpäivästä on tarkentunut ja nyt, ensimmäisen muodollisen pätevyyteni osoittavan tutkintotodistuksen hankkimisen loppuvaiheessa, ehkä muodostaisinkin kantani uudelleen muotoon *työskennellä joskus HR Business Partnerina*. Keskeisten käsitteiden kirjavuus onkin leimannut koko tutkimusta. Viitekehysten mallintamista erilaisille ilmaisuille kuten tietämyksenhallinta, tietojohtaminen, tiedolla johtaminen, Predictive Analysis, Business Intelligence, Lean, Competitive Intelligence, Big Data, Knowledge Management, Data Mining, johtaminen (administratio, leadership, management), strategia (useita eri tasoja ja käsityksiä), johtamisjärjestelmä tai ohjausjärjestelmä, en pidä helppona, koska niille ei ole yleisesti ottaen täysin hyväksytyä ja yksiselitteistä määritelmää toistaiseksi olemassa. Jokaisen luetellun ilmaisun katsontakanta muuttuu aina tulokulmasta riippuen, joissakin tapauksissa jopa huomattavasti. *Oman* ajan- ja tiedonhallintaa reflektoidessanikin jään pohtimaan sitä, *kuka minä olen*<sup>50</sup> ja toisaalta mitä aika tai tieto itseasiassa onkaan... Pohdiskellevasta tuumailusta johtuen suurin ylitetty haaste itseni kehittämisen prosessissa oli tutkimusaiheen rajaus. Haasteena koin myös ymmärtää sitä, miten tieteen tekemisen sosiaalisella kentällä annettava arvostus muodostuu sellaiseksi, että jokin taho saavuttaa kriittisen tarkastelun kestävän auktoriteettisen statuksen, käytettäessä sitä tiedon lähteenä.

---

<sup>50</sup> Theseuksen laivaan voi tutustua osoitteessa [https://web.archive.org/web/20140917023108/http://fi.wikipedia.org/wiki/Identiteetti\\_ja\\_muutos](https://web.archive.org/web/20140917023108/http://fi.wikipedia.org/wiki/Identiteetti_ja_muutos)

## 6 Jatkotutkimusaihe

HRM näkökulmasta nousee voimakkaasti esiin jatkotutkimusaiheena osaamisen kehittäminen ja siinä mentaalimallien uudelleen asemointi joustavammaksi, venyttämällä mieltä työntymään sivulla 47 mainitulta “kentältä” uuteen “kuplaan”. Esimerkiksi Jyväskylän yliopiston Avancen EMBA ohjelmassa on koulutusohjelma nimeltään Johtamisen Psykodynaamikka<sup>51</sup>. Siinä pyritään tietoisesti uudistamaan ajattelutapoja ja ymmärtämään psykologisesti johtamisen ilmiöitä ja ihmisten käyttäytymistä. Liiketaloudellisesti kiinnostavan jatkumon saa myös tutkimalla millä keinoin Data Scientist tehtäväkenttä voidaan sijoittaa arvoketjuun lisäarvoa tuottavana lenkinä (päätöksenteossa hyödynnettävän tiedon ostaminen ulkoistettuna ostopalveluna).

---

<sup>51</sup> Jyväskylä University, School of Business and Economics, Avance Executive Education: Johtamisen Psykodynaamikka -koulutukseen voi tutustua osoitteessa <https://www.jyu.fi/jsbe/avance/koulutus/koulutusohjelmat/jp2>

## Lähteet

### *Kirjallisuus*

Ansoff, H. 1987. Corporate Strategy: An Analytic Approach to Business Policy for Growth and Expansion. 12. uusintapainos. 1987. Harmondsworth: Penguin Books. Middlesex. England.

Daniel, D. 1961. Management Information Crisis. Harvard Business Review, syys-lokakuu 1961, s. 111.

Ferraro, G. 2010. The Cultural Dimension of International Business. International edition. Sixth Edition. Pearson Education Inc. New Jersey.

Hyppänen, R. 2013. Esimiesosaaminen - Liiketoiminnan menestystekijä. 3. uudistettu painos. Edita. Helsinki.

Kamensky, M. 2002. Strateginen johtaminen. Kauppakaari Oyj. Helsinki.

Montgomery, Cynthia A. 2012. Strategisti - Ole johtaja, jonka yrityksesi tarvitsee. Kauppakamari. Helsinki.

Moran, R ja Stripp, W. 1991. Dynamics of successful international business negotiations. Gulf Publishing. Houston, Texas.

Niemelä, M., Pirker, A. & Westerlund, J. 2008. Strategiasta tuloksiin - tehokas johtamisjärjestelmä. Suomen ekonomiliitto. Helsinki.

Oh, W. & Pinsonneault, A. 2007. On the Assessment of the Strategic Value of Information Technologies: Conceptual and Analytical Approaches. MIS Quarterly, 31, 2, s. 239–265.

Pohjola M. 2011. Taloustieteen oppikirja. 6. painos. WSOYpro Oy. Helsinki.

Ruuska, K. 2005. Pidä projekti hallinnassa - Suunnittelu, menetelmät, vuorovaikutus. 5. uudistettu painos. Talentum Media Oy. Helsinki.

Salonen, J & Pirttimäki, V. 2006. Outsourcing a Business Intelligence Function. Frontiers of E-Business research 2005, 2, 2006, p. 661-675.



Stenberg, M. 2006. Tieto - Tietojohdamisen arkkitehtuurit. Otava. Helsinki.

Tallon, P. P. & Pinsonneault, A. 2011. Competing Perspectives on the Link Between Strategic Information Technology Alignment and Organizational Agility: Insights from a Mediation Model. MIS Quarterly, 35, 2, s. 463-486.

*Haastattelu, seminaari tai muu aineisto*

Dahlberg, T. 20.3.2013. ICT leaders Finland: Miltä tietohallinnon tilanne näyttää tutkimusten valossa, entä tulevaisuus? Vanhempi tutkija. Turun Kauppakorkeakoulu. Seminaariesitys ICTexpo tapahtumassa. Helsinki.

Helkiö, T. 25.9.2014. Miksi ja miten liikkeelle Hadoopin hyödyntämisessä? Senior Advisor. Affecto Oyj. Affecto webinar. WebEx Meeting Online.

Helkiö, T. 19.11.2014. Oracle Day: Moderni tietovarasto ja uudistunut analytiikka. Senior Advisor. Affecto Oyj. Seminaariesitys. Helsinki.

Häkkinen, T. 16.4.2013. IT-miniseminaari Metropolia Ammattikorkeakoulussa. Johtaja, teknologiaryhmä. Accenture. Seminaariesitys. Helsinki.

Kasanen, M. 13.5.2015. Big Data ja analytiikka: Hadoop & koneoppiminen Azuressa - työpaja. Technical Evangelist. Microsoft. Hands-on Lab (HOL). Espoo.

van der Lans, R. 24.9.2015. Affecto & Denodo / Looginen tietovarasto, ketteryyttä tiedonhallintaan -tapahtuma: It's time for the logical data warehouse. Managing Director. R20/Consultancy. Seminaariesitys. Helsinki.

Le Gall, M. 13.8.2012. LEA1LH001 raportti. Ennakkotehtävä: Ammattikorkeakouluopiskelu ja opintojen suunnittelu. HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulussa. Helsinki.

Myllymäki, R. 4.9.2012. CIO today. Leading Mentor. CxO Mentor Oy. Seminaariesitys HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulussa. Helsinki.

Nurmi, J. 16.4.2013. IT-miniseminaari Metropolia Ammattikorkeakoulussa. SAP-teknologia konsultti. Accenture. Työpajahaastattelu, track HANA. Metropolia, Helsinki.

Pekari, M. 25.3.2015. Predictive Analytics -luento. Analytiikka konsultti. Accenture. Uralta. Helsinki.

### *Sähköiset aineistot*

Ansoff, H. 1957. Strategies for Diversification. Harvard Business Review, 35, 5, syys-lokakuu 1957, s. 114-124. URL:  
[http://foswiki.org/pub/Sandbox/SimiWiki/Strategies\\_for\\_diversification.pdf](http://foswiki.org/pub/Sandbox/SimiWiki/Strategies_for_diversification.pdf). Accessed: 3.7.2014.

Armstrong, G. & Kotler, P. 2005. Marketing: An Introduction. Prentice-Hall. URL:  
<http://books.google.fi/books?hl=fi&id=CmJaAAAAYAAJ&focus=searchwithinvolume&q=satisfaction>. Accessed: 3.7.2014.

Armstrong, G. & Kotler, P. 2007. Marketing: An Introduction. Prentice-Hall. URL:  
<http://books.google.fi/books?hl=fi&id=GEREAAAAYAAJ&focus=searchwithinvolume&q=radio>. Accessed: 3.7.2014.

Asetus ammattikorkeakouluopinnoista (256/1995). URL:  
<http://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1995/19950256#L2P7>. Accessed: 1.4.2014.

Barney, J. 1991. Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. Journal of Management, 17, 1, s. 99-120. URL:  
<http://web.archive.org/web/20131007224210/http://www3.uma.pt/filipejmsousa/ge/Barney,%201991.pdf>. Accessed: 11.2.2015.

Boisot, M. 1995. Information Space: A framework for Learning in Organizations, Institutions and Culture. Taylor & Francis Group / Routledge library editions. Oxford. URL:  
<http://books.google.fi/books?id=Oa4wwRD6Sf8C&pg=PA165#v=onepage>. Accessed: 30.12.2014.

Boisot, M. 2004. Exploring the information space: a strategic perspective on information systems. Online Working Paper. IN3-UOC: Working Paper Series; WP04-003. URL:  
<http://www.uoc.edu/dt/20412/20412.pdf>. Accessed: 30.12.2014.

Bull, R. 1999. The foundations of Strategic Management, part 2. Management Accounting: Magazine for Chartered Management Accountants, 77, 9, p. 36-40. URL:  
[http://haku.helmet.fi/iii/encore/articles/C\\_\\_Sx\\_\\_Orightresult?acc=464881013&con=Ebsco](http://haku.helmet.fi/iii/encore/articles/C__Sx__Orightresult?acc=464881013&con=Ebsco)

XML&lang=fin&link=http://rphelp.helmet.fi:80/ebSCO/login.aspx%3Fdirect%3Dtrue%26scope%3Dsite%26db%3Dfth%26AN%3D2395385&suite=cobalt&title=. Accessed: 23.11.2013.

Byckling, L., Salmivalli L. & Korin, M. 2014. Sosiaali- ja terveydenhuollon asiakas- ja potilastietojärjestelmät Suomessa: Kohti älykkäitä ja yhteentoimivia ratkaisuja. Deloitte. URL: <http://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/fi/Documents/life-sciences-health-care/Deloitte%20Sote%20asiakas-%20ja%20potilastietoj%C3%A4rjestelm%C3%A4t%20Suomessa.pdf>. Accessed: 19.9.2014.

Campbell, D. 2012. Guest Post: Why Microsoft is Committed to Hadoop. SiliconANGLE 7.11.2012. URL: <http://siliconangle.com/blog/2012/11/07/guest-post-why-microsoft-is-committed-to-hadoop/>. Accessed: 14.5.2015.

Chandler, A. 2003. Strategy and Structure - Chapters in the History of the American Industrial Enterprise. Uusintapainos. Beard Books. Washington, D.C. URL: <http://books.google.fi/books?id=mKfjhPZTkB8C&pg=PA383#v=onepage>. Accessed: 23.11.2013.

Chee, T., Chan, L., Chuah, M., Tan, C., Wong, S. & Yeoh, W. 2009. Business Intelligence systems: State-of-the-art review and contemporary applications. Symposium on Progress in Information & Communication Technology 2009, s. 96-101. URL: [http://spict.utar.edu.my/SPICT-09CD/contents/pdf/SPICT09\\_A-5\\_1.pdf](http://spict.utar.edu.my/SPICT-09CD/contents/pdf/SPICT09_A-5_1.pdf). Accessed: 10.6.2014.

Crossan, M., Lane, H. & White, R. 1999. An Organizational Learning Framework: From Intuition to Institution. The Academy of Management Review, 24, 3, kesäkuu 1999, s. 522-537. URL: [http://cmappublic.ihmc.us/rid%3D1222355636953\\_663250744\\_13307/Organizational%20Learning%20Framework%20From%20Intuition%20to%20Institution.pdf](http://cmappublic.ihmc.us/rid%3D1222355636953_663250744_13307/Organizational%20Learning%20Framework%20From%20Intuition%20to%20Institution.pdf). Accessed: 4.11.2015.

Darwin, C. 1859. On the Origin of Species by Means of Natural Selection, or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life. URL: <http://books.google.fi/books?id=CEcXAAAAYAAJ&pg=PT407#v=onepage>. Accessed: 5.6.2014. Suomennos 2009. Lajien synty. Osuuskunta Vastapaino. URL: <https://www.ellibslibrary.com/fi/book/978-951-768-256-5>. Accessed: 27.6.2014.

Davenport, T. & Patil, D. 2012. Data Scientist: The Sexiest Job of the 21st Century. Harvard Business Review, 90, 10, lokakuu 2012, s. 70-76. URL: [http://sociology.berkeley.edu/sites/default/files/documents/job\\_market/Data%20Scientist%20--%20HBR%202012.pdf](http://sociology.berkeley.edu/sites/default/files/documents/job_market/Data%20Scientist%20--%20HBR%202012.pdf). Accessed: 4.7.2014.

Devlin, B. & Murphy, P. 1988. An architecture for business an information system. IBM Systems Journal, 27, 1, s. 60-80. URL: <http://altaplana.com/ibmsj2701G.pdf>. Accessed: 4.7.2014.

Dixon, J. 2010. Pentaho, Hadoop, and Data Lakes. URL: <https://jamesdixon.wordpress.com/2010/10/14/pentaho-hadoop-and-data-lakes/>. Accessed: 19.3.2015.

Edilex. 2015. Hallituksen esitys eduskunnalle valtion talousarvioksi vuodelle 2016 (30/2015). URL: <http://www.edilex.fi/he/fi20150030.pdf>. Accessed: 23.10.2015.

Euroopan komissio. 2012. Komissio esittelee koulutuksen uudelleenajattelua koskevan strategiansa. Lehdistötiedote. URL: [http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-12-1233\\_fi.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-12-1233_fi.htm). Accessed: 22.11.2013.

Evans, M., Dalkir, K. & Bidian, C. 2014. A Holistic View of the Knowledge Life Cycle: The Knowledge Management Cycle (KMC) Model. Electronic Journal of Knowledge Management, 12, 2, 85-97. URL: <http://www.ejkm.com/issue/download.html?idArticle=563>. Accessed: 29.10.2015.

Fayol, H. 1916. Administration industrielle et générale; prévoyance, organisation, commandement, coordination, controle. The Bulletin de la Société de l' Industrie Minérale, 5, vol. 10, 3, 1916, s. 5-162. H. Dunod ja E. Pinat. Pariisi. URL: [http://books.google.fi/books?hl=fi&id=mGfSS9zpA\\_sC&focus=searchwithinvolume&q=pr%C3%A9voyance](http://books.google.fi/books?hl=fi&id=mGfSS9zpA_sC&focus=searchwithinvolume&q=pr%C3%A9voyance). Accessed: 4.6.2014. Englanninkielinen käännös. Pitman. 1949. General and Industrial Management. URL: <http://books.google.fi/books?hl=fi&id=BHpEAAAIAAJ&focus=searchwithinvolume&q=planning%2C+organizing%2C+command%2C+co-ordination%2C+control>. Accessed: 4.6.2014. Englanninkielinen uudelleen käännösversio. Pitman. 1969. URL: <http://www.docin.com/p-612283894.html>. Accessed: 4.6.2014.

Galunic, C. & Hermreck, I. 2012. Embedding Strategy. Institut Européen d'Administration des Affaires (INSEAD) - The Business School for the world. Kuunneltavissa: <http://knowledge.insead.edu/leadership-management/strategy/disseminating-strategy-a-users-guide-2448>. Accessed: 15.5.2013.

García-Fernández, M. 2015. How to measure knowledge management: dimensions and model. VINE: The journal of information and knowledge management systems, 45, 1, s. 107-125. URL: <http://www.emeraldinsight.com/doi/pdfplus/10.1108/VINE-10-2013-0063>. Accessed: 10.2.2015.

Gartner 2013. Market Share Analysis: Consulting Services, Worldwide, 2012. 20.4.2013. URL: <http://www2.deloitte.com/global/en/pages/about-deloitte/articles/deloitte-ranked-one-in-global-consulting.html>. Accessed: 24.11.2013.

Great Place to Work® Institute Finland. 2013. Suomalaisen työelämän tila 2013 -tutkimus. URL: <http://www.greatplacetowork.fi/julkaisut-ja-tapahtumat/blogit-ja-utiset/659-tutkimus-suomalainen-tyoeelaemae-kaersii-johtamistyhjoestae>. Accessed: 9.5.2013.

Hamel, G. & Prahalad, C. K. 1990. The Core Competencies of the Corporation. Harvard Business Review, 68, 3, touko-kesäkuu 1990, s. 79-91. URL: <http://www.profrandes.com.br/wp-content/uploads/2013/03/Core-Competence-of-the-Corporation.pdf>. Accessed: 8.8.2014.

Hammer, M. 1990. Reengineering Work: Don't Automate, Obliterate. Harvard Business Review, heinä-elokuu, s. 104-112. URL: [http://www.itu.dk/courses/MIFM/F2012/resources/hammer\\_dont\\_automate\\_obliterate.pdf](http://www.itu.dk/courses/MIFM/F2012/resources/hammer_dont_automate_obliterate.pdf). Accessed: 8.6.2014.

Han, J., Kamber, M. & Pei, J. 2012. Data Mining: concepts and techniques. 3. painos. Elsevier, Morgan Kaufmann. San Francisco. URL: <http://books.google.fi/books?id=pQws07tdpjoC&pg=PA28#v=onepage>. Accessed: 6.6.2014.

Hietanen, V. 2011. Tietojärjestelmissä tarvittavien menestystekijöiden kartoitus osana liiketoiminnan ja IT:n strategista yhteensovittamista. URL: [http://epub.lib.aalto.fi/fi/ethesis/pdf/12675/hse\\_ethesis\\_12675.pdf](http://epub.lib.aalto.fi/fi/ethesis/pdf/12675/hse_ethesis_12675.pdf). Accessed: 30.7.2014.

Hočevar, B & Jaklič, J. 2010. Assessing benefits of business intelligence systems - A case study. *Management*, 15, 1, 3.3.2010, p. 87-119. URL: <http://hrcak.srce.hr/file/81747>. Accessed: 1.4.2013.

Hovi, A. & Ylinen, J. 2013. Tietohallinnon johtaminen - Tietovarastointi osana käytännönläheistä kokonaisarkkitehtuuria. Johtamisen Käsikirjat. Kauppalehti. URL: <http://johtaminen.kauppalehti.fi/book/tietohallinnon-johtaminen/liiketoiminnan-tietojärjestelmat-ja-tiedon-hallinta/tietovarastointi>. Accessed: 24.3.2013.

Hyppänen, R. 2007. Esimiesosaaminen - Liiketoiminnan menestystekijä. Edita. Helsinki. HelMet -kirjastot. Lataa koneellesi. URL: <https://www.ellibslibrary.com/fi/book/978-951-37-5268-2>. Accessed: 22.11.2013.

ICT Standard Forum 2014. Tietohallintomalli. URL: <https://www.tietohallintomalli.fi/tietohallintomalli>. Accessed: 6.12.2013.

Jalonen, H. 7.5.2014. Tiedolla johtamisen näyttämö ja kulissit. Dosentti, yliopettaja. Turun ammattikorkeakoulu. Tutkimus ja tiedolla johtaminen valtionhallinnon kehittämisessä. Helsinki. URL: [https://www.vm.fi/vm/fi/04\\_julkaisut\\_ja\\_asiakirjat/03\\_muut\\_asiakirjat/20140512Tutkim/09.Jalonen.pdf](https://www.vm.fi/vm/fi/04_julkaisut_ja_asiakirjat/03_muut_asiakirjat/20140512Tutkim/09.Jalonen.pdf). Accessed: 28.11.2014.

Johnson, G., Scholes, K. & Whittington, R. 2005. Exploring Corporate Strategy. 7. painos. Pearson Education, Financial Times Prentice Hall. Essex. URL: <http://www.efbl.org/upload/2065783-strategiiski-menadment-corporate-strategy-2013-10-25.pdf>. Accessed: 13.6.2014.

Järvi, K. 2007. Liiketoimintatiedon hallinta: käsitteet ja menetelmät. URL: <http://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/30955/TMP.objres.554.pdf>. Accessed: 30.10.2012.

Kamensky Consulting Oy. Henkilöstö. URL: <http://www.kamensky.fi/Henkilosto.html>. Accessed: 23.11.2013.

Kaplan, R. 2013. Communicating Strategy with the Balanced Scorecard. Harvard Business Review. Kuunneltavissa: <http://youtu.be/QM9SLX4icu0>. Accessed: 10.6.2014.

Kaplan, R. & Norton, D. 1992. The Balanced Scorecard - Measures That Drive Performance. Harvard Business Review, 70, 1, tammi-helmikuu 1992 (reprint 92105), s. 71-79. URL: <http://umei007-fall10.wikispaces.com/file/view/Kaplan%26Nortonbalanced+scorecard.pdf>. Accessed: 8.6.2014.

Kaplan, R. & Norton, D. 2004. Strategy Maps: Converting Intangible Assets Into Tangible Outcomes. Harvard Business School Publishing Corporation. Boston. URL: <http://books.google.fi/books?id=vCnhFu52rosC&pg=PA51#v=onepage>. Accessed: 9.6.2014.

Kesti, M. 29.9.2011. Miten rakentaa johtoa palveleva henkilöstöjohtamisen mittaristo? Toimitujohtaja. Mcompetence Oy. Seminaariesitys. Finlandia-talo, Helsinki. URL: [http://www.henryorg.fi/data/dokumentit/UU\\_2011/Miten%20rakentaa%20johtoa%20palveleva%20henkilostojohtamisen%20mittaristo\\_R3.pdf](http://www.henryorg.fi/data/dokumentit/UU_2011/Miten%20rakentaa%20johtoa%20palveleva%20henkilostojohtamisen%20mittaristo_R3.pdf). Accessed: 22.1.2013.

Kinnula, P., Malmi, T., Riippa I. & Vauramo E. 2015. Sote-sektori tarvitsee poliittisesti asetetut kustannustavoitteet. Aalto-yliopisto. URL: [http://www.kaks.fi/sites/default/files/Sotella\\_saastaja2.pdf](http://www.kaks.fi/sites/default/files/Sotella_saastaja2.pdf). Accessed: 20.1.2015.

Klemola, K., Uusi-Ilkainen, J. & Askola, T. 2014. Sosiaali- ja terveystietojohdantamisen käsikirja. Sitra. URL: [http://www.sitra.fi/julkaisut/muut/Sosiaali\\_ja\\_terveyspalveluiden\\_tietojohdantamisen\\_kasikirja.pdf](http://www.sitra.fi/julkaisut/muut/Sosiaali_ja_terveyspalveluiden_tietojohdantamisen_kasikirja.pdf). Accessed: 1.12.2014.

Koskelainen, E., Kähkönen, K., Lahtinen, J., Mäkelä, P., Silvasti, J. & Vaskimo, J. 2012. Projektin Johdon Pätevyys 3.0. Projektihdistys ry. URL: [http://www.pry.fi/UserFiles/33fa4818-2dbf-44aa-a497-0e74914327b1/Web/IPMA-sertifiointi/ENG/PMAF\\_NCB\\_3.0\\_v1.3.pdf](http://www.pry.fi/UserFiles/33fa4818-2dbf-44aa-a497-0e74914327b1/Web/IPMA-sertifiointi/ENG/PMAF_NCB_3.0_v1.3.pdf). Accessed: 1.7.2014.

Kosur, J. 2015. Here are the 2 best ways to keep your top employees happy — and neither costs a cent. Business Insider 11.11.2015. URL: <http://uk.businessinsider.com/how-to-keep-your-top-employees-happy-2015-11>. Accessed: 20.11.2015.

Kotler, P. & Armstrong, G. 1990. Marketing: An Introduction. Prentice-Hall. URL: <http://books.google.fi/books?hl=fi&id=LLEiAQAAMAAJ&focus=searchwithinvolume&q=needs+wants>. Accessed: 15.6.2014.

Kotler, P. & Armstrong, G. 1990. Marketing: An Introduction. Prentice-Hall. URL: <http://books.google.fi/books?hl=fi&id=LLEiAQAAMAAJ&focus=searchwithinvolume&q=satisfies>. Accessed: 29.5.2014.

Kotler, P., Kartajaya, H. & Setiawan, I. 2011. Markkinointi 3.0 - Tuotteista asiakkaisiin ja ihmiskeskeisyyteen. Talentum. Helsinki. HelMet -kirjastot. Lue selaimessa. URL: <https://www2.helmet.fi/ebook/index.html?isbn=978-952-14-1720-7>. Accessed: 29.5.2014.

Kyrö, P. 2003a. Tutkimusprosessin vaiheet ja raportointi. Metodix-verkkoympäristö. URL: [http://www.metodix.com/fi/sisallys/01\\_menetelmat/01\\_tutkimusprosessi/01\\_tieteellinen\\_tutkimusprosessi/tutkimusprosessi1/400](http://www.metodix.com/fi/sisallys/01_menetelmat/01_tutkimusprosessi/01_tieteellinen_tutkimusprosessi/tutkimusprosessi1/400). Accessed: 12.10.2015.

Kyrö, P. 2003b. Metodologiset valinnat. Metodix-verkkoympäristö. URL: [http://www.metodix.com/fi/sisallys/01\\_menetelmat/01\\_tutkimusprosessi/01\\_tieteellinen\\_tutkimusprosessi/tutkimusprosessi3/400/](http://www.metodix.com/fi/sisallys/01_menetelmat/01_tutkimusprosessi/01_tieteellinen_tutkimusprosessi/tutkimusprosessi3/400/). Accessed: 12.10.2015.

Kyrö, P. 2003c. Menetelmien luonteesta ja roolista tutkimuksessa. Metodix-verkkoympäristö. URL: [http://www.metodix.com/fi/sisallys/01\\_menetelmat/01\\_tutkimusprosessi/01\\_tieteellinen\\_tutkimusprosessi/tutkimusprosessi4/01](http://www.metodix.com/fi/sisallys/01_menetelmat/01_tutkimusprosessi/01_tieteellinen_tutkimusprosessi/tutkimusprosessi4/01). Accessed: 12.10.2015.

Käpylä, T. 2000. Tiedonlouhinta ja asiakkuudenhallinta -tuoteselvitys. Tutkimusraportti TTE1-2000-32. Valtion teknillinen tutkimuskeskus, Tietotekniikka. URL: [http://www.vtt.fi/inf/julkaisut/muut/2000/tiedon\\_louhinta.htm](http://www.vtt.fi/inf/julkaisut/muut/2000/tiedon_louhinta.htm). Accessed: 7.6.2014.

Laihonen, H., Hannula, M., Helander, N., Ilvonen, I., Jussila, J., Kukko, M., Kärkkäinen, H., Lönnqvist, A., Myllärniemi, J., Pekkola, S., Virtanen, P., Vuori, V. & Yliniemi, T. 2013. Tietojohtaminen. Tampereen teknillinen yliopisto. Tiedonhallinnan ja logistiikan laitos. Tietojohtamisen tutkimuskeskus Novi. Tampere. URL: [http://URN.fi/URN:ISBN:978-952-15-3058-6 -->tietojohtaminen.pdf](http://URN.fi/URN:ISBN:978-952-15-3058-6-->tietojohtaminen.pdf). Accessed: 25.11.2014.

Laki hintasulusta (717/1988). URL: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1988/19880717#P2>. Accessed: 3.7.2014.

Laki julkisen hallinnon tietohallinnon ohjauksesta (634/2011). URL: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2011/20110634#L1P3>. Accessed: 29.3.2014.



Liikenne- ja viestintäministeriö. 2013. Big data Suomessa - Keskustelualoite. URL: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-243-358-9> --> Julkaisuja 25-2013. Accessed: 29.11.2013.

Liikenne- ja viestintäministeriö. 2014. Big datan hyödyntäminen. URL: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-243-407-4> --> Julkaisuja 20-2014. Accessed: 17.9.2014.

Lönnqvist, A. 2012. Aineeton pääoma on tärkeää tieto- ja palveluyhteiskunnassa. Liiketaloudellinen Aikakauskirja, 1/2012, s. 97-101. Liiketaloustieteellinen yhdistys r.y (rek.nro 129.279). Helsinki. URL: [http://lta.hse.fi/2012/1/lta\\_2012\\_01\\_d4.pdf](http://lta.hse.fi/2012/1/lta_2012_01_d4.pdf). Accessed: 15.7.2014.

Valli, K & Ahlgren, S. 2012. Marketvision tutkimus. Tiedolla johtaminen Suomessa 2012. URL: <http://www.marketvisio.fi/fi/tutkimukset/it-palvelut/1602-tiedolla-johtaminen-suomessa-2012>. Accessed: 28.3.2013.

Marr, B. 2010. The Intelligent Company: Five Steps to Success with Evidence-Based Management. John Wiley & Sons Ltd. West Sussex. Yhdistyneet kuningaskunnat. Luetavissa: <http://books.google.fi/books?id=gdoAnYg7XzEC&pg=PT30#v=onepage>. Accessed: 26.2.2014.

Microsoft. 2009. Business Intelligence for IT Professionals in Microsoft Dynamics ® NAV 2009. Chapter 1: Business Intelligence Overview. Microsoft Official Training Materials for Microsoft Dynamics®. URL: <http://www.microsoft.com/learning/en/us/course.aspx?id=80262a#fbid=tSc7GNOxtdm>. Accessed: 28.4.2013.

Microsoft. 2015. Choosing a Learning Algorithm in Azure ML. URL: <http://blogs.technet.com/b/machinelearning/archive/2015/05/20/choosing-a-learning-algorithm-in-azure-ml.aspx>. Accessed: 1.7.2015.

Mäntylähti, O. Vaaliohjelma ja teesit 2012. URL: <http://www.ossimantylahti.com/mita>. Accessed: 8.7.2014.

Mäntysaari, L. 2013. Marketvision tutkimus. ICT-prioriteetit 2013, Liiketoiminta-, talous- ja muu johto. URL: <http://www.marketvisio.fi/fi/tutkimukset/ict-johtaminen/1789-ict-prioriteetit-2013-liiketoiminta-talous-ja-muu-johto>. Accessed: 16.9.2013.

Nonaka, I. 1991. The Knowledge-Creating Company. Harvard Business Review, marras-joulukuu 1991, s. 96-104. URL:  
<http://web.archive.org/web/20141113214342/http://www3.uma.pt/filipejmsousa/ge/Nonaka,%201991.pdf>. Accessed: 3.11.2015.

Nonaka, I. & Takeuchi, H. 1995. The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation. URL:  
<http://books.google.fi/books?id=tmziBwAAQBAJ&pg=PA13#v=onepage>. Accessed: 3.11.2015.

Nonaka, I., Toyama, R. & Konnon, N. 2000. SECI, Ba and Leadership: a Unified Model of Dynamic Knowledge Creation. Long Range Planning, 33, s. 5-34. URL:  
<https://ai.wu.ac.at/~kaiser/literatur/nonaka-seci-ba-leadership.pdf>. Accessed: 4.11.2015.

Orna, E. 1999. Practical Information Policies. Gower Publishing Limited. Hampshire. URL:  
<http://books.google.fi/books?id=qYf7BltnE50C&pg=PA243>. Accessed: 6.1.2015.

Peters, T. 9.1.2011. A Brief History of the 7-S (“McKinsey 7-S”) Model. URL:  
<https://web.archive.org/web/20130510183314/http://www.tompeters.com/dispatches/012016.php>. Accessed: 22.11.2013.

Porter, M. 1979. How Competitive Forces Shape Strategy. Harvard Business Review, 57, 2, maalis-huhtikuu 1979 (reprint 79208), s. 137-145. URL: <ftp://216-80-104-132.mcm-ubr3.chi-mcm.il.static.cable.rcn.com/Books/Business%20books/Michael%20Porter/How%20competitive%20forces%20shape%20strategy.%20By%20Porter%20Michael%20E.pdf>. Accessed: 15.6.2014.

Porter, M. 1985. Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance. Uusintapainos 1998. The Free Press. New York. URL:  
<http://resource.1st.ir/PortallImageDb/ScientificContent/182225f9-188a-4f24-ad2a-05b1d8944668/Competitive%20Advantage.pdf>. Accessed: 25.6.2014.

Porter, M. 1998. Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors. Uusintapainos. The Free Press. New York. URL:  
<http://www.vnseameo.org/ndbmai/CS.pdf>. Accessed: 15.6.2014.

Porter, M. 2008. The Five Competitive Forces That Shape Strategy. Harvard Business Review. Kuunneltavissa: [http://youtu.be/mYF2\\_FBCvXw](http://youtu.be/mYF2_FBCvXw). Accessed: 13.6.2014.

Porter, M. 2013. Why business can be good at solving social problems. TEDGlobal 2013. Kuunneltavissa: <http://on.ted.com/b0FaB>. Accessed: 15.6.2014.

Puolustusvoimat. 2012. Strategian laitos. URL:  
<http://www.puolustusvoimat.fi/portal/puolustusvoimat.fi/?1dmy&urile=wcm%3apath%3a/su+puolustusvoimat.fi/puolustusvoimat.fi/maanpuolustuskorkeakoulu/laitokset/strategian+laitos>. Accessed: 23.11.2013.

Puolustusvoimat. 2010. Strategian laitos. Strategian tutkimus. URL:  
<http://www.puolustusvoimat.fi/portal/puolustusvoimat.fi/?1dmy&urile=wcm%3apath%3a/SU+Puolustusvoimat.fi/Puolustusvoimat.fi/Maanpuolustuskorkeakoulu/Laitokset/Strategian+laitos/Tutkimus/>. Accessed: 23.11.2013.

Raamattu. Uusi suomennos 1992. URL:  
<http://www.evl.fi/raamattu/1992/1Sam.17.html#49>. Accessed: 5.6.2014.

Rockart, J. 1979. Chief Executives Define Their Own Data Needs. Harvard Business Review, no. 79209 Maalis-huhtikuu 1979, s. 81-92. URL:  
[http://www.opeco.kr/nbuilder/include/download.php?name=%C3%D6%B0%ED%B0%E6%BF%B5%C0%DA%B0%A1+%BF%F8%C7%CF%B4%C2+%C1%A4%BA%B8.pdf&key=53&dir=board\\_data/tb\\_ib\\_2541&mode=DOWN](http://www.opeco.kr/nbuilder/include/download.php?name=%C3%D6%B0%ED%B0%E6%BF%B5%C0%DA%B0%A1+%BF%F8%C7%CF%B4%C2+%C1%A4%BA%B8.pdf&key=53&dir=board_data/tb_ib_2541&mode=DOWN). Accessed: 1.6.2014.

Rockart, J. & Bullen, C. 1981. A Primer on Critical Success Factors. The Rise of Managerial Computing: The Best of the Center for Information Systems Research, 69, no. 1220-81 Kesäkuu 1981. Homewood, IL: Dow Jones-Irwin. Sloan School of Management, Massachusetts Institute of Technology (MIT). URL:  
<http://18.7.29.232/bitstream/handle/1721.1/1988/SWP-1220-08368993-CISR-069.pdf?sequence=1>. Accessed: 3.6.2014.

SAP. 2008. Universe Designer. URL:  
[http://help.sap.com/businessobject/product\\_guides/boexir31/en/xi3-1\\_designer\\_en.pdf](http://help.sap.com/businessobject/product_guides/boexir31/en/xi3-1_designer_en.pdf). Accessed: 28.4.2014.

Sarasvuo, J. 2009. Trainers' House -konsernin osavuositiedot 1.1.-30.6.2009: Ruutanastrategia. URL:

<https://newsclient.omxgroup.com/cdsPublic/viewDisclosure.action?disclosureId=335105&lang=fi>. Accessed: 3.6.2014.

Selznick, P. 1984. Leadership in Administration - A Sociological Interpretation. University of California Press Ltd. Lontoo. URL:

<http://www.google.fi/books?id=baExQc8ARDEC&pg=PA65#v=onepage>. Accessed: 22.11.2013.

Shpilberg, D., Berez, S., R. Puryear, R & Shah, S. 2007. Avoiding the Alignment Trap in IT. MIT Sloan Management Review, 49, 1, syksy 2007. URL:

<http://sloanreview.mit.edu/the-magazine/2007-fall/49102/avoiding-the-alignment-trap-in-it>. Accessed: 10.11.2012.

Sofigate. 2014. Historia. URL: <http://www.sofigate.com/tietoa-yrityksesta/historia>. Accessed: 29.3.2014.

Suomen Strategisen Johtamisen Seura. 2006. URL:

<http://www.ssjs.fi/@Bin/122571/Skurnik+kalvot+14.9.2006,+esitys.pps>. Accessed: 11.11.2012.

Suomen Strategisen Johtamisen Seura. 2013a. URL:

<http://www.ssjs.fi/jasenyys/jasenehdot>. Accessed: 7.4.2013.

Suomen Strategisen Johtamisen Seura. 2013b. URL:

<http://www.ssjs.fi/jasenyys/jasenluettelo>. Accessed: 7.4.2013.

Stankosky, M. 2005. Creating the Discipline of Knowledge Management - The Latest in University Research. Elsevier Butterworth–Heinemann. Burlington. URL:

<http://www.gsigma.ufsc.br/~loss/download/km/Creating-The-Discipline-Of-Knowledge-Management.pdf>. Accessed: 3.1.2015.

STAT 2014. Tietoa tilastoista. Käsitteet ja määritelmät. Hyödyke. URL:

<https://www.tilastokeskus.fi/meta/kas/hyodyke.html>. Accessed: 3.7.2014.

STAT 2015. Tietoa tilastoista, Käsitteet ja määritelmät: Laatu- eli nominaaliasteikko. URL:

<http://www.stat.fi/meta/kas/nominaaliasteik.html>. Accessed: 3.11.2015.

Stenberg, M. 2012. Tiedon jakaminen organisaatiossa - kuinka aineetonta pääomaa kasvatetaan. Acta Electronica Universitatis Tamperensis. Tampere. URL: <http://urn.fi/urn:isbn:978-951-44-8831-3>. Accessed: 31.3.2015.

STM. 2011. Sosiaalisesti kestävä Suomi 2020 - Sosiaali- ja terveystieteiden strategia. URL: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-3106-0>. Accessed: 7.7.2015.

STM. 2014. Sote-uudistus. URL: [http://www.stm.fi/vireilla/kehittamisohjelmat\\_ja\\_hankkeet/palvelurakennemuutos](http://www.stm.fi/vireilla/kehittamisohjelmat_ja_hankkeet/palvelurakennemuutos). Accessed: 1.2.2015.

STM & Suomen Kuntaliitto. 2015. Tieto hyvinvoinnin ja uudistuvien palvelujen tukena: Sote-tieto hyötykäyttöön -strategia 2020. Juvenes Print - Suomen yliopistopaino Oy, Tampere. URL: [http://www.stm.fi/c/document\\_library/get\\_file?folderId=39503&name=DLFE-33103.pdf](http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=39503&name=DLFE-33103.pdf). Accessed: 20.1.2015.

Sull, D. 2012. Simplify Your Strategy. Harvard Business Review Channel. Kuunneltavissa: <http://hbr.org/video/2226849483001/simplify-your-strategy>. Accessed: 12.6.2014.

Tietohallintolaki. Laki julkisen hallinnon tietohallinnon ohjauksesta (634/2011). URL: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2011/20110634#L1P3>. Accessed: 29.3.2014.

TTL. 2012. Tietohallintojen johtaminen Suomessa 2012. Tutkimusraportti 14.3.2012. URL: [http://www.ttlry.fi/sites/ttl.ttlry.mearra.com/files/Sofigate-TTL\\_tutkimusraportti\\_2012\\_www.pdf](http://www.ttlry.fi/sites/ttl.ttlry.mearra.com/files/Sofigate-TTL_tutkimusraportti_2012_www.pdf). Accessed: 27.1.2013.

Vainio, J. 2012. XILto SQL - hierarkkisten kyselyiden semantiikka relaatiotietokannassa. URL: <https://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/83401/gradu05787.pdf?sequence=1>. Accessed: 28.4.2013.

Valtiovarainministeriö. 2009. Sähköinen asiointi ja Demokratia - SADehankkeen loppuraportti. Edita Prima Oy. Helsinki. URL: [https://www.vm.fi/vm/fi/04\\_julkaisut\\_ja\\_asiakirjat/01\\_julkaisut/04\\_hallinnon\\_kehittaminen/20090323SADeha/Sade\\_NETTI%2b\\_KANNET.pdf](https://www.vm.fi/vm/fi/04_julkaisut_ja_asiakirjat/01_julkaisut/04_hallinnon_kehittaminen/20090323SADeha/Sade_NETTI%2b_KANNET.pdf). Accessed: 6.1.2015.

Valtiovarainministeriö. 2012. Tulosohjauksen uudistettu käsikirja, tietokortti 6, strategiakartta. URL:

[http://www.vm.fi/vm/fi/04\\_julkaisut\\_ja\\_asiakirjat/03\\_muut\\_asiakirjat/20120904Tuloso/7strategiakartta.pdf](http://www.vm.fi/vm/fi/04_julkaisut_ja_asiakirjat/03_muut_asiakirjat/20120904Tuloso/7strategiakartta.pdf). Accessed: 26.2.2014.

Valtiovarainministeriö. 2013. Tiedolla johtamisen käsikirja - Julkisrahoitteiset palvelut. Kuntalt. Sote-tietojohdaminen. URL: [https://wiki.julkict.fi/julkict/projektit/sote-tietojohdaminen/tiedolla-johtamisen-kasikirja-pdf/at\\_download/file](https://wiki.julkict.fi/julkict/projektit/sote-tietojohdaminen/tiedolla-johtamisen-kasikirja-pdf/at_download/file). Accessed: 7.10.2014.

Valtiovarainministeriö. 2015. Valtion talousarvioesitykset. Talousarvioesitys 2016. Määrärahat. Sosiaali- ja terveysministeriön hallinnonala. URL: <http://budjetti.vm.fi/indox/sisalto.jsp?year=2016&lang=fi&maindoc=/2016/tae/hallituksenEsitys/hallituksenEsitys.xml&opennode=0:1:127:131:>. Accessed: 23.10.2015.

Wang, J. 2003. Data mining opportunities and challenges. Idea Group Inc, IIR Press. Hershey. URL: <http://books.google.fi/books?id=mm32sNYpmOkC&pg=PA57#v=onepage>. Accessed: 7.6.2014.

Waterman, R., Peters, T. & Phillips, J. 1980. Structure is Not Organization. Business Horizons. URL: [http://www.tompeters.com/docs/Structure\\_Is\\_Not\\_Organization.pdf](http://www.tompeters.com/docs/Structure_Is_Not_Organization.pdf). Accessed: 22.11.2013.

Weill, P. & Broadbent, M. 1998. Leveraging the New Infrastructure: How Market Leaders Capitalize on Information Technology. Harvard Business School Press. Boston. URL: <http://books.google.fi/books?id=e3NkOahPZbcC&pg=PA40#v=onepage>. Accessed: 30.7.2014.

Witten, I., Frank, E. & Hall, M. 2011. Data mining Practical Machine Learning Tools and Techniques. 3. painos. Elsevier, Morgan Kaufmann. Burlington. URL: <http://books.google.fi/books?id=bDtLM8CODsQC&pg=PT293#v=onepage>. Accessed: 7.6.2014.

Yleinen suomalainen asiasanasto, YSA. 2013. URL: [http://onki.fi/fi/browser/search/ysa?q\\_langs=fi&q=business%20intelligence&os=ysa](http://onki.fi/fi/browser/search/ysa?q_langs=fi&q=business%20intelligence&os=ysa). Accessed: 8.12.2013.

YVI. 2012a. Mistä YVI.fi:ssä on kyse? URL: <http://www.yvi.fi/mista-kyse>. Accessed: 22.11.2013.

YVI. 2012b. Strategia (strategy). URL: <http://www.yvi.fi/sanakirja/289-strategia-strategy>.  
Accessed: 23.11.2013.

## Liitteet

### Liite 1. Missio

Philip Selznick ehdotti vuonna 1957 ensimmäistä kertaa julkaistussa kirjassaan *Leadership in Administration* sodankäyntisävytteisen sanan missio vastaavan kysymykseen mikä on meidän tehtävä (Selznick 1984, 65-66)? Tulkinta on jäänyt johtamisentutkimuksen peruskäsitteistöön vaikkakin sen ollessa ajatuksen kohteena saatetaan siitä viestittäessä asetella sanoja erilaiseen järjestykseen kuten *toiminnan tarkoitus* tai **toiminta-ajatus**. Toimijan missio kertoo sen miksi se on olemassa eli toisin sanoen mitä varten se on perustettu. Harvard Business Schoolin legendaarisen Entrepreneur, Owner, President -johtajakurssin opettajan professori Cynthia A Montgomeryn mukaan (Montgomery 2012, 63) vaihdannan näkökulmasta missio vastaa kysymykseen mitä tyydyttämättömiä tarpeita toimija aikoo täyttää? Tyydyttämätön tarve voi löytyä asemoimalla toimija niin sanottuun nicheen<sup>52</sup> tai asemoimalla toimija siten, että se muuntaa jonkin tarpeen vetovoimaisen haluttavaksi (Armstrong & Kotler 1990, 7). Edellä mainitun oppilaitoksen professori Michael Everett Porter taasen on ehdottanut, että toimialoilla vallitsee viisi kilpailuvoimaa, joita ovat asiakkaiden neuvotteluvoima, tavaratoimittajien neuvotteluvoima, korvaavien hyödykkeiden uhka, uusien kilpailijoiden uhka ja toimijan oman asemoinnin onnistuminen eli nykyisten toimijoiden kampittaminen kilpailussa (Porter 1979, 141 ja Porter 2008). Porter ehdottaa vuonna 1980 julkaisemassaan kirjassa *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*, että toimijan asemointi ( $\approx$  *toiminnan tarkoitus*) selviää sillä miten jokaiseen erilliseen kilpailuvoimaan vastataan erikseen (Porter 1998, 29-30). Jäljelle jää **toiminta-ajatus** siitä miten muiden täyttämättömistä tarpeista muunnetut halut tyydytetään ja millainen kokemus tyydytettävälle halutaan jättää. Onnistunut asiakaskokemus on viestinnän keinoin annetun asiakaslupauksen (yhteiskuntasuhteet, brändi, markkinointi) ylittäminen (Armstrong & Kotler 2005, 17 ja 2007, 16). Muodostettaessa missiota kirjallisesti jäsenneltyyn muotoon voidaan siihen vaikuttavia tekijöitä tunnistaa SWOT-menetelmän<sup>53</sup> avulla.

---

<sup>52</sup> Niche viittaa toimialan kokonaisuuteen nähden pieneen segmenttiin (homogeeniseen asiakasryhmään), josta ei suuremmin olla kiinnostuneita. "Niche-segmentti" ei siis ole kovin kilpailtu, joka voi tehdä sen vetovoimaiseksi ja sitä kautta toimijan elinvoimaiseksi.

<sup>53</sup> SWOT-analyysin perusteisiin voi tutustua osoitteessa <http://www.strategy-train.eu/index.php?id=288&L=2> ja menetelmän käyttöön osoitteessa <http://youtu.be/V6NhsoVSD88>



## Liite 2. Arvot

Käsiteltäessä missiota *toiminnan tarkoituksena* voidaan siihen suomen kielessä helpommin mieltää yhtenä ulottuvuutena jaetut arvot. Maailmanlaajuisessa johdon konsultointiyhtiössä 7-S viitekehystä luomassa ollut McKinsey & Companyn entinen työntekijä Tom Peters kertoo blogikirjoituksessaan jaettujen arvojen olevan toimijan oman toiminnan toimintakulttuuria (Peters 2011) eli korkeamman asteen päämääriä (Waterman, Peters & Phillips 1980, 24-25). Laajennettaessa näkökulmaa sisäisestä ympäristöstä, sidosryhmien kanssa yhteisiin, korkeamman asteen päämääriin voidaan yhteisesti jaetut arvot nähdä Porterin tavoin (Porter 2013) yhteisistä, yhteiskunnallisista ongelmista esiin saatavina liiketoimintamalleina. Ideaalitalanteessa alkuperäinen missio ja arvoperusta kantavat koko toimijan elinkaaren eli olemassaolon *tarkoitus* tyydyttää jonkin tarpeen ja tarpeen tyydytykseen osallistuvilla ei ole lomittuvien kulttuurien aiheuttamia ristiriitoja. Kamensky, joka on yksi Suomen Strategisen Johtamisen Seuran<sup>54</sup> perustajista (Kamensky Consulting Oy), on muotoillut saman asian toisin. Kamensky (2002, teoksessa Hyppänen 2007, 43<sup>55</sup>) esittää, että **toiminta-ajatus** on toimijan koko elämän ajan voimassa, josta Hyppänen jatkaa arvojen toimivan henkilöstöjohtamisen perustana, koska ne kuvaavat organisaation *toiminnan tarkoitusta* (Hyppänen 2007, 43) eli missiota.

---

<sup>54</sup> Suomen Strategisen Johtamisen Seura on yhdistys, jonka jäsenyyden edellytyksenä on seuran muiden jäsenten antamat suositukset (Suomen Strategisen Johtamisen Seura 2013a). Keväällä 2013 eniten jäseniä SSJS:ssa vaikutti olevan Aalto-yliopistolla. Liikkeenjohdon konsultointia tarjoavista toimijoista KPMG Oy Ab oli selkeästi yliedustetuin SSJS:n jäsenistössä. Accenturella oli yhdistyksessä kolme jäsentä, mutta toisaalta markkinajohtaja Deloitte Touche Tohmatsu Ltd:llä (Gartner 2013) ei yhtään. Vertailun vuoksi mainittakoon, että myös Nokialla oli SSJS:ssa kolme jäsentä, Elisalla kaksi ja Haaga-Helia ammattikorkeakoulun henkilökunnasta jäsenenä oli kaksi henkilöä. Toisaalta pääkaupunkiseudun ammattikorkeakouluista Laurea Ammattikorkeakoululla oli SSJS:n jäsenistössä neljä työntekijää (Suomen Strategisen Johtamisen Seura 2013b).

<sup>55</sup> Lähdeviite viittaa lähdeluettelossa pääkaupunkiseudun kirjastojen asiakkaille vapaasti saatavilla olevaan digitaaliseen aineistoon. Viittauksen osalta identtinen lähdeaineisto tuoreemmassa printtiversion muodossa on lähdeviitteen osalta "2010, teoksessa Hyppänen 2013, 49".

### Liite 3. Visio

Suomalaisen työelämän arvostamassa HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulussa johtamista opettaneen ja eMBA-thesis ohjaajana toimineen tietokirjailija (filosofian maisteri, Master of Business Administration) Riitta Hyppäsen mukaan visio on yksinkertaisen selkeä näkemys tulevaisuuden tavoitetilasta, jonka halutaan realisoituvan (Hyppänen 2007, 44). Visio määrittelee millainen toiminta toimijalle tulevaisuudessa halutaan. Visiossa ollaan ajallisesti pitkällä aikavälillä. Alan vanhemmassa kirjallisuudessa pitkän aikavälin visiosta puhuttaessa viitataan jotakuinkin viiden vuoden ajanjaksoon (Ansoff 1987, 58). Kvarttaalitaloudessa elettäessä ei liiketoiminnalle ole mielekästä laatia kahta vuotta pidempiä visioita. Esitettäessä valistuneita arvauksia (ennusteita) voitaneen ehkä kuluttaja-adaptaatioissa vielä viitata viiteen vuoteen. Konsultointi-, informaatioteknologia- ja ulkoistamispalveluja tarjoavan Accenturen teknologiaryhmän johtaja Tommi Häkkisen mukaan maailma ympärillämme muuttuu niin nopeasti, että Accenturella ei laadita visioita kuin vuodeksi eteenpäin, 18 kuukautta on maksimi (Häkkinen 16.4.2013). Toimijan elinkaaren<sup>56</sup> vaiheesta riippuen erilaistumisen, muista toimijoista lisäarvoa tuottavalla tavalla erottautumisen, tulisi välittyä mahdollisesti jo missiosta alkaen tai viimeistään visiosta. Tämä Philip Kotlerin markkinointistrategiaa mukaileva lähestymistapa erottautumisesta tarpeiden täyttäjäksi (Kotler & Armstrong 1990, 248 ja Kotler, Kartajaya & Setiawan 2011, 12-13, 36, 100, 116) nähdään johtamisentutkimuksessa suunnannäyttäjänä koulukuntana, johon Harvardin koulu kuuluu (Bull 1999, 36-37). Muodostettaessa visiota kirjalliseen muotoon voidaan sivulla 69 mainitulla SWOT-menetelmällä esiin saatuja tekijöitä jatkojalostaa vision kirjaimiseen TOWS-menetelmällä<sup>57</sup> (SWOT takaperin kirjoitettuna). Visiota muodostettaessa voidaan myös hyödyntää PESTEL-menetelmää<sup>58</sup>.

---

<sup>56</sup> Organisaation elinkaariteorian kehitysvaiheisiin voi tutustua Turun yliopiston Tulevaisuuden tutkimuskeskuksen sivuilla osoitteessa [https://www.utu.fi/fi/yksikot/frc/julkaisut/e-tutu/Documents/eTutu\\_1-2014.pdf](https://www.utu.fi/fi/yksikot/frc/julkaisut/e-tutu/Documents/eTutu_1-2014.pdf)

<sup>57</sup> TOWS-analyysin esittelyn (Wehrich, H. 1982. The TOWS matrix: a tool for situational analysis. *Journal of Long Range Planning*, 15, 2, s. 54-66. URL: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0024630182901200>) sisältö on luettavissa osoitteessa [http://web.archive.org/web/20150514145046/http://www.usfca.edu/fac\\_staff/wehrichh/docs/tows.pdf](http://web.archive.org/web/20150514145046/http://www.usfca.edu/fac_staff/wehrichh/docs/tows.pdf) ja sen esitelleen Heinz Wehrichin myöhempi kirjoitus menetelmän käytöstä osoitteessa <http://audibmw.info/pdf/benz/2.pdf>

<sup>58</sup> Alkuperäinen ajatuksen esittäjä Francis Joseph Aguilar, sittemmin Harvard Business Schoolin emeritus professori, käsitteli vuonna 1967 julkaistussa kirjassaan *Scanning the Business Environment* ensimmäisenä toimintaympäristön kartoittavaa tutkimista kirjainlyhenteellä ETPS (ETPS --> PEST = international Politics, Economic, Social anthropologists and demographic, science and Technology). Sittemmin on vuonna 2002 akronyymissä irroitettu juridillinen ympäristö (law) poliittisesta, lisätty siihen ympäristökysymykset (Johnson, Scholes & Whittington 2005, 65-68, 104) ja jätetty kansainvälisyys ("international" Politics) menetelmän käyttäjän sovellettavaksi. Täten kirjainlyhenteeksi on saatu PESTEL. Menetelmän hyödyntäminen saattaa olla antoisinta laajennettaessa toimintaa eri lainsäädäntö- tai kulttuuriaalueille.

#### Liite 4. Strategia

Suomen tasavallan maanpuolustuskorkeakoulun strategian laitos ilmaisee kotisivuillaan sodankäyntisävytteisen sanan strategia olevan oppi siitä miten eri tahojen tarpeiden täyttämisen ristiriita voitetaan alistamalla heikompi (Puolustusvoimat 2012). Vuoden 1859 luonnonvalintateorian mukaan heikompi väistyy (Darwin 2009, 114). Kilpailulliselle kentälle siirrettäessä se voi tarkoittaa maailman luetuimpien kirjojen joukkoon kuuluvan kirjan mukaisesti nokkeluuden voimaa (Raamattu 1992, 1. Sam. 17:49-50) tai toimijan muilta riistämää markkina-asemaa tai -osuutta. Moran ja Stripp (1991, teoksessa Ferraro 2010, 136) esittävät, että (Ferraron tähdentämässä kansainvälisen kaupan pitkänajan hedelmällisessä yhteistyössä) neuvottelussa osapuolilla on sekä yhteisiä että eturistiriidassa olevia intressejä, jolloin kanssakäymisen strategian perimmäinen tarkoitus on saavuttaa molempia osapuolia yhteisesti hyödyttävä lopputulos. Tarkemmin ilmaistuna strategia nähdään keino(i)na visiossa asetetun päämäärän saavuttamiseksi (Puolustusvoimat 2010). Turun yliopiston koordinoiman "Yrittäjyyskasvatuksen virtuaalinen oppimisympäristö" (YVI 2012a) taustalla on EU komission uudelleenajattelun strategia (Euroopan komissio 2012). YVIä mukaillen strategia on toimijan suunnitelma, jonka tarkoituksena on saavuttaa kilpailuetua muuttuvassa ympäristössä tulevaisuudessa (YVI 2012b) eli päästä visioon, jonka halutaan realisoituvan.

H. Igor Ansoff esitteli vuonna 1965 ensimmäistä kertaa julkaistussa kirjassaan Corporate Strategy hyvinkin tarkasti oman näkemyksensä PTS:n salkun (strategic portfolio) muodostamiseen liittyviä päätöksentekotilanteita. Lopputuloksena toimija tunnistaa kannattaako sen lähteä monipuolistamaan hyödykkeidensä tarjoomaa vastatakseen sille entuudestaan vieraaseen asiakastarpeeseen täysin uudella hyödykkeellä. Ansoffin ehdottamassa PTS:n salkussa tarkoituksena on saavuttaa visiossa oman ydintoimialan kilpailijoihin nähden kilpailuetua laajentamalla aiemmin asemoitua toimintaa ja kasvattamalla siten (toimialasiirtymä) enemmän kokonaistuottoa sijoitetulle pääomalle mikäli tuottovaatimusta ei voida muilla keinoin saavuttaa. Toimialasiirtymällä viitataan pikemminkin saman ydinosaamisen käyttämiseen hyödyketuotannossa, joka perinteisesti on nähty toiselle toimialalle kuuluvaksi, kuin täysin uusien taitojen hankkimiseen. Ansoff tarjoilee lukijalleen konkreettisenä esimerkkinä autojen kojelautojen nestekidenäytöt, joiden aluevaltauksessa käytetään samaa ydinosaamista, olipa sitten kyse taskulaskinten, televisioiden tai matkapuhelimien näytöistä. Toisena esimerkkinä voidaan nähdä tilanne, jossa perinteisen videovuokraamon pahimpina kilpailijoina eivät ole muut kivijalkaliiketilat, vaan virtuaalisena, omaa ydinosaamistaan hyödyntävät, teleoperaattorit viihdepaketteineen. Lähtökohtana on analysoida toimijan nykytilan erot (gap) suunnitellun segmentin nykyisiin toimijoihin eli toimijan arvioituun tulevaisuuden tavoitettiin (Ansoff 1987, 45). Kuilun ollessa kohtuuttoman suuri

ei siltaa nykytilan ja suunnitellun tulevaisuuden välille kannata rakentaa. Puuttuvien ominaisuuksien hankkimisesta aiheutuvat kustannukset ja niihin käytettävä aika suhteessa vain mahdollisesti tulevaisuudessa saavutettavaan hyötyyn ovat niin sanotussa "Ansoffin matriisissa" (concept of the growth vector) kaikkein riskialttein vaihtoehto. Strategiakuilun suurin yksittäinen tekijä on pitkäntähtäimen suunnittelun kääntäminen käyttöpääomaa mallintavaksi budjetiksi, tai tarkemmin ilmaistuna uskottavaksi talousennusteeksi. Ansoffin matriisi määrittelee toimijan tavoitteleman kasvun suunnan, josta se aikoo kehittää PTS:n salkun kasvavan tuottovaatimuksen kokonaispalautusta sijoitetulle pääomalle.

Taulukko 1. Ansoffin matriisi alkuperäisessä tyyliässä (Ansoff 1957, 114)

MARKETS /	$\mu_0$	$\mu_1$	$\mu_2$ -----	-----	$\mu_m$
PRODUCT LINE					
$\pi_0$	MARKET Penetration	MARKET	DEVELOPMENT		
$\pi_1$	PRODUCT DEVELOPMENT				
$\pi_2$		DIVERSIFICATION			
-----					
$\pi_\eta$					

International Project Management Associationin kansainvälisesti hyväksytty riippumaton kansallinen taho Suomessa on Projektiyhdistys ry. Sen mukaan "Strategia on ylemmän tason näkemys, siitä kuinka jonakin ajankohtana organisaation tulevaisuuden kuva/päämäärät saavutetaan" (Koskelainen ym. 2012, 13). Toimijan päätettyä visiossaan miten se haluaa itsensä tulevaisuudessa asemoida, tulee nykytilan ja tulevaisuuden ilmentymän mahdollisten eroavaisuuksien yhteensovittamiselle valita keinot halutun muutoksen toteuttamiselle. Maailmanlaajuisessa johdon konsultointiyhtiössä McKinsey & Companyssä työskennellyt D. Ronald Daniel (1961, teoksessa Rockart & Bullen 1981, 25) ehdotti vuonna 1961, että moottoriajoneuvoteollisuudessa ilmentyy keinoina, halutun muutoksen toteuttamiselle, toimialakohtaisia menestystekijöitä. Rockart puki ne yleisempään ilmaisutapaan laadullista muotoa oleviksi (kvalitatiivinen) kriittisiksi menestystekijöiksi (Critical Success Factors, CSF). Rockart ehdotti, että ne määritellään kaikilla toimialoilla kysymyksellä "missä asioissa toimijan on ehdottomasti onnistuttava saavuttaakseen päämäärät, jotka vievät kohti visiota" (Rockart 1979, 85, 88: Rockart 1981, 3, 7, 12-13). Rockartin mallissa kriittisistä menestystekijöistä (CSF) johdetaan menestymisen arvoste-

luperusteet (Success Criteria, SC), joista johdetaan suorituskyvyn avainmittarit (Key Performance Indicators, KPI). Corporate Strategy kirjassaan Ansoff kuvaa tarkan tavan liiketoiminnan kuiluanalyysille, joka yksinkertaistettuna on sovellettavissa mihin tahansa PTS:an kuten esimerkiksi henkilöstöstrategiaan. Vertaamalla toimijan toivottua tulevaisuuden tilaa, ja siellä tarvittavaa henkilöstön kompetenssitarvetta, ja lukumäärää toimijan nykytilassa olevaan henkilöstön potentiaaliin ja rakenteeseen, voidaan kuilu nykytilan ja tulevaisuuden välillä ylittää rakentamalla henkilöstöstrategian silta, jota pitkin haluttuun määräänpäähän päästään. Liitteen 5 sivulla 77 kuvataan johtamisjärjestelmäosiossa henkilöstöstrategian ilmentymä perusjohtamiskokonaisuudessa.

Alfred Dupont Chandler junior ehdotti vuonna 1962 ensimmäistä kertaa julkaistussa kirjassaan *Strategy and Structure*, että tiettyjen todellisten tapausten valossa historia joissakin erittäin menestyneissä yrityksissä olisi näyttäytynyt siten, että PTS:n luomisen jälkeen organisaatorakenne mukautettaisiin PTS:a tukevaksi (Chandler 2003, 49, 324, 383). Tulkinta on siinä mielessä jäänyt johtamisentutkimuksessa ilmeneväksi, että siihen tukeudutaan muissa teorioissa. Tämä voidaan nähdä esimerkiksi siten, että jos liitteessä 2 mainitun 7-S viitekehyksen jaetut arvot (Shared values, Superordinate Goals) muuttuvat muuntaen toimijan missiota täytyy toimijan visionkin muuttua ja muuttuneiden arvojen ja vision kautta myös PTS:n (Strategy) muuttua, jolloin toimijan organisaatorakenteenkin (Structure) tulee muuttua. Siitä eteenpäin seurauksena on aktiviteettien ja prosessien (Systems) muuttuminen, jolloin henkilöstöä (Staff) sopeutetaan eli se on mukana muuttuneista arvoista lähteneessä muutoksessa. Muuntuneiden vaatimusten johdosta osaamistarve eli vaadittavat taidot (Skills) muuntuvat ja tyyli (Style), jolla tarkoitetaan johtamistyyliä, toimijan toiminnassa muuttuu.

Montgomeryn mukaan strategia ja johtajuus kuuluvat yhteen (Montgomery 2012, 24-26). Johtaminen nähdään strategian implementoinnin menetelminä eri työkaluin. Suomen Strategisen Johtamisen Seura toteutti ensimmäisen Strategiabarometrinsa vuonna 2006. Silloin yhteistyössä oli mm. Hallitusammattilaiset ry. Kyseissä barometrissä ryhmiteltiin kahdeksan PTS:n johtamisen ydinaluetta (Suomen Strategisen Johtamisen Seura 2006, 17), joita ovat:

- toimintaympäristö.
- strategiaprosessi / strategian toteutus.
- rakenteet / organisointi.
- osaaminen / resursointi.
- johtajuus / palkitseminen.
- Suomalaisuus ylivoimatekijänä / heikkoutena.
- omistajuus / rahoitus.
- yrityskulttuuri.

Silloiset vastaajat kokivat vähiten tärkeäksi yritysjohdon tutustumisen strategisen suunnittelun välineisiin ja strategiseen ajatteluun (Suomen Strategisen Johtamisen Seura 2006, 35). Vähiten tärkeimmäksi nähtyjen asioiden joukkoon lukeutui myös se miten kehittää HRM-johtajista strategisia näkijöitä (Suomen Strategisen Johtamisen Seura 2006, 33). Liitteessä 5 sivulla 77 todetaan, että pitkällä aikavälillä talouskasvua voi tapahtua vain työn tuottavuuden kasvaessa joko teknologian kehittyessä, pääoman kasvaessa tai työvoiman koulutustason noustessa (Pohjola 2011, 149-150 ja 152). Henkilöstön osaaminen on osa lisäarvoa tuottavia aineettomia resursseja. Barometrissä nousikin esiin puute strategisen ajattelun ja ymmärryksen tasossa (Suomen Strategisen Johtamisen Seura 2006, 3).

## Liite 5. Johtaminen

Sivulla 10 esiteltiin PTS:n toteuttamisen kolmena työkaluna (karkeistettuna) ohjausjärjestelmä, mittarit ja johtamisjärjestelmä. Niemelän mukaan sivulla 10 esitellyn ohjausjärjestelmään lukeutuu (Niemelä ym. 2008, 43, 56) mm. sivulla 11 esiteltyt kriittiset menestystekijät (Critical Success Factors, CSF), jotka Rockart ehdotti määriteltäviksi kysymyksellä "missä asioissa toimijan on ehdottomasti onnistuttava saavuttaakseen päämäärät, jotka vievät kohti visiota (kilpailuedun saavuttamista)" (Rockart 1979, 85, 88 ja Rockart 1981, 3, 7, 12-13) ruutanastrategian tavoin (Sarasvuo 2009) mahdollisimman vähin vaurioiden.

Erikseen määritellyt kriittiset menestystekijät (CSF) voidaan sijoittaa sivun 11 mukaisesti ohjausjärjestelmään lukeutuvalle strategiakartalle. Laadullisista (kvalitatiivinen) kriittisistä menestystekijöistä (CSF) luodaan usein määrällisesti mitattavissa olevat (kvantitatiivinen) menestymisen arvosteluperusteet (Success Criteria, SC) tavoitejohtamiselle (Management by Objectives, MBO), jossa onnistumiskriteerien (SC) avaintavoitteiden toteutumista mitataan niistä johdetuilla kvantitatiivisilla suorituskyvyn avainmittareilla (Key Performance Indicators, KPI). Ohjausjärjestelmässä määritelty PTS ja sen toteutumisen mittaamiseen määritellyt suorituskyvyn avainmittarien (KPI) tilannekatsaukset, tai niiden aiheuttamat korjausliikkeet, levitetään toimijan toimintaan johtamisjärjestelmän kautta. Johtamisjärjestelmä esiteltiin sivulla 10.

PTS:n toteuttamisen työkaluun johtamisjärjestelmä kuuluvat ohjausjärjestelmä (Niemelä ym. 2008, 121) ja mittarit (Niemelä ym. 2008, 120). PTS:n realisoitumista suunnitellulla tavalla voidaan Institut Européen d'Administration des Affaires (INSEAD<sup>59</sup>) professori D. Charles Galunicin ja Immanuel Hermreckin mukaan (Galunic ja Hermreck 2012) edesauttaa esittämällä työntekijöille seuraava kysymyssarja. Ymmärrätkö laaditun PTS:n? Kykenevätkö selittämään sen jollekulle toiselle? Hyväksytkö valitun PTS:n? Onko se mielestäsi onnistunut? Samaan näkökulmaan on jo aiemmin päätynyt Lontoon kauppakorkeakoulun<sup>60</sup> professori Donald Sull laaditun PTS:n ymmärrettävyyden näkökulmasta Harvard Business Reviewin (HBR) opetusvideolla (Sull 2012). Samankaltaiseen viestintätapaan

---

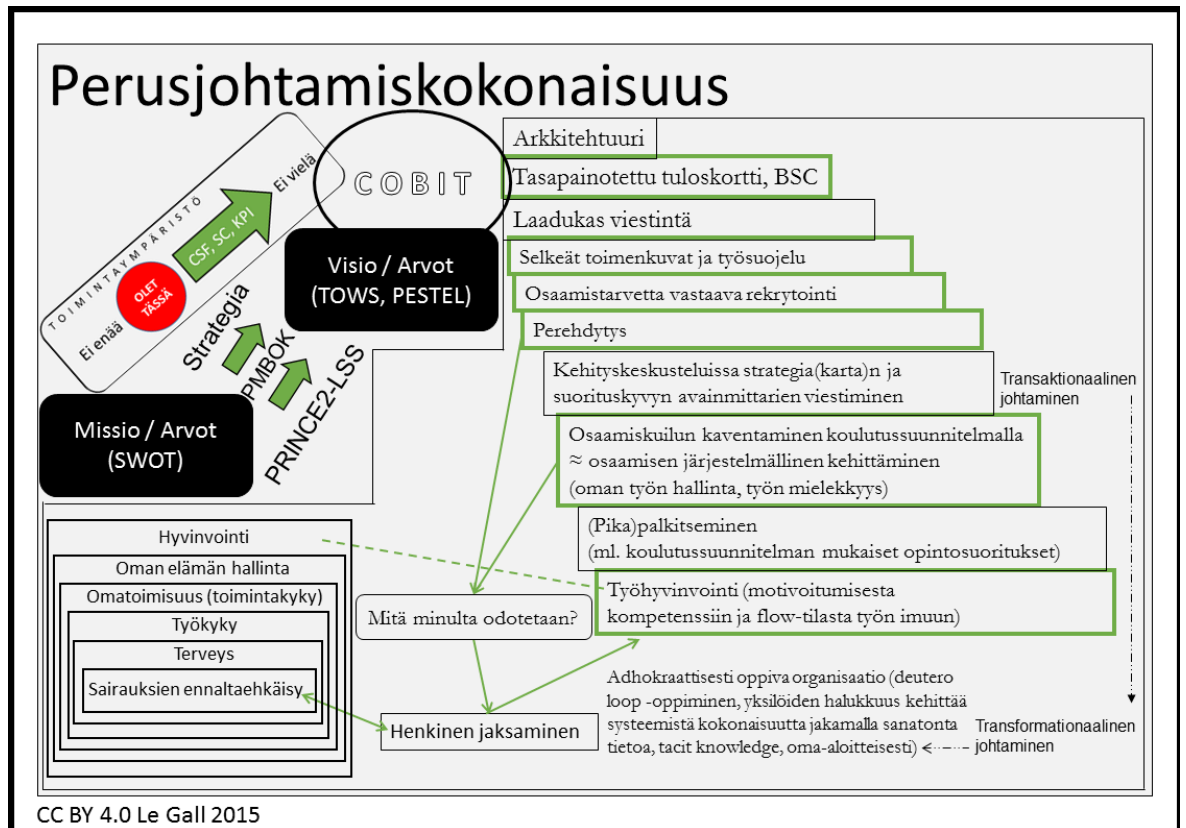
<sup>59</sup> Vuonna 2015 Financial Times "FT500" listan suuryrityksissä on MBA-tutkinnon suorittaneita toimitusjohtajia toiseksi eniten INSEADista. Listaukseen voi tutustua osoitteessa <http://www.ft.com/intl/cms/s/2/61621620-9abc-11e4-8426-00144feabdc0.html>. Forbesin vuoden 2015 paremmuusjärjestyksessä INSEAD on voittaja 1-vuotista MBA-koulutusta antavien tahojen kansainvälisessä vertailussa. Listaukseen voi tutustua osoitteessa <http://www.forbes.com/international-business-schools/>

<sup>60</sup> Financial Timesin vuonna 2015 suorittamaan MBA-koulutusta antavien tahojen vertailuun voi tutustua osoitteessa <http://rankings.ft.com/businessschoolrankings/global-mba-ranking-2015>. Forbesin vuoden 2015 paremmuusjärjestyksessä Lontoon kauppakorkeakoulu on voittaja 2-vuotista MBA-koulutusta antavien tahojen kansainvälisessä vertailussa. Listaukseen voi tutustua osoitteessa <http://www.forbes.com/international-business-schools/>

viittaa BSC:ia ja strategiakarttaa luomassa ollut Robert S. Kaplan HBR:n videohaastattelussa (Kaplan 2013) sillä lisäyksellä, että hänen kertomuksessaan kysymyssarjaan lisätään kysymys, jolla tiedustellaan miten työntekijän kuluva päivän tekemiset ovat edesauttaneet toimijaa siirtymään nykytilasta PTS:n mukaisesti kohti tulevaisuuden tavoitetilaa (visio), jonka halutaan realisoituvan?

Henkilöstön osaaminen on osa lisäarvoa tuottavia aineettomia resursseja. Pitkällä aikavälillä talouskasvua voi tapahtua vain työn tuottavuuden kasvaessa joko teknologian kehittyessä, pääoman kasvaessa tai työvoiman koulutustason noustessa (Pohjola 2011, 149-150 ja 152). Perusjohtamiskokonaisuuden mukaisessa hallintomallissa toisiaan loogisesti seuraavina elementteinä nähdään missio, arvot, strategia(kartta) ja visio. Nykyhetken ja tavoitellun tulevaisuuden väliin jääviä hankkeita viedään eteenpäin projekteilla. Projekteja johdetaan tyypillisesti PRINCE2 ja PMBOK viitekehyksillä sekä LSS tyypisesti niiden johdannaisilla. Johtajien työkaluna käytetään usein hyvän hallintotavan viitekehys COBIT:ia. Pääliiketoimintatason käytäntöön hyödynnetään ITIL:ia. Edelleen loogisesti toisiaan seuraavia elementtejä ovat CSF, SC, ja KPI (transaktionaalinen johtaminen). Samoin kuin toisiaan seuraavia elementtejä ovat arkkitehtuuri, BSC, laadukas viestintä, selkeät toimenkuvat ja työsuojelu, osaamistarvetta eli vaadittavia taitoja vastaava rekrytointi, perehdytys, kehityskeskusteluissa strategia(karta)n ja KPI:n viestiminen, osaamiskuilun kaventaminen koulutussuunnitelmalla (oman työn hallinta, työn mielekkyys), (pika)palkitseminen (mukaan lukien koulutussuunnitelman mukaiset opintosuoritukset) ja työhyvinvointi (motivoitumisesta kompetenssiin ja työn imuun). Tätä seuraa ad hoc -oppiminen, yksilöiden halukkuus oma-aloitteisesti kehittää systeemistä kokonaisuutta jakamalla sanantonta tietoa) transformationaalisessa johtamisessa. Todellisuudessa asioita sattuu ja tapahtuu myös hallitsemattomasti sekä samanaikaisesti että eri järjestyksessä kuin mitä loogisessa hallintomallissa kokonaisuutta pyritään jäsentämään. Henkilöstöstrategia ilmenee toimijan perusjohtamiskokonaisuuden mukaisessa hallintomallissa kohdissa tasapainotettu tulokortti, selkeät toimenkuvat ja työsuojelu, osaamistarvetta eli vaadittavia taitoja vastaava rekrytointi, perehdytys, osaamiskuilun kaventaminen koulutussuunnitelmalla (oman työn hallinta, työn mielekkyys) ja työhyvinvointi (motivoitumisesta kompetenssiin ja työn imuun). Rakennettaessa siltaa nykyisyyden ja tulevaisuuden välisen kuilun yli on henkilöstöstrategian tulevaisuuden kompetenssitarpeessa suurin yksittäinen menetystekijä työhyvinvointi, kun kehitetään nykyisestä henkilökunnasta motivoitunutta ja sitä kautta kompetenssia omaavaa henkilöstöä. Kuviosta 23 ilmenee perusjohtamiskokonaisuuden elementit, jotka sisältävät sekä perusjohtamisprosesseja kuten PTS, viestintä ja koulutussuunnitelma (osaamisen järjestelmällinen kehittäminen) että tukiprosesseja kuten rekrytointi ja tietohallintoon liittyvä arkkitehtuuri.





Kuvio 23. Henkilöstöstrategian sijoittautuminen perusjohtamiskokonaisuuden mukaisessa hallintomallissa

Kuviossa 23 ei ole peruselementtien osalta tuotu esiin henkilöstövoimavarojen johtamisessa työvoiman palkkauskriteerinä potentiaalia omaavien yksilöiden kasvattamista toimijan omasta toimesta (≈ osaamisen järjestelmällinen kehittäminen). Peruselementtien muotoilun tarkoituksena on lähinnä sulkea pois jonkun hakijan suosiminen joillain perusteilla vaikka tarvetta vastaava hakijakin olisi ollut saatavilla. Kuviossa 23 ei myöskään suoranaisesti ilmene sivulla 69 mainittu aseointi tavaratoimittajien neuvotteluvoimaa vastaan. Ulkoisten resurssien johtamisella voidaan kuitenkin tehostaa mm. hankintaa<sup>61</sup> esim. auttamalla sopimustoimittajia parantamaan omaa toimintaansa (Montgomery 2012, 68-70), jolloin mm. vasteajat saadaan lyhenemään. Toisena oleellisen ulottuvuutena ulkoisten resurssien johtamisessa on asiakkuuksien hallinta<sup>62</sup>.

<sup>61</sup> Ulkoisten resurssien johtamisen ajatukseen voi tutustua, hankintatoimen näkökulmasta, Lappeenrannan teknillisen yliopiston videolla osoitteessa <http://youtu.be/8coWdAZqsvc> ja Aalto University Professional Development Youtube-kanavalla <http://youtu.be/WKhhdzfyhU8>

<sup>62</sup> Asiakkuuksien hallinnan perusteisiin voi tutustua Kauppalehden Johtamisen käsikirjojen kautta osoitteessa <http://web.archive.org/web/20140429063340/http://johtaminen.kauppalehti.fi/book/asiakkuuksien-johtaminen/toiminnan-ohjaus/kuluttaja-asiakkuuksien-johtaminen>

## Liite 6. Business Intelligence

Business Intelligence (BI) ei ole suoraan suomennettavissa eikä se käsitteenä ole yksiselitteisesti määritelty (Chee ym. 2009, 96). Vakiintuneen tavan mukaisesti siitä käytetään nimitystä liiketoimintatiedon hallinta ja virallisena asiasanana tietämyksenhallinta (Yleinen suomalainen asiasanasto, YSA, 2013). Lappeenrannan teknillisessä yliopistossa vuonna 2007 laaditussa tuotantotalouden kandidaatin työssä on Kati Järven toimesta selvitetty 23:n kirjan pohjalta mitä tarkoittaa ”liiketoimintatiedon hallinta” (Business Intelligence, BI) käsitteenä. Tämän tutkimuksen käsitteeseen toimija (sivulla 9) liitettynä Business Intelligence tulee suomentaa pikemminkin ”toimintaan vaikuttavan tiedon hallintana”. Järven tutkimuksessa on päädytty BI:n osalta sanaan prosessi (Järvi 2007, 5-6). Tutkimuksen mukaan BI voidaan integroida strategiatyöskentelyyn sen tukiprosessina (Järvi 2007, 16). Salonen ja Pirttimäki (2006, teoksessa Järvi 2007, 11-12) esittävät, että BI-prosessin syötteenä toimii tietotarpeiden analyysin kautta tehty määritelmä ja BI-prosessin tuotos on informaation jalostaminen, joka toimii syötteenä seuraavalle prosessille. Seuraava prosessi on strategiaproessin ympäristöanalyysi toiminnon aliprosessi (Järvi 2007, 16). Toimintaan vaikuttavan tiedon hallinta (BI) nähdään myös kotimaisessa yliopistopetuksessa prosessina, jolla ”tuetaan tietoperustaista arvonluontia eli tietoresurssien hyödyntämistä” (Laihonen ym. 2013, 24).

Henri Fayolin vuosisadan 1800-1900 vaihteeseen perustuvien johtamisoppien (Fayol 1916, 57) pohjalta (Administration industrielle et générale ≈ Industrial and General Administration) muodostettuihin tutkintoihin (Bachelor of Business Administration, BBA ja Master of Business Administration, MBA) on HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulussa mahdollisuus sisällyttää Business Intelligence opinnot, jonka perusta rakentuu vahvasti Fayolin ja Rockartin (Rockart 1981, 13-14) vanhoihin kirjoituksiin vaikkakin BI-opinnot luokitellaan liiketalouden koulutusohjelman ”HRM ja johtaminen” sijasta tietojenkäsittelyn koulutusohjelmaan. Kodifiointistrategian näkökulmasta kuviossa 4 esitetään miten esim. järeään Oraclen tietokantapalvelimeen voidaan käytännössä tehdä Data Mart eli fyysisesti sijoittaa ne samaan tietokoneeseen. Toisaalta esim. Microsoftin SQL Server - tietokantapalvelimessa olevaan Data Martiin voidaan käytännössä tallentaa Microsoft Visual Studio Business Intelligence Development Studiolla (BIDS) tietokantakuutio Analysis Serviceä hyväksi käyttäen. SAP BusinessObjects taas tallentaa Data Marteista muodostetun valitun kuvauksen universena, ikään kuin ulkoisena tietokantatauluna (external table), tyypillisesti ohjelmiston asennuskansioon

```
*.*\Input\*_”Universe kansio ID”\”Universe ID”\”tiedosto_nimi”-guid[“CUID”].unv
```

Tietokantojen, tietokantakuutioiden ja universen eroa selventävät peruskuvaukset on tiivistetty liitteeseen 7.

Tietokonetekniikan kehittyessä BI:n tulisi automatisoituna ratkaista vähintäänkin faktadatan muuntaminen nopeasti informaatioksi. Nykyaikainen BI-prosessi sisältääkin tietovaraston keskusmuistinvaraisena laskentana<sup>63</sup>, jossa teknisesti tietokantakyselyjen vastaus-ten etsintä suoritetaan perinteisen rivien vaakasuuntaisen tutkimisen sijaan sarakkeiden pystysuuntaisella lukemisella. Mm. siitä saatavalla ajansäästöllä voidaan tunnistaa poikkeamia automatisoidusti niiden ollessa vielä tapahtumassa. Tilannekatsaukset voidaan jakaa mobiileille päätelaitteille ja siten BI-prosessia voidaan hyödyntää strategiatyöskente-lyn lisäksi operatiivisesti myös päivittäisessä poikkeamajohtamisessa sopeuttamistarvetta arvioitaessa, myynnin tukena ja asiakaspalvelussa. BI ei kuitenkaan ole yksittäinen ohjelma, jonka voi asentaa ja sanoa ottaneensa BI:n käyttöön. BI on kokonaisvaltainen lähestymistapa toiminnan kehittämiseen, johon kuuluu määrällisten ja laadullisten tietojen hallinta erilaisina yhdistelminä strukturoidussa ja strukturoimattomassa muodossa. BI on ohjauksjärjestelmän tuki.

BI-prosessin päätteeksi voidaan raportoida historiaa ja visualisoida kiinnostavat aikasarjat kausi- ja suhdannevaihteluilla sekä vallitseva trendi. BI-prosessin päätteeksi, toisin sanoen tästä pisteestä eteenpäin, voidaan strategiaproessin ympäristöanalyysissä laatia ennuste ja uskottavimmat mitä-jos-skenaariot<sup>64</sup> eli todennäköisimmät vaihtoehtoiset tulevaisuudet, jotka voisivat nykytilanteesta toteutua. Samaisesta BI-prosessin päätepisteestä voidaan aloittaa tiedonlouhinta (Data Mining, DM<sup>65</sup>) havaitsemattomissa olevien yhteyksi- en ja mallien esiin saamiseksi (Wang 2003, 57) tai sen paljastamiseksi, ettei sellaisia ole. Löydökset voivat toimia syötteenä vision päivittämiselle ja/tai strategian uudelleen luomi- sen prosessille.

Aihealueen keskeisimpien markkinointitermien käyttö myyntiesitteissä on osittain päälle- käistä eikä aina edes yhdenmukaisen suuntaista. Markkinahypetyksellisen Data Mining (tiedonlouhinta) ilmaisun sijaan arkisessa kirjoituksessa käytetään lyhennettä KDD (Know- ledge Discovery in Databases). Markkinahypetyksellinen Business Intelligence ("tiedolla

---

<sup>63</sup> Tuotemerkeinä esimerkiksi SAP Hana (liite 9) tai Oracle Database In-Memory.

<sup>64</sup> Yksittäisen epävarmuustekijän (herkkyysanalyysi) vaihtelusta mitä-jos-skenaariosta erotuksena on useamman epävarmuustekijän skenaariosuunnittelu, jonka ajatusmaailmaan johdattaa esim. Bernard W. Taylorin kirja Introduction to management science <http://books.google.fi/books?id=bXEAPwAACAAJ&printsec=frontcover> Varsinaisen skenaariosuunnittelun perusteisiin voi tutustua osoitteessa <http://sloanreview.mit.edu/article/scenario-planning-a-tool-for-strategic-thinking/>

<sup>65</sup> Avainsanat (tags): Bayesialaiset menetelmät & Monte Carlo simulaatio & Nyquistin teoreema & nollahypoteesin hylkäys- ja hyväksymisvirheet & Regressioanalyysien poikkeamien eli "Outlier" käsittelytekniikat & väärä positiivinen ennustusarvo & Simpsonin paradoksi & Benfordin laki & Ydinestimointi & k-Lähimmän naapurin menetelmä, osittava menetelmä (partitioning): K-means clustering

johtaminen”) taasen näyttäyty arjessa niin sanottuna ad hoc raportointina (määritellyn tiedon kerääminen taulukkolaskentaohjelmaan ja sen esittäminen vertailukelpoisessa muodossa pylväskaavioina tai taulukkoina diaesityksessä tilanteessa, jossa tehdään päätöksiä). Kuvion 2 mukaisesti toimintaan vaikuttavan tiedon hallinta rinnastetaan teknisestä näkökulmasta toisinaan koneoppimiseen (≈ automatisoitu prosessi) silloin kun siitä puhutaan tiedolla johtamisena. Koneoppiminen taasen rinnastetaan toisinaan systeemiajatteluun<sup>66</sup> silloin kun siitä puhutaan tekoälynä. Systeemiajattelu näyttäyty liiketoiminnan arvoketjussa<sup>67</sup> toimijan sisäisten prosessien kehityksessä (Business Process Reengineering, BPR<sup>68</sup>) ja strategiatyössä filosofis-matemaattisena kokonaisuutena.

Omaa toimintaa analysoitaessa hyödynnetään BI-prosessista saatavaa tietoa mission, vision, PTS:n, strategiakartan, CSF:n, SC:n, KPI:n ja BSC:n lisäksi prosessien uudelleensuunnittelussa (BPR). Siinä missä strategiakartalle mahdollisesti sijoitetuista kriittisistä menestystekijöistä (CSF) luoduille menestymisen arvosteluperusteiden (SC) suorituskyvyn avainmittareille (KPI) rakennetusta BI-ratkaisusta (DB, ETL, Data Warehouse, Data Mart, Cube, OLAP) voidaan tehdä täysin automatisoitu johdon työpöydän tilannekatsaus (dashboard) reaaliaikaisena, joudutaan tiedonlouhinnassa turvautumaan ihmistyönteihin (Data Scientist). Automatisoidusti eri tekniikoilla tutkittavaa tietoa lähestyttäessä työkalut<sup>69</sup> löytävät lukuisia toimintamalleja- ja kuvioita tai sääntöjä (Hin 2006, 21 ja Wang 2003, 57), joihin tarvitaan toimintakohtaisen johdon ymmärrystä omaava analyytikko (Data tist<sup>70</sup>) päättämään onko löydös merkityksellinen ja siirrettävissä tuotantokäyttöön tai hyödynnettävissä syötteenä vision päivittämiselle ja/tai strategian uudelleen luomisen proses-

---

<sup>66</sup> Systeemiajatteluun voi tutustua osoitteessa [http://salserver.org.aalto.fi/vanhat\\_sivut/Opinnot/Mat-2.1197/](http://salserver.org.aalto.fi/vanhat_sivut/Opinnot/Mat-2.1197/)

Ammattilaiskäyttöön tarkoitettuun systeemiajattelun työkaluun (mallin rakentaminen, simulointi, ennustaminen ja optimointi) voi tutustua osoitteessa <http://www.vensim.com/>

<sup>67</sup> Arvoketju ajatteluun voi tutustua osoitteessa <http://resource.1st.ir/PortallImageDb/ScientificContent/182225f9-188a-4f24-ad2a-05b1d8944668/Competitive%20Advantage.pdf>

<sup>68</sup> Business process reengineering -aiheisiin artikkeleihin voi tutustua osoitteissa [http://web.archive.org/web/20131101152634/http://www.itu.dk/courses/MIFM/F2012/resources/hmmmer\\_dont\\_automate\\_obliterate.pdf](http://web.archive.org/web/20131101152634/http://www.itu.dk/courses/MIFM/F2012/resources/hmmmer_dont_automate_obliterate.pdf) tai

Simon, K. Consulting approaches to process improvement - McKinsey & Company. Viktoria Swedish ICT (Viktoria Institute): <https://web.archive.org/web/20120218191843/http://www.instant-science.net/pub/mck.pdf> tai

Simon, K. Consulting approaches to process improvement - Andersen Consulting. Viktoria Swedish ICT (Viktoria Institute): <https://web.archive.org/web/20120218191824/http://www.instant-science.net/pub/ac.pdf>

<sup>69</sup> Ammattilaiskäyttöön tarkoitettuihin tiedonlouhinta työkaluihin voi tutustua osoitteissa Biowisdomm: OmniViz <http://www.biowisdom.com/content/omniviz> ja

Thomson Data Analyzer <http://ip.thomsonreuters.com/product/thomson-data-analyzer>

<sup>70</sup> Data Scientist opintojen suorittamiseen esim. Aalto-yliopistossa voi tutustua osoitteessa <http://www.masterschool.eitictlabs.eu/programmes/data-science/> ja Data Scientist:ien keskinäisiin kilpailuihin voi tutustua osoitteessa <https://www.kaggle.com/>

sille. Harvard Business Review on julkaissut lokakuussa 2012 artikkelin otsikolla Data Scientist: The Sexiest Job of the 21st Century (Davenport, T. & Patil, D. 2012).

Tietokantaan tallennettavan datan löydettävyys kuvataan tauluina, jotka sisältävät sekä tietoa tiedosta (kuvailu sisällöstä) että varsinaisen tallennetun datan. Nämä taulut kytkeään toisiinsa samoin kuin sillat luovat kytköksiä saaresta toiseen tai mantereelle. Kytkenöistä muodostetaan hierarkia. Ylemmän tason taulua kutsutaan vanhemmaksi (isä-tilu) ja alemman tason "jälkeläistä" lapsi-tiluksi. Taulussa on rivejä ja sarakkeita kuten taulukkolaskentaohjelmassakin. Niiden leikkauspisteitä kutsutaan taulukkolaskentaohjelmassa soluksi ja tietokantataulussa kentäksi. Leikkauspisteen kenttä sijoittautuu tietyille riveille, jota leikkaa useampi sarake. Tätä yhden rivin sisältämää tietoa kaikkine sarakkeineen kutsutaan tietokantataulussa tietueeksi. Laivanupotuspelissä A1 sijoittautuu vasempaan yläkulmaan. Vanhempi-tilun loogisessa kuvauksessa tietue numero yhden kentässä A sijaitsee yksilöllinen tunniste, kuten suomalaisilla henkilötunnus. Isä-tilun yksilöllisestä tunnuksesta käytetään nimitystä Primary Key (Perusavain). Puhekielessä käytetään ilmaisuja pääavain, joka usein lyhentyy pelkäksi sanaksi avain. Tupla-arvo eli saman sisällön esiintyminen loogisessa "A-sarakkeessa" (yksilöllinen tunniste) on mahdotonta perusavaimelle samoin kuin se, että kahdella suomalaisella olisi identtinen henkilötunnus. Tampereen yliopiston Informaatiotieteiden yksikköön vuonna 2012 laaditussa Tietojenkäsittelyopin Pro gradu -tutkielmassa on Johanna Vainion toimesta (Vainio 2012, 10) kuvattu perusavaimen valintaa seuraavasti:

- A) Alternate Key, secondary key, candidate key (Vaihtoehtoinenavain, toissijainenavain, toisioavain, *ehdokasavain*).
  - A1) Candidate key (*Ehdokasavain*) on Super key (superavain), josta ei poistamalla attribuutteja muodostu enää Super key:tä (superavainta).
    - A1.1) Yksilöivä sarake, jota ei käytetä **B**) Primary Key (Perusavaimena).
      - A1.1.1) Esimerkiksi Johtaja-tilussa voi olla hetu ja työntekijätunnus, jotka molemmat ovat yksilöllisiä tunnisteita.
  - A2) *Ehdokasavaimista* valitaan **B**) Primary Key (Perusavain).
- B**) Primary Key (Perusavain).

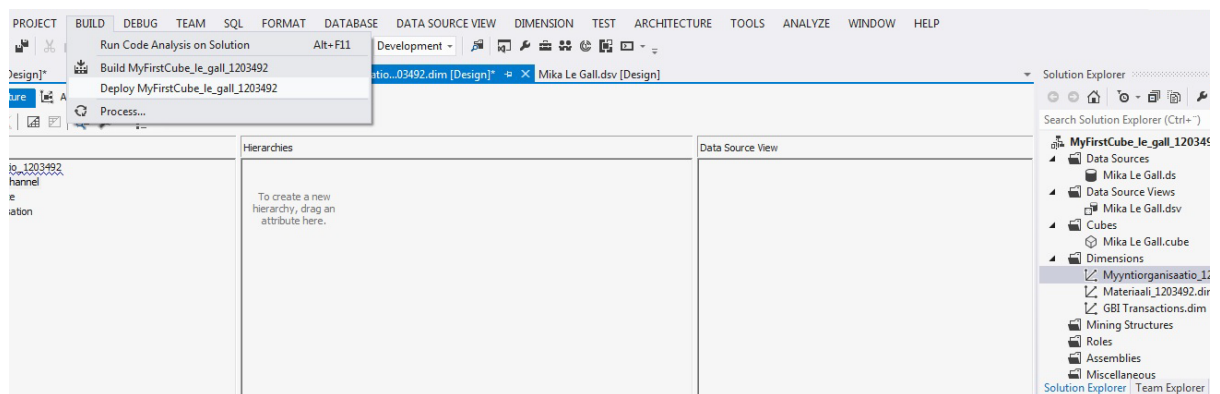
Lapsitaululla on myös oma Primary Key (Perusavain). Se mikä tekee tietokannan taulusta lapsitaulun, on se, että tauluun tallennetaan kopio jonkin toisen taulun pääavaimesta. Tästä isä-tilun luovuttamasta pääavaimesta käytetään lapsi-tilussa nimitystä Foreign Key (Viiteavain, vierasavain). Näin muodostettu, sillan kaltainen, yhteys aiheuttaa taulujen muodostaman kokonaisuuden kutsumista relaatiotietokannaksi.

Isätilu-lapsitaulua voidaan jatkaa perintökaaren mukaiseksi sukupuuksi. Perinnön jakautuminen sukupuussa tapahtuu yksinkertaisimmillaan suoraan etenevässä tai takenevassa sukulaisuudessa. Sukupuussa, tai saaristossa, kaikki yhteyspisteet eivät kuitenkaan ole suoraan etenevässä tai takenevassa yhteydessä toisiinsa vaan ainoastaan välillisesti veriside, tai silta, yhdistää. Mikäli identtisten kaksosten jälkeläisten ominaisuuksia halutaan

vertailla, ei se ole mahdollista perinteisen relaatio-mallin kautta (suoraan etenevä tai take-neva hierarkia) ilman manuaalista työtä. Verisiteen omaavien tahojen ominaisuuksien poikittaisen vertailemisen automatisointiin otetaan mukaan Surrogate key (Surrogaatiavain, keinoavain) muodostamalla surrogaatti-tietokanta. Surrogaatiavain on tietueelle keinotekoisesti muodostettu avainkenttä, joka yksilöidään juoksevalla numerosarjalla. Myös surrogaatiavaimessa käytetään perusavainta poikittaisten yhteyksien isätauluille ja vierasavainta poikittaisten yhteyksien lapsitauluille. Poikittaislinjojen muodostamaa moniulotteista linjakartastoa ei kutsuta relaatiomalliksi vaan kuutiomalliksi sen tuodessa uuden ulottuvuuden vertailtavien ominaisuuksien haun automatisoinnin piiriin. Sivulla 39 on kuvattu Principal Components Analysis, PCA, jota hyödyntäen voidaan valita merkityksellimmät ulottuvuudet seurantakohteiksi.

### Cube administrator

Microsoftin mukaan (Microsoft 2009) toiminnanohjausjärjestelmä (Enterprise Resource Planning, ERP) Microsoft Dynamics NAV voidaan asentaa Microsoft SQL Serverin kanssa tai Database Serverin kanssa. MS NAVin tiedot kuljetetaan työkalun Business Analytics for Microsoft Dynamics NAV kautta (toimii rajapintana) MS SQL Server Analysis Services ohjelmaan. Siellä tehdään Analysis Services ohjelman Configurator-työkalulla Data Mart ja SQL Agent, joka hakee Business Analyticsin (rajapinta) läpi NAVin tietokannasta tiedot. Samalla Configurator-työkalulla tehdään **.cub** -tiedosto, joka tallennetaan Data Martiin.



Kuvio 24. Business Intelligence Development Studiolla (BIDS) tietokantakuution julkaiseminen

OLAP<sup>71</sup>-kuutio esitetään usein kolmella ulottuvuudella sen piirrettävyyden vuoksi (esim. rubiikin kuutiona). Ulottuvuudet tallennetaan kuitenkin **.cub** -tiedostoon tyypillisimmillään

<sup>71</sup> Online analytical processing, OLAP, on käyttöliittymä, josta saadaan paras hyöty mikäli data on tallennettu moniulotteiseen tietomalliin (surrogaatti-tietokanta). Aiheeseen voi tutustua osoitteessa <http://urn.fi/urn:nbn:fi:uta-1-9635>

kahdeksaan ulottuvuuteen saakka<sup>72</sup>. Millä tahansa OLAP-clientillä voidaan ottaa yhteyttä Data Martissa sijaitsevaan .cub tiedostoon erilaisten visuaalisten näkymien aikaansaamiseksi. OLAP-client:in tulee toki osata keskustella Analysis Services ohjelman kanssa, jotta OLAP-client pääsee käsiksi Data Mart:in .cub tiedostoon. Tällaisia ohjelmistoja ovat esim. Microsoft SQL Server Reporting Services tai MS Excelin PowerPivot.

### **Universe designer**

IBM:n entisten työntekijöiden perustaman Systemanalyse und Programmentwicklung (System Analysis and Program Development) mukaan (SAP 2008) sen ostaman BusinessObjects toimijan ohjelmistoon, nykyiseen SAP BusinessObjects, täytyy asentaa erillinen BusinessObjects OLAP access pack, jotta se toimii OLAP-client:inä, ja sillä voidaan ottaa yhteyttä OLAP-palvelimeen. Sen jälkeen SAP BO voi hakea katsottavaksi tietoja seuraavista lähteistä: Microsoft OLAP Services, Hyperion Essbase, IBM DB2 OLAP Server, Informix MetaCube, Oracle Express. SAP BO sisältää semanttisen kerroksen nimeltään Universe, jota SAP kuvailee käyttäjäystävälliseksi rajapinnaksi. BO hakee rajapinnan kautta universe-tiedostoja. Universe-tiedostot tehdään Business Objects Designer ohjelmalla, joka sisältää Universe designer -työkalun, jolla tallennetaan .unv tiedostoja.

OLAP-kuutio sisältää suuren määrän dataa, mutta .unv tiedosto ei. Yksi universe tiedosto sisältää ainoastaan yhteydenottotiedot vain yhteen määriteltyyn database middleware:en ja tiedot siitä miten loppukäyttäjän tarvitsemat tiedot databasen middlewären kautta löytyvät varsinaisesta tietokannasta. Toisin sanoen .unv tiedostoon tallennetaan BO Designerin Universe window:n Structure pane:lissa puumalli siitä miten taulut on milläkin kytköksillä database middlewären läpi mentäessä järjestetty kohdetietokantaan (loogisen hierarkisesti ryhmitellyt luokat, jotka sisältävät objekteja). Kolmannella tavalla sanoen voidaan universe ajatella ikään kuin tietokannan ulkoisena tietokantatauluna (external table), jossa on kohdetietokannan taulujen sijainneista tallennettu vain ne polut, jotka sisäinen asiakas (esim. Chief Executive Officer, Chief Financial Officer, Chief Information Officer tms) on tietotarpeisiin määritellyt. Käytännössä toimijoilla saattaa olla Universen pääkäyttäjä (Universe designer), joka tuntee kohdearkkitehtuurin ja sen infrastruktuurin eri tasot. Universen pääkäyttäjä voi luoda asiakkaan tilaamat objektit. Varsinaisen näkymän luominen tapahtuu usein implementointipartnerin työnä, joka tyypillisimmillään sisältyy ylläpitosopimukseen<sup>73</sup>.

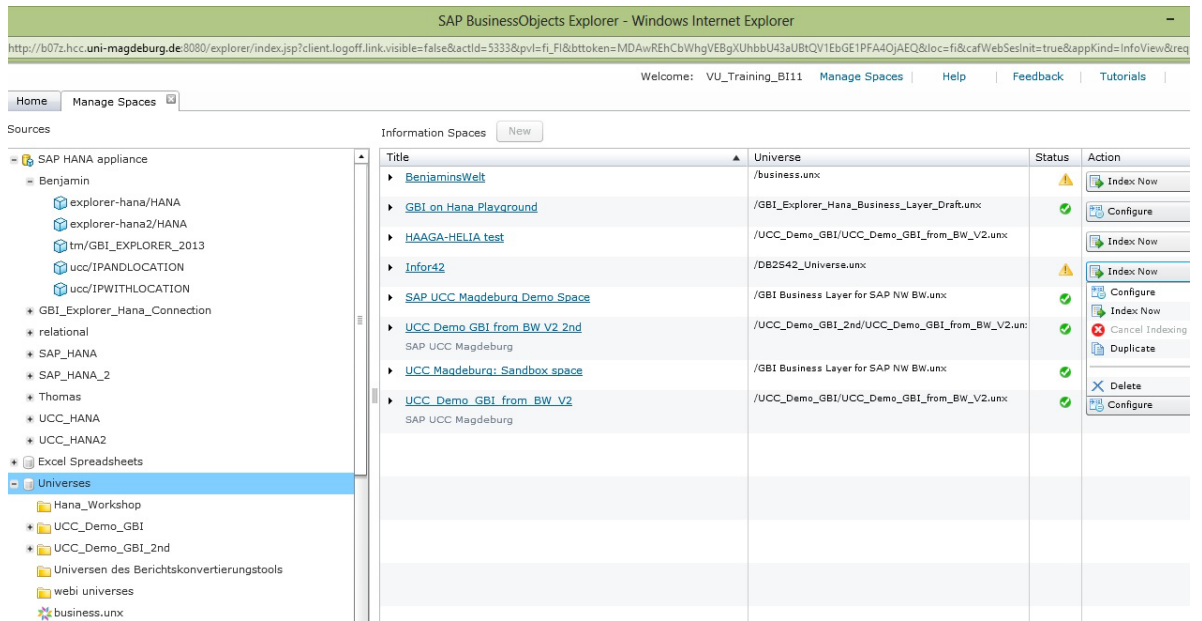
---

<sup>72</sup> Kuutionäkymään voi tutustua osoitteessa

<ftp://ftp.software.ibm.com/ps/products/db2/info/vr7/pdf/letter/nlv/db2ipy70.pdf>

<sup>73</sup> Tietojärjestelmien toimitukseen sidotaan muutos- ja kehityspalveluita tapauksesta riippuen ehkä 7-10 vuoden jaksolle, jonka arvo saattaa olla n. 18-25% järjestelmälisenssin hinnasta laskien. Ylläpito- ja tukipalveluiden osuus kokonaisuudesta on siis merkittävä.





Kuvio 25. SAP BO työkalulla universesta luodaan sisäisen asiakkaan tilaama näkymä

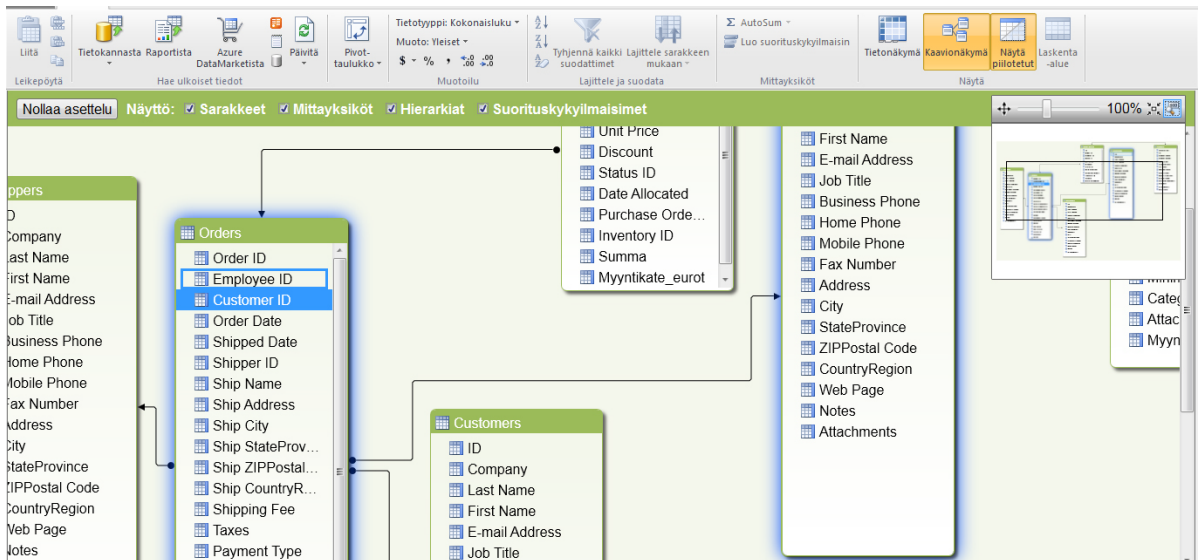
Universe tiedosto voidaan rakentaa myös OLAP-kuution päälle Business Objects™ XI R2 työkalulla. Mikäli universe on rakennettu OLAP-kuution päälle voidaan sillä tehdä raportointikyselyjä SAPin tuotteiden lisäksi Microsoft Analysis Servicestä ja Oracle OLAPista<sup>74</sup>. Loppukäyttäjän halutessa itse muokkaamilleen tilannekuville (self-service-bi) muutoksia, joita sen hetkinen tilannevedoksen (snap shot) toteutus ei voi tarjota, tarvitaan aina “työnimikkeellä” Universe designer (.unv laatija) tai Cube administrator (.cub laatija) haluttu muutos toteuttamaan. Kokonaan perinteisen ETL<sup>75</sup> --> Data Warehouse --> Data Mart --> Cube kokonaisuuden sivuuttava SAP HANA ei tuo muutosta tähän “designer/administrator” ongelmaan.

### Tietomallien luominen taulukkolaskentaohjelmassa

Microsoftin taulukkolaskentaohjelma Excelin COM-apuohjelmalaajenuksella (Com add-in) nimeltään PowerPivot voidaan tallentaa analyysitietokanta taulukkolaskentaohjelmatiedoston sisään.

<sup>74</sup> Tuotteen konfiguroinnin perusteisiin voi tutustua osoitteessa <http://scn.sap.com/docs/DOC-10659>

<sup>75</sup> ETL-prosessiin (Extract, Transform, Load / poiminta, muuntaminen, lataaminen) voi tutustua osoitteessa <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-201205107575>



Kuvio 26. Tietomallin luominen taulukkolaskentaohjelmassa

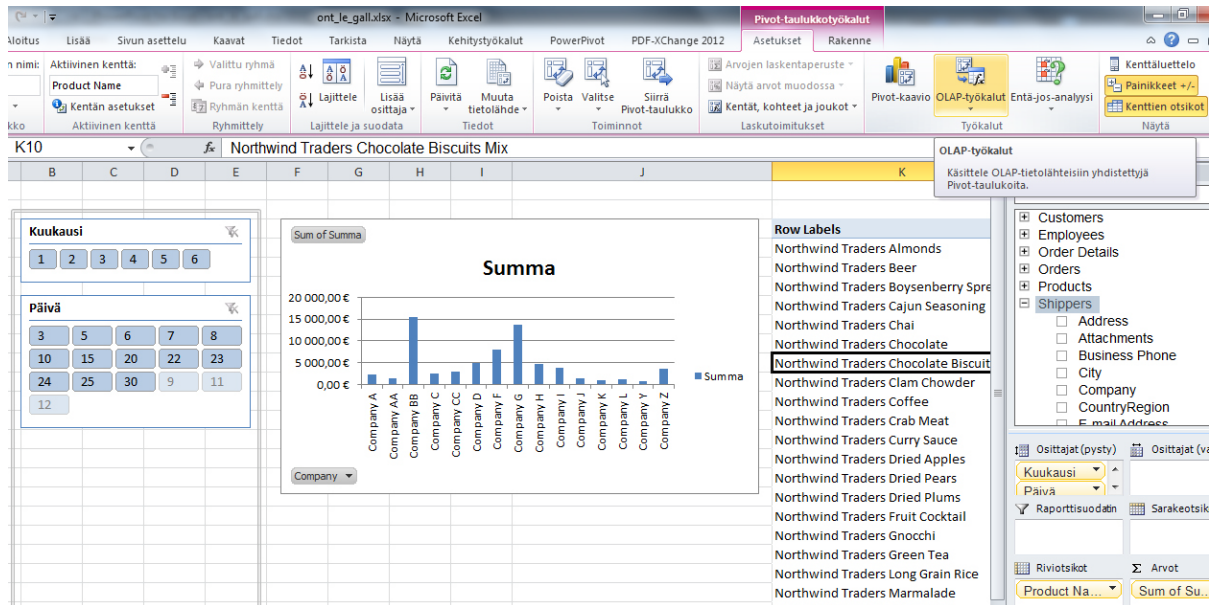
Tuettuja tietolähteitä ovat mm. relaatiotietokanta, surrogaattitietokanta ja data feed.

ID	Or...	Prod...	Qu	Tuo tiedot tietosyötteestä.	Status...	Date Alloca...	Purchase Ord.	Inventory ID	Sum...	Myyntikate_eu...
38	37	8	17	40,00 €	0	2		71	680,00 €	170,00 €
39	38	43	300	46,00 €	0	2		99	13 800,00 €	3 450,00 €
40	39	48	100	12,75 €	0	2		100	1 275,00 €	319,00 €
41	40	81	200	2,99 €	0	2		101	598,00 €	198,00 €
42	41	43	300	46,00 €	0	1		102	13 800,00 €	3 450,00 €
43	42	6	10	25,00 €	0	2		84	250,00 €	62,50 €
44	42	4	10	22,00 €	0	2		85	220,00 €	55,00 €
45	42	19	10	9,20 €	0	2		103	92,00 €	23,00 €
46	43	80	20	3,50 €	0	1		86	70,00 €	10,00 €
47	43	81	50	2,99 €	0	1		87	149,50 €	49,50 €
48	44	1	25	18,00 €	0	1		88	450,00 €	112,50 €
49	44	43	25	46,00 €	0	1		89	1 150,00 €	287,50 €
50	44	81	25	2,99 €	0	1		90	74,75 €	24,75 €
51	45	41	50	9,65 €	0	2		104	482,50 €	120,50 €
52	45	40	50	18,40 €	0	2		91	920,00 €	230,00 €
53	46	57	100	19,50 €	0	2		105	1 950,00 €	487,00 €
54	46	72	50	34,80 €	0	2		106	1 740,00 €	435,00 €
55	47	34	300	14,00 €	0	2		107	4 200,00 €	1 050,00 €

Kuvio 27. PowerPivot-laajennukseen voidaan tuoda datasyötettä

Microsoft Excel 2010 PowerPivot tarvitsee .NET Framework 3.5 Service Pack 1 ja SQL Server® 2008 R2 -tietokantamoottorin<sup>76</sup> toimiakseen. MS Excelin OLAP-kyselytiedoston tunnisteena käytetään merkintää .oyq

<sup>76</sup> Tietokantamoottorin perusteisiin voi tutustua osoitteessa [http://msdn.microsoft.com/fin-fi/library/ms187875\(v=sql.105\).aspx](http://msdn.microsoft.com/fin-fi/library/ms187875(v=sql.105).aspx)



Kuvio 28. Loppukäyttäjän self-service-bi -esimerkinäkymä ennen SharePoint julkaisua

Microsoft Excel 2013 PowerPivotin ongelmana on ollut työpöytäsovelluksen epävakaus, jonka vuoksi se on julkaisuvuonna ollut saatavilla vain yrityslicenssillä palvelinyhteyden kautta.

## Liite 8. Big Data (Hadoop)

Big Data ei ole suoraan suomennettavissa eikä se käsitteenä ole yksiselitteisesti määritelty (Liikenne- ja viestintäministeriö 2013, 8-9 ja Liikenne- ja viestintäministeriö 2014, 6-7). Sivulla 23 Big Data on määritelty "sähköiseen muotoon muutetun tiedon virtauksen käsitteilynä". Hadoopia ei kuitenkaan alun perin ole suunniteltu reaaliaikaisen tiedon käsitteilyyn. Suurten tietomäärien reaaliaikaista käsittelyä varten on liitteessä 7 kuvatussa ennalta määrittelystä tietomallista poiketen olemassa NoSQL-tietokantoja<sup>77</sup>. Tällaisissa ei-relaatiotietokannoissa ei siis käytetä SQL-kyselykieltä. Hadoop on alun perin suunniteltu isojen tietomassojen pyörittelyyn, joka vaatii paljon laskentatehoa tietokoneen prosessorilta. Vähitellen kehittyessään Hadoop on kuitenkin lähentynyt suurten tietomäärien reaaliaikaista käsittelyä. Teknisesti modernia Big Data arkkitehtuuria, ja Data Lake käsitettä, lähestyttäessä voidaankin katsoa Big Datan ytimessä olevan Java-kielellä kirjoitettu Apache Hadoop<sup>78</sup>, joka luo avoimella lähdekoodilla erilaisille työkaluille puitteet käyttäen hajautettua tiedostojärjestelmää (Hadoop Distributed File System). Tällaisia Hadoop-ohjelmistoalustan päällä olevia moduuleja (työkaluja) ovat mm. Apache Pig, Apache Hive ja Apache Mahout (Machine Learning). Hadoopissa ei ole olemassa vain yhtä tiedostotyyppiä vaan tieto pilkotaan tallennettavaksi 128 megatavun paloiksi, siinä tiedostomuodossa kuin se on. Tallennusblokin sisältä ei voi vaihtaa ainoastaan yhtä dataa sisältävää riviä vaan muutoksissa koko lohko pitää kirjoittaa uudelleen. MapReduce-mallilla voidaan lohkoihin pilkotussa tiedostojärjestelmässä hajauttaa laskentatehtävä useammalle taholle suoritettavaksi samanaikaisesti. MapReduce laskentatuloksen kokoamisen koordinaatio varmistetaan ns. "master (ensisijainen)" ja "slave (alisteinen)" käsitteillä, joita käytetään esim. tietokonetekniikassa mm. laitteistotasolla. Hadoop-prosessit ajetaan palvelimella, jolla tietomassat ovat tallennettuna ilman että teratavuittain dataa siirretään paikasta toiseen. Tätä siirtämättömyyden periaatetta pyritään pääsääntöisesti noudattamaan myös sivulla 24 mainitussa datan virtualisoinnissa. Nykyään MapReduce on kuitenkin enää vain yksi väline Hadoopissa. Sen sijasta voidaan käyttää esim. Apache Tez<sup>79</sup>.

---

<sup>77</sup> NoSQL-tietokantojen perusajatukseen voi tutustua osoitteessa <https://youtu.be/ZItP4EAoYIk> ja niiden eroihin osoitteessa <http://kkovacs.eu/cassandra-vs-mongodb-vs-couchdb-vs-redis>

<sup>78</sup> Käsitteellisesti Hadoop kokonaisuuteen voi tutustua osoitteessa <http://zerotoprotraining.com/index.php?mode=topic&id=53>

<sup>79</sup> Apache Tez perusteisiin voi tutustua osoitteessa <http://www.infoq.com/articles/apache-tez-sahamurthy>

## Liite 9. SAP HANA

Konsultointi-, informaatioteknologia- ja ulkoistamispalveluja tarjoavan Accenturen SAP-tekniologia konsultin Janne Nurmen mukaan (Nurmi 16.4.2013) SAP HANA on tietokanta. Nurmen mukaan siinä on yhdistettynä ohjelmisto (software) ja SAP:n sertifioima laitteisto (hardware). Se sijoittautuu Big Datan ja Analytics väliin (Nurmi 16.4.2013). Toiminnanohjausjärjestelmän (Enterprise Resource Planning, ERP) tuottama data replikoidaan reaaliajassa kokonaisuudessaan keskusmuistissa sijaitsevaan HANA-tietokantaan, kirjoittamalla samalla varmuuskopiota kiintolevylle, ja data tallennetaan keskusmuistissa rivi- ja sarakekohtaisesti (Nurmi 16.4.2013). Peruskokonaisuudessa on useita prosessoreita, joissa on useita ytimiä ja säikeiden rinnakkaista käsittelyä (Nurmi 16.4.2013). Prosessoreita yhdistää keskusmuistiin 100 GB:n väylät (Nurmi 16.4.2013). Muisti on 64 bittistä ja peruskokonaisuudessa sitä on 2 Teraa (Nurmi 16.4.2013). HANA tietokanta on pakattu jopa 80%:sesti, jolloin 2 Teraan mahtuu massiivinen tietokanta (Nurmi 16.4.2013). Testeissä 41,9 GB tieto on ollut HANAssa 6,6 GB kokoisena (Nurmi 16.4.2013). Käytännössä useiden käyttäjien samanaikaisessa käytössä pakkaussuhde on kuitenkin pienempää, mutta yli 50%:n luokkaa (Nurmi 16.4.2013).

Yleensä SAP-ERP asennus luo yli 40.000 tietokantataulua (Nurmi 16.4.2013). Liitteen 7 surrogaatti-tietokannasta tietoa haettaessa tietokone lukee Nurmen mukaan (Nurmi 16.4.2013) kaikki rivin tiedot vaikka poimittava tieto tulisi ainoastaan yhdeltä rivin sarakkeelta. HANAan tehdyssä kyselyssä lukeminen tapahtuu vain SQL-kyselyn kohteena olevalle sarakkeelle, jolloin voitetaan paljon aikaa (Nurmi 16.4.2013). HANAssa kuutio rakennetaan tietokannan yhteyteen Logical layer kerroksessa eikä erilliseen paikkaan. Seuraava eli korkein taso on Consumption layer. Teknologiaratkaisuna HANA ei pura pakattua tietoa vaan avaintaulut käsittelevät suoraan pakattua tietoa, jolloin voitetaan taas paljon aikaa (Nurmi 16.4.2013). Oracle on yrittänyt ratkaista samaa ongelmaa eri tavalla (Nurmi 16.4.2013). Nurmen mukaan (Nurmi 16.4.2013) SAP sai HANA:lla kaksi vuotta etumatkaa kilpailijaansa Oracle Exadata:an verrattuna. Keskusmuisti halpenee vuosi vuodelta (Nurmi 16.4.2013). Sen kustannuksia tulisi verrata ETL --> DW --> Data Mart --> Cube aiheuttamiin kustannuksiin (Nurmi 16.4.2013). Verrattaessa tyyppillistä tiedonsiirtoa lähdejärjestelmistä tietovarastoon yön yli ajoina saadaan reaaliaikaisessa muistinvaraisessa laskennassa (Real-Time In-Memory Computing) tulokset sekunneissa (Nurmi 16.4.2013):

- 10 kertaa nopeampi datan lataus.
- 20% pienempi ylläpitotyö ICT-osastolle.
- 100 kertaa nopeampi raportointi.

SAP HANAlle on optimoitu tiettyjä prosessikoodeja, joilla toimintoja voidaan entisestään nopeuttaa (Nurmi 16.4.2013). Vaikka näitä prosessikoodeja ajettaisiin muissa järjestelmissä eivät ne aiheuta suorituskyvyn optimoimisen vähenemistä muissa ympäristöissä (Nurmi 16.4.2013). Kaikkia SAP sovelluksia voidaan ajaa HANAssa (Nurmi 16.4.2013). Myös internetissä avoimena datana<sup>80</sup> julkaistu strukturoimaton data voidaan käsitellä Partner Apps lisenssin kautta HANAssa, jolla on Hadoop tuki (Nurmi 16.4.2013). Luonnollisestikin HANA on menossa pilveen (Nurmi 16.4.2013). Vuonna 2014 HANAn lisensointi perustui muistin varaukseen. SAP Business Warehouse asennuksen ja toimijan omien Master Data tietojen vaatima muistin varauksen yhteismäärä on huomattava. SAP HANAn käyttö ilman SAP Identity Management:ia on osoittautunut haastavaksi. Lisensointimallin vaikutus on veloitettavien maksujen yhteenlaskettu loppusumma.

---

<sup>80</sup> Avoimen datan määritelmä on luettavissa osoitteessa <http://www.hri.fi/fi/mita-on-avoin-data>

## Liite 10. Vuoropuhelu (ydintoimintoalueen johtamisen ja tukitoiminnon yhteensovitus)

Tässä tutkimuksessa vuoropuhelua käytetään lähes synonyyminä sanan yhteensovittaminen kanssa. Ilmaisua sisältää eri elementteineen asioiden juontamisen tarveperäisesti PTS:sta riippumatta siitä onko kyse esim. markkinointiviestinnästä vai osaamisen järjestelmällisestä kehittämisestä. Yleisilmauksena vuoropuhelu aidon dialogin (rakentavan vuorovaikutussuhteen) merkityksessä ilmenee usein tilanteissa, joissa katsotaan, että esim. tietohallintojohtajat tulisi niin sanotusti nostaa päättäviin pöytiin (Laihonen ym. 2013, 71). Niissä yhteyksissä esitettävät perustelut ovat loogisia ja niihin on helppo samaistua. Toimijan ydinprosessien toteutumista edistetään informaatioteknologisin keinoin tehostamalla henkilöstön työskentelyä. Aalto-yliopiston kauppakorkeakoulun taloustieteen professori Matti Tapani Pohjolan mukaan pitkällä aikavälillä talouskasvua voi tapahtua vain työn tuottavuuden kasvaessa joko teknologian kehittyessä, pääoman kasvaessa tai työvoiman koulutustason noustessa. Teknologia on näistä tärkein (Pohjola 2011, 149-150 ja 152). Teknologian kehittyminen on osa lisäarvoa tuottavia aineettomia resursseja. Konsultointi-, informaatioteknologia- ja ulkoistamispalveluja tarjoavan Capgeminin konsultin Ossi Mäntylahden, Helsingin kaupunginhallituksen tietotekniikkajajoksen jäsenen, mukaan (Mäntylähti 2012) huono tietotekniikka on työpaikkakiusaamista. Jotta tietohallinto voi auttaa ydinprosessien työnkulkujen uudelleensuunnittelua lisäarvoa tuottavalla tavalla, tulee sen liiketoimintayhteistyön olla sananmukaisesti yhteistyötä eikä vain niin sanotun sikarin savuisen kulmahuoneen päätösten toteuttamista tilaaja-tuottaja -periaatteen kaltaisella mallilla. Jo pelkästään PTS:n implementoinnin näkökulmasta PTS:n toteuttajien sitouttaminen ja jaetun ymmärryksen synnyttäminen strategiaproessin aikana on välttämätöntä.

Yhtä usein sana vuoropuhelu ilmenee perusteluna tilanteissa, joissa katsotaan, että esim. henkilöstöjohtajat tulisi päästää mukaan osallistumaan päätöksentekoon. Myös niissä tapauksissa perustelut ovat loistavia ja niihin on helppo yhtyä. Muidenkin tukitoimien, kuten lakimiesten ammattiryhmän, suunnalta saattaa perustellusti kuulua näkökulmia minkä vuoksi juuri heidän tulisi olla mukana päätöksenteossa siinä vaiheessa, kun päätöksiin voidaan vielä vaikuttaa. Pitkällä aikavälillä talouskasvua voi tapahtua vain työn tuottavuuden kasvaessa joko teknologian kehittyessä, pääoman kasvaessa tai työvoiman koulutustason noustessa (Pohjola 2011, 149-150 ja 152). Ikääntyminen vaikuttaa tuottavuuskasvuun. Jos työllisyys paranee ja tuottavuus nousee, ratkaisee se lähivuosikymmenten hyvinvoinnin. Henkilöstön osaaminen on osa lisäarvoa tuottavia aineettomia resursseja. Epäonnistuneen rekrytoinnin välittömät kustannukset ovat helposti 10.000 euroa. Investoimalla osaamisvajeen korjaamiseen siten, että kehitetään järjestelmällisesti olemassa olevan henkilöstön osaamista, vähennetään huomattavasti poissaoloja. Poissaolojen kokonaiskustannus on Lapin yliopiston dosentin Marko Kestin mukaan (Kesti 2011) kuvit-

teellisella 100 miljoonan euron liikevaihtoa tekevällä toimijalla helposti 2,8 miljoonaa euroa vuodessa (365 työntekijän osalta); yhden vaihtuvan työntekijän kokonaiskustannuksen ollessa 73.000 euroa. Taulukossa 2 esitettävällä teoreettisella sairauspoissaolojen henkilötyöpäivämääräarviolla ei huomioida käytännössä usein esiintyviä yli 30 päivän erikoissairaanhoidonjaksoja.

Taulukko 2. Mukailten Kai Ruuskan näkemys (Ruuska 2005, 177) työmääräarvioinnissa käytettävästä laskentaperusteesta

<b>LASKELMA HENKILÖN VUOSITTAISESTA KÄYTETTÄVYYDESTÄ</b>		<b>HTP</b>
Vuosi		365
- vähennetään	Viikonloput	104
	arkipyhät ja muut vastaavat	6
	Lomat	30
	Koulutus	10
	osastokokoukset, seminaarit yms.	15
<b>Henkilötyöpäivien (HTP) teoreettinen enimmäismäärä</b>		<b>200</b>
- lisäksi voidaan vähentää	sairaspäivät ja muut poissaolot	10
	joulun ja uudenvuoden väli	5
	matkapäivät	5
<b>Projektiin käytettävissä olevien työpäivien enimmäismäärä</b>		<b>180</b>
- edelleen voidaan vähentää	entiset ylläpitotehtävät	30
	toiset projektit	
	ad hoc	
<b>Henkilön vuosittainen nettokäytettävyys projektissa</b>		<b>150</b>

Kuntien palvelutoiminnan kustannuksista selkeästi merkittävimmän osan muodostavat henkilöstöstä aiheutuvat kustannukset. Tällä hetkellä huonosti tiedetään heikosti työn kustannusrakenne; kuinka suuri osa kustannuksista aiheutuu ydinpalveluihin kohdistuneesta työpanoksesta, kuinka paljon tukipalveluihin ja hallintoon kohdistuneista työpanoksista. Avainkysymys on, kuinka suuri osa resursseista käytetään asiakkaalle lisäarvoa tuottavaan työhön. Tämän tiedon saa tiedolla johtamisen järjestelmistä. Henkilötyön tuottavuuden parantaminen on kuntien tulevan menestyksen avainkysymys. (Valtiovarainministeriö 2013, 14.)

Aalto-yliopisto Kauppakorkeakoulussa vuonna 2011 laaditussa tieto- ja palvelutalouden maisterin työssä on Ville Hietasen toimesta selvitetty laajojen aineistojen kautta liiketoimintajohtamisen vuoropuhelua tietohallinnon kanssa strategisena yhteensovittamisena (strategic alignment) parhaimman lopputuloksen saavuttamiseksi. Hietasen tutkimuksessa on päädytty yhteensovittamisen osalta siihen, että tutkijat ovat eri mieltä siitä millä tasolla tai miten yhteensovittaminen tulisi toteuttaa. Lisäksi Hietanen toteaa vakuuttavilla lähdeviitteillä, että "organisaatioiden erilaisista rakenteista, tavoitteista ja toimintaympäristöistä johtuen kaiken kattavaa ratkaisua optimaalisesta IT:n ja liiketoiminnan yhteensovittamisesta ei ole mahdollista tavoitella" (Hietanen 2011, 31).

Tietohallintojohtamisen ajankohtaisseminaari CIO today -tapahtumassa ammattintoyritys CxO Mentor Oy, yhteistyössä HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulun kanssa,



esitteli vuonna 2012 toteutetun "Liiketoiminnan ja tietohallinnon yhteistyö" -yrityskyselyn tuloksia Suomesta. Kyselyn taustana käytettiin amerikkalaista tutkimusta (Shpilberg, Berez, Puryear & Shah, 2007) tietohallinnon ja liiketoiminnan yhteistoiminnasta, laajuuden ja tehokkuuden näkökulmasta. Kyselyn yhteenvedon poimintoina esitettiin (Myllymäki 4.9.2012, 32-33), että:

- liiketoimintajohtajista yli 75% ei pitänyt tietohallintoa tärkeänä osana yrityksen kilpailuetua.
- noin 70% vastaajista kertoi, että yrityksen IT-strategiaa ei johdettu liiketoiminnan strategioista.
- liiketoimintajohtajat toivoivat tietohallinnolta liiketoimintaosaamista.
- tietohallintojohtajat toivoivat tietohallinnolta projektiosaamista.

Tietotekniikan liiton (TTL) ja Sofigate Oy:n vuonna 2012 toteuttaman Tietohallintojen johtaminen Suomessa -tutkimuksen mukaan Suomessa tietohallinnon johtamisen tilaa kuvaa kokonaisuus, jossa tietohallinto tukee operatiivista toimintaa (41%:a kyselyyn vastanneista) ja vain kolmasosassa toimijoita (33%:a) tietohallinto tukee liiketoimintastrategiaa (TTL 2012, 7). Jopa viidenneksellä (21%:a) toimijoista ei ole lainkaan luotuna toimintamallia liiketoiminnan ja tietohallinnon väliselle vuoropuhelulle koskien päätöksentekoa ja päätösten toteuttamisen vastuutusta (TTL 2012, 8).

Tutkimus- ja konsultointiyritys Gartnerin kotimaisen edustajan Market-Vision mukaan (Valli & Ahlgren 2012) 70%:a suomalaisista toimijoista ei hyödynnä BI-prosessin tuotosta parhaalla mahdollisella tavalla. Yksi suurimmista ongelmista vaikuttaa olevan riittämätön vuoropuhelu liiketoiminnan ja IT:n välillä (Valli & Ahlgren 2012).

Massachusetts Institute of Technology - Sloan School of Managementin professori Peter Weill on yhdessä Marianne Broadbentin kanssa tunnistanut sen, että täydellinen yhteensovittaminen ei edes ylipäättään olisi kestävä ratkaisu, koska tietohallinnon tekemät investoinnit teknologisen portfolion hallintaan ovat kauaskantoisia ja sillä välin liiketoiminnan PTS:n tarpeet muuntuvat jatkuvasti (Weill & Broadbent 1998, 40) vaihdellen tietohallinnolle esittämiään vaatimuksia. Mm. liitteen 1 sivulla 69 mainittujen ns. Porterin kilpailuvoimien muuttuessa on seurauksena liitteen 5 sivulla 76 mainittujen kriittisten menestystekijöiden tarkistaminen, jonka seurauksena voivat vaatimukset tietohallintoa kohtaan muuntua. Paul P. Tallon ja Alain Pinsonneault (2011, teoksessa Hietanen 2011, 34) esittävätkin, että "yrityksen johdon tulisi tarkastella IT:n ja liiketoiminnan strategista yhteensovittamista selvittämällä, miten IT voi tukea yksittäisiä liiketoimintaprosesseja koko strategian sijaan". Wonseok Oh ja Alain Pinsonneault (2007, teoksessa Hietanen 2011, 35) taas esittävät, että "empiiristen löydösten perusteella IT:n yhteensovittamisen näkökulmasta kustannussäästöihin tähtäävät strategiat tuottavat yrityksille nopeammin ja konkreettisempia hyötyjä kuin kasvuhakuiset strategiat."

Liite 11. Tietojohtamisen mittaamisen seurantakohteet

Tammikuussa 2015 julkaistussa "VINE: The journal of information and knowledge management systems" numerossa "Volume 45 Issue 1" ollut artikkeli "How to measure knowledge management: dimensions and model" on Mariano García-Fernándezin kirjoittama.

Taulukko 3. Soveltaen (vapaasti suomennettuna) García-Fernández näkemys tietojohtamisen mittaamisen seurantakohteista: Tiedon luominen (García-Fernández 2015, 124)

<b>A. Luominen (Knowledge creation)</b>	
<b>A1. Tiedonhankinta / -kerääminen / -poimiminen / -ostaminen (Acquisition of information)</b>	
Knowledge creation: Acquisition of information	
	A1.1. Tietoa kerätään työntekijöiltä systemaattisesti (Information is collected from employees on a regular basis)
	A1.2. Tietoa kerätään sidosryhmiltä systemaattisesti (Information is collected from customers on a regular basis)
	A1.3. Toimija suorittaa markkinatutkimusta (The firm performs market research)
	A1.4. Työn tekemisessä tarvittava tieto on saatavilla tiedon säilytysvälineistä (The firm's records and databases provide the information necessary for the work to be carried out)
<b>A2. Tiedon levitys / jakaminen (Information dissemination)</b>	
Knowledge creation: Dissemination of information	
	A2.1. Virallista tietoa jaetaan tiheästi ja esteettömästi (Formal information is shared frequently and without obstacles within the firm)
	A2.2. Epävirallista tietoa jaetaan tiheästi ja esteettömästi (Informal information is shared frequently and without obstacles within the firm)
	A2.3. Toimija tuottaa tiedotteita määräajoin henkilöstölle raportoidakseen toimijan kehityksestä / etenemisestä (The firm periodically produces reports which are handed out to its employees, informing them about any advances made by the firm)
	A2.4. Tietojärjestelmät helpottavat tiedon jakamista (The information systems make it easier for individuals to share information)
<b>A3. Yhteinen tulkinta / jaettu ymmärrys (Shared interpretation)</b>	
Knowledge creation: Shared interpretation	
	A3.1. Pääsääntöisesti päälliköt ovat samaa mieltä siitä miten uusi tieto vaikuttaa toimijan toimintaan (Managers usually agree with the way any new information affects the firm)
	A3.2. Henkilöstöllä on yhteinen käsitys työyksikkönsä liittyvistä ongelmallisista kysymyksistä (Employees have a common understanding of the issues related to the unit they work at)
	A3.3. Toimija kykenee luopumaan vanhentuneesta tiedosta etsimällä uusia vaihtoehtoja (The firm is capable of discarding obsolete information and searching for new alternatives)
	A3.4. Toimintojen suorittamiselle on jokin toimialan laajuinen sääntö tai yhteiskäytäntö (There is some industrial order or protocol for the performance of organizational functions)

Taulukko 4. Soveltaen (vapaasti suomennettuna) García-Fernández näkemys tietojohdamisen mittaamisen seurantakohteista: Tiedon jakaminen ja varastointi (García-Fernández 2015, 124)

<b>B. Jakaminen ja varastointi (Knowledge transfer and storage)</b>	
<b>B1. Tiedon varastointi (Knowledge storage)</b>	
Knowledge transfer and storage: Knowledge storage	
	B1.1. Tiedon valtiilla on tapana pantata tietoa ja sitä jaetaan vastahakoisesti muiden kanssa (The employees tend to monopolize knowledge as a source of power and are reluctant to share it with other employees)
	B1.2. Henkilöstön vaihtuvuus ei merkitse toimijalle tärkeiden tietojen tai taitojen menetystä (Staff turnover does not imply a loss of important knowledge or skills for the firm)
	B1.3. Toimijalla on menettelytapoja henkilöstön ehdotusten keräämiseen, jotka sitten yhdistetään toimijan tiedoksi (The firm has procedures for the collection of proposals from employees, which are then incorporated as knowledge by the firm)
	B1.4. Toimija varastoi kokemuksia ja tietoa myöhempää käyttöä varten (The firm has databases storing experiences and knowledge for later use)
<b>B2. Tiedon jakaminen (Knowledge transfer)</b>	
Knowledge transfer and storage: Knowledge transfer	
	B2.1. Toimijalla on muodollisia mekanismeja varmistamassa parhaiden käytäntöjen jakamista (The firm possesses formal mechanisms ensuring that the best practices are shared)
	B2.2. Toimijalla on valmiina menettelytapoja henkilöstön ehdotusten levittämiseen heti kun ne on arvioitu ja/tai suunniteltu (There are procedures in the firm for the distribution of employees' proposals, once they have been assessed and/or designed)
	B2.3. Toimijan tietokantoja ja dokumentteja voi käyttää jonkinlaisen tietoverkon kautta (The organization's databases and documents can be accessed through some kind of computer network)
	B2.4. Tieto on positiivisessa mielessä levällään ympäri organisaatiota (Knowledge is scattered around the organization)

Taulukko 5. Soveltaen (vapaasti suomennettuna) García-Fernández näkemys tietojohtamisen mittaamisen seurantakohteista: Tiedon käyttöönotto ja hyödyntäminen (García-Fernández 2015, 124)

<b>C. Käyttöönotto ja hyödyntäminen (Application and use of knowledge)</b>	
<b>C1. Yhteistyö / ryhmätyöskentely (Teamwork)</b>	
Application and use of knowledge: Teamwork	
	C1.1. Johtoportaat tukevat tiimityöskentelyä (The management promotes teamwork)
	C1.2. Työryhmien ja tiimien välillä on säännöllisiä vierailuja (frequent usage is made of interfunctional working groups and teams)
	C1.3. Toimija ratkaisee ongelmat yleensä tiimityöskentelynä (Our firm usually solves problems through teamwork)
	C1.4. Tiimit ehdottavat vuoropuhelun avulla uudenlaisia / omaperäisiä ratkaisuja koko organisaatioon vaikuttaviin ongelmallisiin kysymyksiin (The teams propose innovative solutions by means of dialogue to issues affecting the whole of the organization)
	C1.5. Organisaation tavat muodostuvat ryhmien laatumista suosituksista (The organization adopts the recommendations made by the groups)
	C1.6. Tiedottavia henkilöstökokouksia järjestetään toimijan uusien edistysaskeleiden suunnasta määräajoin (There are periodic meetings where all the employees are informed about any new developments in the firm)
<b>C2. Mahdollistaminen / valtuuttaminen (Empowerment)</b>	
Application and use of knowledge: Empowerment	
	C2.1. Organisaation jäsenet auttavat uudelleen määrittelemään toimijan pitkän tähtäimen suunnitelmaa (The people in our organization help to redefine the firm's strategy)
	C2.2. Työntekijät johtavat omaa työtään ja ovat vastuussa siitä (The employees control, and are responsible for, their work)
	C2.3. Työntekijöiden päätöksenteon itseohjautuvuudessa on ollut lisääntymistä (There has been an increase in employees' autonomy in decision-making)
	C2.4. Työntekijöiden ehdotukset ovat lisääntyneet (There has been an increase in employees' suggestions)
<b>C3. Tietoperusteisuuden sitoutuminen (Commitment to knowledge)</b>	
Application and use of knowledge: Commitment to knowledge	
	C3.1. Ulkoiset verkostot ja yhteistyökumppanit on vakiinnettu edistämään tietämystä (External networks and alliances are established with other firms to promote knowledge)
	C3.2. Yhteistyösopimukset on ulotettu yliopistoihin tai teknologiakeskuksiin edistämään tietämystä (Cooperation agreements are reached with universities or technological centres for the promotion of knowledge)
	C3.3. Asiakkaiden ehdotuksia toteutetaan hyödyketarjoomassa (It is often the case that customers' suggestions are incorporated into products or services)
	C3.4. Käytössä on mekanismeja tai työkaluja edistämään tietämystä organisaatiossa (There are mechanisms or tools promoting knowledge within the organization)
	C3.5. Johtoportaat tarjoavat riittävästi koulutusta ja ohjausta työntekijöille, jotta tavoitteet saavutetaan (The management provides sufficient training and guidance to employees so that their aims are reached)
	C3.6. Organisaation jäsenille mahdollistetaan tietojen ja taitojen kehittäminen (Real opportunities are offered so that members of the organization may improve their skills and knowledge)
	C3.7. Toimijan päätavoite on tuotu julki PTS:n tarkoituksena, aikomuksena tai ohjauksena (There is a strategic purpose, intention or guidance expressing the firm's main aim)

		C3.8. Tietokannat päivittyvät jatkuvasti soveltuvilta osin (Databases, where applicable, are continuously updated)
		C3.9. Organisatoriset prosessit on dokumentoitu mm. käsikirjoihin, käytännön toimintaohjeisiin tai laatustandardeihin (Organizational processes are documented through handbooks, standards or quality norms, amongst others)

Liite 12. Kokonaiskuvan informaatiohankinnan kattavuus teemamatriisissa

Taulukko 6. Kvalitatiivisen taustainformaation peitto

Informaatiohankinta	Teema 1			Teema 2			Teema 3		
	Alaot-sikko 1	Alaot-sikko 2	Alaot-sikko 3	Alaot-sikko 1	Alaot-sikko 2	Alaot-sikko 3	Alaot-sikko 1	Alaot-sikko 2	Alaot-sikko 3
Hankinta01	Ky-symys 10√	Ky-symys 9√	Ky-symys 21√	Ky-symys 20√	Ky-symys 23√	Ky-symys 22√	Ky-symys 11√	Ky-symys 13√	Ky-symys 12√
Hankinta02		Ky-symys 9√	Ky-symys 21√	Ky-symys 20√	Ky-symys 23√	Ky-symys 22√	Ky-symys 11√	Ky-symys 13√	Ky-symys 12√
Hankinta03		Ky-symys 9√	Ky-symys 21√	Ky-symys 20√			Ky-symys 11√	Ky-symys 13√	Ky-symys 12√
Hankinta04	Ky-symys 10√	Ky-symys 9√	Ky-symys 21√	Ky-symys 20√	Ky-symys 23√		Ky-symys 11√		
Hankinta05		Ky-symys 9√		Ky-symys 20√					

Liite 13. Kokonaiskuvan informaatiohankinnan tuottaman aineiston indeksointi

Taulukko 7. Ensimmäisen teeman esittely ja indeksointi

Teema 1 Nykytilan kuvaus		NK
1.1. (kysymys 10)	Tietohallinnon tarkoitus	NK-TT
1.2. (kysymys 9)	Asemointi liiketoimintaan	NK-AL
1.3. (kysymys 21)	Asemoinnin peruste (koko, toimiala, muu)	NK-AP

Taulukko 8. Toisen teeman esittely ja indeksointi

Teema 2 Teorian toteutumisen testaus		TTT
2.1. (kysymys 20)	Jakauma (strateginen, tukitoimi, muu)	TTT-J
2.2. (kysymys 23)	Kehitys suunta (liiketoiminta <--> tietohallinto)	TTT-KS
2.3. (kysymys 22)	Liiketoiminnan rikastuttaminen	TTT-LR

Taulukko 9. Kolmannen teeman esittely ja indeksointi

Teema 3 Tarpeellisuus (tulevaisuudessa)		T(T)
3.1. (kysymys 11)	Tietohallinnon hyödyt	T(T)-TH
3.2. (kysymys 13)	Toimialat, joissa vajaakäytössä	T(T)-TV
3.3. (kysymys 12)	Toimialat, joille ei sovellu	T(T)-TES

Liite 14. Teeman 1 matriisi ja sen analyysitaulukot

Taulukko 10. Ensimmäisen teeman (NK) yhteenveto karkeistettuna

Nykytilan kuvaus					
Informaatiohankinta	Tietohallinnon tarkoitus	Tietohallinnon asementointi liiketoimintaan	Asemoinnin peruste (koko, toimia, muu)	Tutkijan huomioita	Muuta (ideat)
H01	Ei yhteistä nimittäjää (142)	Päätösten toteuttaja (115)	Toimiala (309)	Haastateltavan asiakkaiden kokoluokka saattaa vaikuttaa projekti-päällikölle muodostuneeseen käsitykseen	
H02		Siirtymässä päätösten tekijäksi (122)	Yrityskulttuuri ja -johto (311)		IT-konsulttien luomassa hypetyksessä ("ismi") IT-ostoista päättävistä tehdään myös IT:lle annettavien suoritebudjettien laatijoita
H03		Siirtymässä päätösten tekijäksi (127-132)	Koko (314)		
H04	Luoda infrastruktuuri (148)	Päätösten toteuttaja (133)	Erillinen Business-IT (320)	Akateeminen tutkijatausta saattaa vaikuttaa konsultille muodostuneeseen käsitykseen	
H05		Siirtymässä päätösten tekijäksi (138)			



Taulukko 11. Ensimmäisen teeman ensimmäisen alaotsikon (NK-TT) analyysi

Informaatiohankinta	Tietohallinnon tarkoitus	Kuvailu (ulottuvuuk-sien havaitsemises-ta --> kategorisoin-nin kautta --> luokiteluun)	Selittäminen (ilmiöi-den yhteydet: H0x eksplisiittinen selitys tai aineistosta ilme-nevä tutkijan implisiit-tinen selitys)
H01	Ei yhteistä nimittä-jää (142)		Ydintoiminnan edus-tajilla epämukavuus-alueetta (143-144), ydintoiminnan edus-tajien teknologia-adaptaation taso
H02			
H03			
H04	Luoda infrastruk-tuuri (148)	Mahdollistaa liike-toiminnalle arvoa luovan teknologian hyödyntämisen	Aineettoman pää-oman teknologisen perusrakenteen (inf-rastrukturi) luomi-nen, jolla mm. edesautetaan inhimil-lisen pääoman kas-vattamista

Taulukko 12. Ensimmäisen teeman toisen alaotsikon (NK-AL) analyysi

Informaatiohankinta	Tietohallinnon asemointi liiketoimintaan	Kuvailu (ulottuvuuk-sien havaitsemises-ta --> kategorisoin-nin kautta --> luokit-teluun)	Selittäminen (ilmiöi-den yhteydet: H0x eksplisiittinen selitys tai aineistosta ilme-nevä tutkijan impli-siittinen selitys)
H01	Päätösten toteutta-ja (115)	Tukitoimena pää-tösten toteuttaja	Ei ole tietohallinto-mallin mukainen, puutetta vuoropuhe-lussa liiketoiminnan edustajien kanssa
H02	Siirtymässä päätös-ten tekijäksi (122)	Matkalla päätöksen-tekoon osallistuvak-si strategiseksi kumppaniksi	On osittain tietohal-lintomallin mukainen
H03	Siirtymässä päätös-ten tekijäksi (127-132)	Matkalla päätöksen-tekoon osallistuvak-si strategiseksi kumppaniksi	On osittain tietohal-lintomallin mukainen
H04	Päätösten toteutta-ja (133)	Tukitoimena pää-tösten toteuttaja	Ei ole tietohallinto-mallin mukainen, puutetta vuoropuhe-lussa liiketoiminnan edustajien kanssa
H05	Siirtymässä päätös-ten tekijäksi (138)	Matkalla päätöksen-tekoon osallistuvak-si strategiseksi kumppaniksi	

Taulukko 13. Ensimmäisen teeman kolmannen alaotsikon (NK-AP) analyysi

Informaatiohankinta	Asemoinnin peruste (koko, toimiala, muu)	Kuvailu (ulottuvuuksien havaitsemisesta --> kategorisoinnin kautta --> luokitteluun)	Selittäminen (ilmiöiden yhteydet: H0x eksplisiittinen selitys tai aineistosta ilmenevä tutkijan implisiittinen selitys)
H01	Toimiala (309)	Asemoinnissa kilpailuvoimien mukainen samanmielisyys, vertailukehittäminen	Ei ole tietohallintomallin mukainen, joka on toimialariippumaton ja sopii ulkoistetuille ja sisäisesti tuotetuille, paikallisille tai kansainvälisesti toimiville ja niiden eri välimuodoille
H02	Yrityskulttuuri ja -johto (311)	Organisaatiokulttuurin hierarkian yläpäässä vallitsevat mentaalimallit	
H03	Koko (314)	Manuaalisen työn kannattamattomuus ja pirstaloituneen datan siiloutumisen estäminen tai purkaminen	Ei ole tietohallintomallin mukainen, yrityksen koosta riippumatta johtamisen keskeiset tehtävät eivät olennaisesti muutu
H04	Erillinen Business-IT (320)	Organisaatiokulttuurin hierarkian yläpäässä vallitsevat mentaalimallit	

Liite 15. Teeman 2 matriisi ja sen analyysitaulukot

Taulukko 14. Toisen teeman (TTT) yhteenveto karkeistettuna

Teorian testaus					
Informaatiohankinta	Jakauma (strateginen, tukitoimi, muu)	Kehitysuunta (liiketoiminta <--> tietohallinto)	Liiketoiminnan rikastuttaminen	Tutkijan huomioita	Muuta (ideat)
H01	Toimialakohtainen (291-293)	LT --> TH (335, 348)	Toteutuu (327)	Suljettujen kysymysten soveltumattomuus	IT-konsulttien luomassa hypetyksessä ("ismi") IT-ostoista päättävistä tehdään myös IT:lle annettavien suoritebudjettien laatijoita: "Tietohallinnon rooli liiketoiminnan kehittäjänä ja jatkuvuuden turvaajana kasvaa jatkuvasti" <a href="https://www.tietohallintomalli.fi/yhteenveto">https://www.tietohallintomalli.fi/yhteenveto</a>
H02	Tukitoimi (295)	LT --> TH (336, 351)	Toteutuu (328)		
H03	Tukitoimi (297)				
H04	Tukitoimi (299)	LT --> TH (341-342)			
H05	Tukitoimi (302)				

Taulukko 15. Toisen teeman ensimmäisen alaotsikon (TTT-J) analyysi

Informaatiohankinta	Jakauma (strateginen, tukitoimi, muu)	Kuvailu (ulottuvuuksien havaitsemisesta --> kategorisoinnin kautta --> luokitteluun)	Selittäminen (ilmiöiden yhteydet: H0x eksplisiittinen selitys tai aineistosta ilmenevä tutkijan implisiittinen selitys)
H01	Ei yhteistä nimittäjää, toimialakohtainen (291-293)	Lyhyen aikavälin hyödyn tavoittelu	Ei ole tietohallintomallin mukainen, joka on toimialariippumaton ja sopii ulkoistetuille ja sisäisesti tuotetuille, paikallisille tai kansainvälisesti toimiville ja niiden eri välimuodoille
H02	Tukitoimi (295)	Lyhyen aikavälin hyödyn tavoittelusta matkalla strategiseksi kumppaniksi	Ei ole tietohallintomallin mukainen
H03	Tukitoimi (297)	Lyhyen aikavälin hyödyn tavoittelusta matkalla strategiseksi kumppaniksi	Ei ole tietohallintomallin mukainen
H04	Tukitoimi (299)	Lyhyen aikavälin hyödyn tavoittelusta matkalla strategiseksi kumppaniksi	Ei ole tietohallintomallin mukainen
H05	Tukitoimi (302)	Lyhyen aikavälin hyödyn tavoittelusta matkalla strategiseksi kumppaniksi	

Taulukko 16. Toisen teeman toisen alaotsikon (TTT-KS) analyysi

Informaatiohankinta	Kehityssuunta (liike-toiminta <--> tietohallinto)	Kuvailu (ulottuvuuksien havaitsemisesta --> kategorisoinnin kautta --> luokitteluun)	Selittäminen (ilmiöiden yhteydet: H0x eksplisiittinen selitys tai aineistosta ilmenevä tutkijan implisiittinen selitys)
H01	LT --> TH (335, 348)	Ydintoiminto kehittää tukitoimintoa tarpeisiinsa vastaavaksi	Sofigate Oy:n käynnistämän ICT Standard Forumin mukaisessa tietohallintomallissa IT-ostoista päättävistä tehdään myös IT:lle annettavien suoritebudjettien laatijoita: "Tietohallinnon rooli liiketoiminnan kehittäjänä ja jatkuvuuden turvaajana kasvaa jatkuvasti"
H02	LT --> TH (336, 351)	Ydintoiminto kehittää tukitoimintoa tarpeisiinsa vastaavaksi	
H03			
H04	LT --> TH (341-342)	Ydintoiminto kehittää tukitoimintoa tarpeisiinsa vastaavaksi	

Taulukko 17. Toisen teeman kolmannen alaotsikon (TTT-LR) analyysi

Informaatiohankinta	Liiketoiminnan rikastuttaminen	Kuvailu (ulottuvuuksien havaitsemisesta --> kategorisoinnin kautta --> luokitteluun)	Selittäminen (ilmiöiden yhteydet: H0x eksplisiittinen selitys tai aineistosta ilmenevä tutkijan implisiittinen selitys)
H01	Toteutuu (327)		Tekes: "Teknologia luo edellytyksiä uusille toimintatavoille ja uudet toimintatavat tarvitsevat uusia teknologisia ratkaisuja"
H02	Toteutuu (328)		
H03			
H04			

Liite 16. Teeman 3 matriisi ja sen analyysitaulukot

Taulukko 18. Kolmannen teeman (T(T)) yhteenveto karkeistettuna

Tarpeellisuus (tulevaisuudessa)					
Informaatiohan- kinta	Tietohallinnon hyödyt	Toimialat, jois- sa vajaankäy- tössä	Toimialat, joille ei sovellu	Tutkijan huomioi- ta	Muu- ta (ide- at)
H01	Suppeat (155)	Julkishallinto (183)	Media, sisäl- löntuotanto ja mainosala (175)		
H02	Tiedon käsit- tely (156)	Terveystenho- lto (185)	Sopii kaikille (176)		
H03	Tiedon saa- minen (159)	Toimiala ei ole ratkaiseva teki- jä vaan koko (186)	Sopii kaikille (177)		
H04	Hyödyntämi- sen tila on surkea (163)				



Taulukko 19. Kolmannen teeman ensimmäisen alaotsikon (T(T)-TH) analyysi

Informaatiohankinta	Tietohallinnon hyödyt	Kuvailu (ulottuvuuksien havaitsemisesta --> kategorisoinnin kautta --> luokitteluun)	Selittäminen (ilmiöiden yhteydet: H0x eksplisiittinen selitys tai aineistosta ilmenevä tutkijan implisiittinen selitys)
H01	Suppeat (155)		Pitkällä aikavälillä talouskasvua voi tapahtua vain työn tuottavuuden kasvassa joko teknologian kehittyessä, pääoman kasvaessa tai työvoiman koulutustason noustessa. Teknologia on näistä tärkein. Tietohallinnon tarkoituksena voidaan katsoa olevan aineettoman pääoman teknologisen perusrakenteen (infrastrukturi) luominen, joilla kustannuksia alennetaan ja/tai kassavirtaa lisätään sekä edesautetaan inhimillisen pääoman kasvatamista.
H02	Tiedon käsittely (156)	Automaattinen tietojen käsittely	
H03	Tiedon saaminen (159)	Mahdollistaja	
H04	Hyödyntämisen tila on surkea (163)	Realisoimattomuus	

Taulukko 20. Kolmannen teeman toisen alaotsikon (T(T)-TV) analyysi

Informaatiohankinta	Toimialat, joissa vajaakäytössä	Kuvailu (ulottuvuuksien havaitsemisesta --> kate- gorisoinnin kautta --> luokitteluun)	Selittäminen (ilmiöiden yh- teydet: H0x eks- plisiittinen selitys tai aineistosta ilmenevä tutkijan implisiittinen selitys)
H01	Julkishallinto (183)		
H02	Terveystieteiden huolto (185)		
H03	Toimiala ei ole ratkaiseva tekijä vaan koko (186)		
H04			

Taulukko 21. Kolmannen teeman kolmannen alaotsikon (T(T)-TES) analyysi

Informaatiohankinta	Toimialat, joille ei sovellu	Kuvailu (ulottuvuuk- sien havaitsemises- ta --> kategorisoin- nin kautta --> luokit- teluun)	Selittäminen (ilmi- öiden yhteydet: H0x eksplisiittinen seli- tys tai aineistosta ilmenevä tutkijan implisiittinen selitys)
H01	Media, sisällöntuo- tanto ja mainosala (175)		
H02	Sopii kaikille (176)		
H03	Sopii kaikille (177)		
H04			

11.12.2012-16.4.2013

Liite 17. Yhdistetty informaatiohankintalomake litteroituna

- 1 Mahdollinen [informaatiohaastattelu \(LEA1LH001\)](#) suoritetaan  
2 HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulun opiskelijan toimesta. Kertyvää  
3 aineistoa saatetaan hyödyntää opinnäytetyössä, jonka työnimenä on  
4 “Liiketoimintajohtamisen vuoropuhelu henkilöstö- ja tietohallinnon  
5 kanssa strategian luomisen ympäristöanalyysin yhteydessä”.  
6 Saako opinnäytetyössä mainita kohdeyrityksen  Kyllä  Ei  
7 Saako opinnäytetyössä mainita haastatellun nimen  Kyllä  Ei  
8  
9  
10 1. Mikä on tittelisi (/vastaavuus suomeksi)?  
11 H01 (11.12.2012): Engagement Manager (/Projektipäällikkö).  
12 H02 (11.3.2013): Director, Business Intelligence and Information Ma-  
13 nagement  
14 H03 (19.3.2013): Niitä on ollut monia riippuen kulloisestakin työnanta-  
15 jastani ja konsultoitavasta asiasta. Esim. strategiatyöhön liittyen nimik-  
16 keenä on ollut liikkeenjohdonkonsultti ja tietojärjestelmätoimittajan  
17 ominaisuudessa tittelinä on ollut mm. tuotekehitysjohtaja, BI-  
18 arkkitehti, tuotepäällikkö, IT-konsultti jne.  
19 H04 (20.3.2013): Leading Mentor  
20 H05 (16.4.2013): H05a = Teknologiaryhmän johtaja, H05b = SAP-  
21 teknologia konsultti, H05c = SAP-konsultti  
22  
23 2. Miten kuvailisit työtäsi?  
24 H01 (11.12.2012): Asiakasprojektien kokonaisvaltaisessa toimittamises-  
25 sa otetaan asiakkaan projekti haltuun toimittamalla se sovitulla laadulla,  
26 sovitussa aikataulussa ja budjetissa.

11.12.2012-16.4.2013

- 27 H02 (11.3.2013): Erittäin mielenkiintoinen tehtävä, jossa saa olla teke-  
28 misessä toisaalta asiakkaiden ja heidän tarpeidensa, mutta myös toteu-  
29 tustapojen ja teknologioiden kanssa.
- 30 H03 (19.3.2013): Asiakkaan tarpeisiin ratkaisun löytämistä oman työn-  
31 antajan tarjoomasta, jolloin haasteena on asiakkaan vaatimusten ja  
32 olemassa olevien ratkaisujen kiilun kadottaminen.
- 33 H04 (20.3.2013):
- 34 H05 (16.4.2013):
- 35
- 36 3. Mikä on työsi tarkoitus?
- 37 H01 (11.12.2012): Projektien johto.
- 38 H02 (11.3.2013): Vastata asiakkaille tarjottavista BI & IM-palveluista.
- 39 H03 (19.3.2013): Tuoda asiakkaan tietoisuuteen eri järjestelmäratkaisu-  
40 jen mahdollistamat lopputulokset ja tuoda konsultin kokemukseräinen  
41 näkemys muiden organisaatioiden toteuttamista ratkaisumenetelmistä  
42 samankaltaisissa haasteissa.
- 43 H04 (20.3.2013):
- 44 H05 (16.4.2013):
- 45
- 46 4. Mitkä ovat työsi vastualueet ja avaintehtävät?
- 47 H01 (11.12.2012): Vastuualueena projekti-, henkilöstö-, laatu- ja tieto-  
48 hallintojohtaminen. Avaintehtävänä on asiakkaan odotusten hallinta.
- 49 H02 (11.3.2013): Asiakasvastuu, henkilöstövastuu, tulosvastuu.
- 50 H03 (19.3.2013): Pääsääntöisesti konsulttina vastasin asiakkaan ongel-  
51 man ratkaisemisen suunnittelu- ja valmistelutyöstä yksin ja yleisesti ot-  
52 taen vasta järjestelmätoimitusvaiheessa mukaan tulee muita henkilöitä.  
53 Vaikka konsultti työstää asiakkaan toimeksiantoa kokoajan, ei asiakas  
54 ehdi osallistua asian etenemiseen täyspäiväisesti, koska asiakkaalla itsel-  
55 lään on paljon muutakin tehtävää samanaikaisesti. Näistä seisahduksis-

11.12.2012-16.4.2013

- 56 ta johtuen konsultti ottaa samanaikaisesti useampia asiakkaita, jotta  
57 päästään yli 200 laskutettavaan työpäivään vuodessa.
- 58 H04 (20.3.2013):  
59 H05 (16.4.2013): H05a = Sanomavälitys, H05b = SAP HANA ja SAP  
60 mobiili, H05c = Korkeakouluyhteistyöstä vastaava  
61
- 62 5. Mitkä ovat työsi antoisimmat puolet?  
63 H01 (11.12.2012): Oman tiimin onnistuminen, joka kulminoituu asiak-  
64 kaan osoittamalla kiitoksilla johtamalleni tiimille.  
65 H02 (11.3.2013): Asioiden koordinointi.  
66 H03 (19.3.2013): Kokemuksen kerääminen ja itsensä kehittäminen.  
67 Konsultin työssä oppii todella nopeasti esim. jonkin tietyn toimialan  
68 toimintamallit syvällisesti samoin kuin myös joitain tiettyjä erityisosaa-  
69 misen alueita.  
70 H04 (20.3.2013):  
71 H05 (16.4.2013): H05c = Työyhteisömme harrastekerhojen vetäminen  
72 ja aloittaneiden konsulttien mentorointi.  
73
- 74 6. Entä kielteisimmät?  
75 H01 (11.12.2012): Projektityölle luonteenomainen sykliisyys. Toisinaan  
76 on luppoaikaa ja joissain vaiheissa projektia aika ei tahdo riittää.  
77 H02 (11.3.2013): Mahdollisten negatiivisten asiakaspalautteiden käsitte-  
78 ly.  
79 H03 (19.3.2013): Samankaltaisten hankkeiden toistuvuus aina uusien  
80 asiakkaiden toimeksiannoissa eli urasta luovutaan usein työn lyhytjän-  
81 teisyyden ja matkustamisen vuoksi.  
82 H04 (20.3.2013):  
83 H05 (16.4.2013):

11.12.2012-16.4.2013

- 84 7. Millaisia muutoksia ERP:n käyttöönottovaiheeseen on tapahtunut vii-  
85 me vuosina?  
86 H01 (11.12.2012):  
87 H02 (11.3.2013):  
88 H03 (19.3.2013):  
89 H04 (20.3.2013):  
90 H05 (16.4.2013): H05a = Meidän 12-18kk visiossa ERP arkkitehtuuri  
91 on muuttumassa täysin. Ennen hankittiin ensin ERP ja kun se oli ai-  
92 kansa ollut käytössä, niin alettiin jälkijunassa miettimään data warehou-  
93 se asioita. Nyt ollaan menossa siihen suuntaan, että virtualisoivan tek-  
94 nologian kehityksessä enää ei asiakkaille implementoida järjestyksessä  
95 ERP ja myöhemmin BI vaan asiakasta autetaan alusta asti suunnittele-  
96 maan kokonaisratkaisu BI-arkkitehtuurin vaatimusten näkökulmasta.  
97  
98 8. Entä millaisia muutoksia on näköpiirissä 3-5 vuoden aikajänteellä?  
99 H01 (11.12.2012):  
100 H02 (11.3.2013):  
101 H03 (19.3.2013):  
102 H04 (20.3.2013):  
103 H05 (16.4.2013): H05a = Palvelimet ja tietokannat on jo virtualisoitu.  
104 Tulevaisuutta on verkon virtualisointi eli reitittimien virtualisoinnil-  
105 la saavutetaan entistä enemmän nopeutta. H05b = Teknologiasstrate-  
106 giana on pilveen ja mobiiliin siirtyminen sekä Big Datan muistinvarai-  
107 nen laskenta. Toiminnan painopiste siirtyy toiminnanohjausjärjestel-  
108 mistä tietokantaratkaisuihin ja siis palveluiden hyödyntämiseen mobiil-  
109 leilla päätelaitteilla pilvessä.  
110  
111 9. **NK-AL:** Miten asiakkaat asemoivat tietohallintojohtamisen suhteessa  
112 liiketoimintajohtamiseen?

11.12.2012-16.4.2013

- 113 H01 (11.12.2012): Ei voi yleistää, koska riippuu niin paljon asiakkaasta.  
114 Muutoin pääsääntönä näyttäisi olevan se, että hallintojohto tekee linja-  
115 uksen tietohallinnon toteutettavista tavoitteista. Prosessiorganisaati-  
116 okulttuurin omaava liiketoimintajohto näyttäisi jättäytyvän projekti-  
117 organisaatiokulttuurin omaavan tietohallinnon ulkopuolelle, koska ne  
118 ovat työskentelykulttuurien luonteiltaan täysin erilaisia. Hallintojohdon  
119 linjauksen mukaisesti tietohallinto lähtee vastaamaan asetettuja tavoit-  
120 teita ja ostaa esim. meiltä palveluita.
- 121 H02 (11.3.2013): Tietohallintojohtajien asema ja arvostus parantuu ko-  
122 ko ajan. Joissakin yrityksissä tietohallintojohtajat ovat jo yritysten joh-  
123 toryhmissä.
- 124 H03 (19.3.2013): Jos näkökulmana on BI-työkalujen hankinta, ollaan  
125 sen kokoluokan yrityksissä, joissa mainittuja välineitä tarvitaan ja liike-  
126 toimintajohto on käynyt olemassa olevat resurssit ja tarpeet läpi tietoh-  
127 hallinnon kanssa yhdessä. Yleisesti ottaen aiemmin tietohallinnon tuli  
128 olla liiketoiminnalle tukitoiminto. Nykyään asia nähdään siten, että tie-  
129 tohallinnon tulisi olla liiketoiminnan strateginen kumppani. Jopa niin,  
130 että liiketoiminta kehittää IT puolta. Näkemyksistä huolimatta on ole-  
131 massa myös asiakastapauksia, joissa IT on niin vahva, että tietohallin-  
132 tostrategia yrittää ohjata liiketoimintastrategiaa.
- 133 H04 (20.3.2013): Kyselyn mukaan CIO:ista 38% raportoi talousjohta-  
134 jalle ja vain 9% liiketoimintajohtajalle (11% muulle johdolle, 42% toi-  
135 mitusjohtajalle).
- 136 H05 (16.4.2013): H05a = Tällä hetkellä on käynnissä murros, jossa  
137 CIO:t eivät enää ole puuhastelemassa infran parissa ja raportoimassa  
138 taluspäällikölle vaan CxO:t nousevat päättäviin pöytiin.
- 139
- 140 10. **NK-TT**: Miten asiakasorganisaatioissasi ilmenee asiakasorganisaation  
141 tietohallinnon tarkoitus?



11.12.2012-16.4.2013

- 142 H01 (11.12.2012): Vaihtelee ihan koko ajan. Yleisesti ottaen voidaan  
143 todeta, että se on riippuvaista siitä kuinka helppoa tietohallinnon on  
144 työskennellä liiketoiminnan kanssa.
- 145 H02 (11.3.2013):
- 146 H03 (19.3.2013):
- 147 H04 (20.3.2013): Tietohallinnon rinnalle on noussut erillinen  
148 Business-IT ja kärjistetyksi esitettyä CIO:t on jätetty infrapäälliköiksi  
149 raportoimaan taloushallinnolle.
- 150 H05 (16.4.2013):
- 151
- 152 11. **T(T)-TH:** Mitkä ovat tietohallinnon hyödyt asiakasorganisaatioillen-  
153 ne?
- 154 H01 (11.12.2012): Meidän osto osaaminen. Asiakkaan oma tietohallin-  
155 to on suppeaa.
- 156 H02 (11.3.2013): Tietohallinto mahdollistaa tiedon käsittelyn, joka on  
157 erityisen tärkeää monella toimialalla kuten esim. Finanssi, Telecom,  
158 Terveystieteet.
- 159 H03 (19.3.2013): Tietohallinto mahdollistaa pääsyn liiketoimintatiet-  
160 toon.
- 161 H04 (20.3.2013): Tällä hetkellä IT on tärkein tuottavuuden lisäämisen  
162 lähde. Se on Suomen BKT:sta 1%. Suomessa IT:n hyödyntämisen tila  
163 on surkea. Suomessa ollaan jääty Nolanin ja Nortonin 1980 ja 1990  
164 jämähtäneisiin käsityksiin. IT-projektien epäonnistumisille ei näy lop-  
165 pua. Suomessa tulisi osata edes käyttää seuraavaa kolmea
- 166 1. Tavoitteen asettaminen ja seurantamittaristo
- 167 2. Kokonaisarkkitehtuuri
- 168 3. Selkeä työnjaon hallintamalli
- 169 Nämä yksinkertaisimmatkin asiat laiminlyödään Suomessa toteutetta-  
170 vissa IT-projekteissa.

11.12.2012-16.4.2013

- 171 H05 (16.4.2013):  
172  
173 12. **T(T)-TES:** Tuleeko mieleesi toimialoja, joille tietohallinto ei sovellu  
174 suhteessa liiketoimintajohtamiseen?  
175 H01 (11.12.2012): Media, sisällöntuotanto ja mainosala.  
176 H02 (11.3.2013): Ei.  
177 H03 (19.3.2013): Ei.  
178 H04 (20.3.2013):  
179 H05 (16.4.2013):  
180  
181 13. **T(T)-TV:** Entä toimialoja, joissa tietohallintoa pitäisi ehdottomasti  
182 hyödyntää enemmän?  
183 H01 (11.12.2012): Julkishallinto. Kaupunkikonsernitason ja seutukun-  
184 tatasolla.  
185 H02 (11.3.2013): Terveystieteet.  
186 H03 (19.3.2013): Rajaus tulee koosta, jolloin tietomassojen manuaali-  
187 sen käsittelyn kustannus muodostuu niin suureksi että on järkevää  
188 hankkia tietojärjestelmiä.  
189 H04 (20.3.2013):  
190 H05 (16.4.2013):  
191  
192 14. Osaavatko asiakkaat yleisesti ottaen tilata yksilöidysti tarvitsemansa?  
193 H01 (11.12.2012):  
194 H02 (11.3.2013):  
195 H03 (19.3.2013): Ei. Konsulttia tarvitaan tekemään vertailua joka päät-  
196 tyy suositukseen vaihtoehtojen välillä ja toisinaan asiakkaalla saattaa ol-  
197 la joku tietty ehdotus, johon vertailua halutaan esiselvityksessä tehdä.  
198 H04 (20.3.2013):

11.12.2012-16.4.2013

199 H05 (16.4.2013): H05b = Isojen yritysten kanssa toimitaan järeimmillä  
200 versiolla, jolloin asiakkaan liiketoiminnalliset tarpeet ovat kartoitettuja  
201 ja niihin vaatimuksiin soveltuvat teknologiset ratkaisut tiedossa.

202

203 15. Miten loppukäyttäjän odotuksia hallitaan?

204 H01 (11.12.2012): Auttamalla asiakasta löytämään piilevät tarpeensa.  
205 Esimerkkinä voisi olla talon rakennus, jossa rakennusmestari (Enga-  
206 gement Manager) auttaa sopimuksentekovaiheessa rakennustaidotonta  
207 asiakasta laatimaan tilauksensa määrittelyjä. Kärjistettynä talon tilaajan  
208 vaimolle (loppukäyttäjä) saattaa olla tärkeää “lännestä paistava aurin-  
209 ko”, mutta tilaaja ei ole huomannut sisällyttää arkkitehdilta tilaamiinsa  
210 piirustuksiin toivetta ikkunasta “länsiseinälle”. Asiakkaan odotusten  
211 hallintaan kuuluu myös oleellisesti helpottaa asiakasta määrittelemään  
212 sopimukseen mitkä osa-alueet sovitaan kirjallisesti jätettäväksi tilauksen  
213 ulkopuolelle. Asiakkaan odotusten hallinta painottuu siis asiakassuh-  
214 teen alkupäähän, mutta sopimukseen jää kuitenkin aina “harmaita” alu-  
215 eita, jolloin projektipäällikkö joutuu “herkällä korvalla” tunnustele-  
216 maan asiakkaan odotuksia myös projektin aikana.

217 H02 (11.3.2013):

218 H03 (19.3.2013): Odotuskuilua tasoittamalla hankkeen kaikissa vaiheis-  
219 sa.

220 H04 (20.3.2013):

221 H05 (16.4.2013): H05b = Kuilua pienennetään tarkastelemalla avoimin  
222 mielin asiakkaan prosessien tarkoituksenmukaisuutta ja miettimällä  
223 voidaanko niitä arvioida kriittisesti.

224

225 16. Millaisia tukipalveluja tarjoatte tietojärjestelmien toimitukseen?

226 H01 (11.12.2012):

227 H02 (11.3.2013):

11.12.2012-16.4.2013

- 228 H03 (19.3.2013): Tietojärjestelmien toimitukseen sidotaan muutos- ja  
229 kehityspalveluita tapauksesta riippuen ehkä 7-10 vuoden jaksolle, jonka  
230 arvo saattaa olla n. 18-25% järjestelmälisenssin hinnasta laskien. Ylläpi-  
231 to- ja tukipalveluiden osuus kokonaisuudesta on merkittävä.
- 232 H04 (20.3.2013):  
233 H05 (16.4.2013):  
234
- 235 17. Onko tukipalveluiden tarve lisääntynyt viime aikoina?  
236 H01 (11.12.2012):  
237 H02 (11.3.2013):  
238 H03 (19.3.2013):  
239 H04 (20.3.2013):  
240 H05 (16.4.2013):  
241
- 242 18. Jatkokysymys edellisiin: Miltä tukipalvelujen myynnin kasvu näyttää 3-  
243 5 vuoden aikajänteellä?  
244 H01 (11.12.2012):  
245 H02 (11.3.2013):  
246 H03 (19.3.2013):  
247 H04 (20.3.2013):  
248 H05 (16.4.2013):  
249
- 250 19. Kun päätös tietojärjestelmän hankinnasta on tehty, miten asiakkaan  
251 organisaatio näyttäytyy eri tahoineen ja miten ne kohtaavat konsultti-  
252 organisaation eri tahot (osallistuuko sopimuksen määrittelyvaiheeseen  
253 asiakkaan liiketoimintajohto ja konsulttiorganisaation integraatio-  
254 osaajat vai ovatko hankkeet puhtaasti asiakkaan tietohallintovetoisia  
255 läpi hankkeen konsulttiorganisaation liikkeenjohdon konsulttien kans-  
256 sa, tms/jne)?

11.12.2012-16.4.2013

257 H01 (11.12.2012): Engagement Managerina asioin asiakkaan tietohal-  
258 lintojohtajan kanssa enkä liiketoimintajohtajan kanssa. Vuoropuhelu  
259 tietohallinnon ja liiketoimintajohtamisen välillä tuntuu olevan vähäistä.  
260 Tietohallinnon hankkeet muuttavat liiketoiminnan prosesseja, joka se-  
261 littää suuremmilta osiltaan liiketoimintapuolen “hyljeksimisreaktion”  
262 tietohallinnon toteuttamille hankkeille. Tämän vuoksi tietohallinto os-  
263 taa palveluita konsulttitaloilta, jotka auttavat heitä keskustelemaan asi-  
264 akkaan oman talon liiketoiminta puolen kanssa.

265 H02 (11.3.2013):

266 H03 (19.3.2013): Riippuu siitä minne hanke on budjetoitu ja kuka on  
267 tulevan järjestelmän omistaja. Useimmiten hanke budjetoidaan tieto-  
268 hallinnon puolelle ja omistukseen, joka vastaa varsinaisesta hankinnas-  
269 ta ja sopimusneuvotteluista, mutta osallistuu itse käyttöönottoon vain  
270 teknisten ja it-arkkitehtuuriasioiden näkökulmasta. Valtaosa konsul-  
271 tointityöstä tapahtuu sisällön omistajan ja sisältötarpeiden määritteli-  
272 jöiden kanssa, jotka tyypillisesti ovat varsinaisia liiketoimintayksiköitä  
273 suoraan. Asiakkaan IT on vahvasti mukana myös silloin kuin se ei itse  
274 ole tilaajana, huolehtien it-arkkitehtuurista ja tyypillisesti tarvittavista  
275 integraatioista.

276 H04 (20.3.2013):

277 H05 (16.4.2013): H05b = Asiakkaan kanssa asioi toiminnallisuuskon-  
278 sultit, joiden ei tarvitse osata toteuttaa teknisesti kaikkia ratkaisuja.  
279 Heidän tulee tunnistaa teknologiat nimeltä ja ymmärtää niitä sekä osata  
280 ratkaista oman tarjoomakokonaisuuden toiminnallisuuksilla asiakkai-  
281 den liiketoiminnalliset tarpeet. Asiakasta rohkaistaan tarkastelemaan  
282 avoimin mielin omien prosessiensa tarkoituksenmukaisuutta ja mietti-  
283 mään voidaanko niitä arvioida kriittisesti. Mikäli asiakkaan prosesseja ei  
284 ole mahdollista muuttaa keskustellaan järjestelmän räätälöinnistä, siitä

11.12.2012-16.4.2013

- 285 aiheutuvista kustannuksista ja palataan kriittisesti arvioimaan asiakkaan  
286 liiketoiminnan prosesseja.
- 287
- 288 20. **TTT-J:** Näyttäytyykö asiakasorganisaatioissasi yleisemmin tietohallin-  
289 non asemointi strategisena funktiona, tukitoimena vai kenties jonain  
290 muuna?
- 291 H01 (11.12.2012): Täysin asiakaskohtaista. Prosessiteollisuudessa tie-  
292 tohallinto on usein tukitoiminto siitä näkökulmasta, että sillä pyritään  
293 lyhyen aikavälin säästöihin. Tieto on puhdasta valtaa. Mitä strategi-  
294 sempi asema tietohallinnolla on, sitä paremmin yrityksellä menee.
- 295 H02 (11.3.2013): Tällä hetkellä yleisesti tukitoimena. Arvostus nousut  
296 ja alkaa olemaan strateginen funktio edistyksellisissä organisaatioissa.
- 297 H03 (19.3.2013): Tukitoimena. Vasta vuoden 2012-2013 vaihteessa  
298 trendi alkanut ilmenemään strategisen kumppanuuden suuntaan.
- 299 H04 (20.3.2013): CIO:t eivät pääsääntöisesti osallistu ylimmän johdon  
300 suorittamaan strategisuunnitteluun.
- 301 H05 (16.4.2013): H05a = Kts. kysymys 9: "Tällä hetkellä on käynnissä  
302 murros, jossa CIO:t eivät enää ole puuhastelemassa infran parissa ja  
303 raportoimassa talouspäällikölle vaan CxO:t nousevat päättäviin pöy-  
304 tiin."
- 305
- 306 21. **NK-AP:** Näyttäytyykö asiakasorganisaatioissa tietohallinnon asemointi  
307 samankaltaisena organisaation koon, toimialan tai jonkun muun yhtei-  
308 sen tekijän mukaisesti?
- 309 H01 (11.12.2012): Yrityksen koolla ei ole merkitystä vaan toimiala on  
310 ratkaisevampaa.
- 311 H02 (11.3.2013): Vaihtelee lähinnä yrityksen kulttuurin ja toimitusjoh-  
312 tajan näkemysten mukaan, ei niinkään yrityksen toimialan tai koon  
313 mukaisesti

11.12.2012-16.4.2013

- 314 H03 (19.3.2013): Koko on ratkaiseva tekijä. Poikkeuksena ovat edellä-  
315 käyvät yritykset. Niissä johto on tehnyt strategisen päätöksen hyödyn-  
316 tää IT:n potentiaalia asemoimalla sen mukaan päätöksen tekoon johto-  
317 ryhmässä.
- 318 H04 (20.3.2013): Valtakunnallisissa kyselytutkimuksissa on ilmennyt,  
319 että kysyttäessä tietohallinnon budjettia ja sen jälkeen erikseen Bu-  
320 siness-IT:n budjettia kaksinkertaistuu summa. Business-IT ei saisi aset-  
321 tua napit vastakkain CIO:n kanssa ja jättää CIOa sivuun hoitamaan  
322 pelkkää infraa.
- 323 H05 (16.4.2013):  
324
- 325 22. **TTT-LR**: Laajentaako tai rikastuttaako ICT asiakasorganisaatioidenne  
326 liiketoimintamahdollisuuksia?  
327 H01 (11.12.2012): Kyllä.  
328 H02 (11.3.2013): Laajentaa ja rikastuttaa.  
329 H03 (19.3.2013):  
330 H04 (20.3.2013):  
331 H05 (16.4.2013):  
332
- 333 23. **TTT-KS**: Käyttävätkö asiakkaanne tietohallintoa hyväkseen siten, että  
334 kehittämis-/vaikutussuunta on liiketoiminnasta tietohallintoon päin?  
335 H01 (11.12.2012): Kyllä.  
336 H02 (11.3.2013): Kyllä.  
337 H03 (19.3.2013):  
338 H04 (20.3.2013): Akateemisessa kirjallisuudessa strateginen näkökulma  
339 tietohallintoon on kokoajan ollut liiketoiminnan johtaminen IT:ssä.  
340 Liiketoiminnan ei pidä esittää vaatimuksia, jotka IT toteuttaa vaan lii-  
341 ketoiminnan tulisi kehittää IT:tä. Suomessa CIO:t eivät kuitenkaan pää-

11.12.2012-16.4.2013

- 342 sääntöisesti osallistu ylimmän johdon suorittamaan strategisuunnitte-  
343 luun.  
344 H05 (16.4.2013):  
345  
346 24. Onko ilmennyt, että asiakasorganisaatioissanne tietohallinto on itsetar-  
347 koitus ilman keskinäistä vaikutusta liiketoimintastrategiaan?  
348 H01 (11.12.2012): Ei. Huhu kertoo että joskus jossain päin maailmaa  
349 kun yrityksellä on mennyt “liian hyvin”, niin tällaista olisi kyllä ilmen-  
350 nyt, mutta yksityisellä sektorilla se on erittäin harvinaista.  
351 H02 (11.3.2013): Ei nykyään, koska kustannuksia karsitaan eikä tuollai-  
352 sille funktioille ole mahdollisuutta.  
353 H03 (19.3.2013):  
354 H04 (20.3.2013):  
355 H05 (16.4.2013):  
356  
357 25. Miten kiinnostuit alastasi?  
358 H01 (11.12.2012): Tietotekniikkaharrastuksesta on tullut työ.  
359 H02 (11.3.2013): Lukiossa ATK-opetuksen aikana.  
360 H03 (19.3.2013): Konsultin urassa näennäisesti hohdokasta: palkka,  
361 työsuhde-edut, matkustus, julkisuudessa näkyvät organisaatiot ja johta-  
362 jat asiakkaina, verkostoituminen on “edellytys” - luo turvaa samalla.  
363 Todellista kiinnostusta minulla oli business ongelmien ratkaisemiseen  
364 it-työkalujen keinoin.  
365 H04 (20.3.2013):  
366 H05 (16.4.2013):  
367  
368 26. Miten löysit työsi?  
369 H01 (11.12.2012): Kts. edellinen.  
370 H02 (11.3.2013): Perustettiin yritys opiskelukavereiden kanssa.



11.12.2012-16.4.2013

- 371 H03 (19.3.2013): Sattumien summa - aikaisemman tehtävän ulkoista-  
372 minen konsultointiorganisaatioon minkä mukana siirryin.
- 373 H04 (20.3.2013):  
374 H05 (16.4.2013):  
375
- 376 27. Miten työntekijöitä rekrytoidaan tähän työhön?
- 377 H01 (11.12.2012): IT-konsultoinnista kiinnostuneille, työelämän alku-  
378 taivalta aloittaville nuorille työnhakijoille erinomainen mahdollisuus  
379 tulla meille töihin on “Academy”. Hakijoilta ei edellytetä aiempaa alan  
380 työkokemusta. Perehdytysjakson aikana osallistujan henkilökohtaiset  
381 ominaisuudet ilmenevät ja sen mukaan onko taipumuksia koodariksi,  
382 organisaattoriksi tai järjestelmätestaukseen räätälöidään henkilökohtai-  
383 nen perehdytysjakso, jolla opitaan konsulttityön perusteet, työssä tar-  
384 vittavat prosessit ja syvennetään teknologiaosaamista.
- 385 H02 (11.3.2013): Henkilöitä rekrytoidaan lähinnä head-huntingina.  
386 H03 (19.3.2013): Sanoisin että normaalein rekry keinoin, toki asiakkais-  
387 ta välillä siirtyy osaavia asiantuntijoita konsulteiksi. Yleisesti ottaen  
388 asiakasorganisaatiossa kehittyä osaamista, jota sitten konsulttina voi  
389 käyttää ja tienata paremmin.
- 390 H04 (20.3.2013):  
391 H05 (16.4.2013): H05c = Opiskelijoiden väylä on meidän oma “Aca-  
392 demy”.
- 393
- 394 28. Millä alueella/tehtävissä/projekteissa tarvitaan tällä hetkel-  
395 lä/tulevaisuudessa eniten osaajia?
- 396 H01 (11.12.2012):  
397 H02 (11.3.2013):  
398 H03 (19.3.2013): BI-konsultointi. Toisena voisi ehkä nostaa esiin mo-  
399 biilipuolen.

11.12.2012-16.4.2013

- 400 H04 (20.3.2013):  
401 H05 (16.4.2013): H05a = Toimintamme jakaantuu liikkeenjohdon  
402 konsultointiin, teknologiaratkaisuihin ja ulkoistamiseen. Meillä on oma  
403 teknologialaboratorio, joka tutkii kehitystä. ICT-ratkaisujen ulkoistuksen  
404 trendinä on hajautus useammalle taholle. Tästä johtuen nyt tarvitaan  
405 yrityksiä, joiden kriittinen menestystekijä on pilvessä tapahtuva integ-  
406 raatio, jota myydään asiakkaalle liiketoimintaprosessi-palveluna. Pilves-  
407 sä pitää vetää yhteen hajautetut infrat, alustat, sovellukset jne. BI-  
408 pilviarkkitehtejä siis tarvitaan, mutta Suomessa ehkä jollain toisella  
409 työnimellä ☺ H05b = Liike-elämä menee entistä vauhdikkaammin  
410 eteenpäin ja teknologia kehittyy niin nopeasti, etteivät standardit pysy  
411 perässä. Alkuun tarvitaan laajapohjaista kokonaisvaltaista osaamista  
412 ennen kuin kannattaa alkaa miettimään suuntautumista.  
413  
414 29. Mitä vihjeitä antaisit ihmiselle, joka hakee tätä työtä?  
415 H01 (11.12.2012): Projektipäällikkö on tyypillisesti organisoija, jolla on  
416 kyky kokonaisuuksien hallintaan ja osaaminen delemoimiseen.  
417 H02 (11.3.2013):  
418 H03 (19.3.2013):  
419 H04 (20.3.2013):  
420 H05 (16.4.2013):  
421  
422 30. Minkälaista koulutusta tähän tehtävään vaaditaan?  
423 H01 (11.12.2012): Ei vaadita mitään vaan alalle tullaan peruskoulupoh-  
424 jan ja diplomi-insinööri -haitarin väliltä.  
425 H02 (11.3.2013): Teknistä, kaupallista koulutusta.  
426 H03 (19.3.2013): Ei ole tyypillistä opintopolkua. Menestyksellinen  
427 konsulttina toimiminen edellyttää helposti lähestyttävää luonnetta ja  
428 taitoja vakuuttaa asiakas.

11.12.2012-16.4.2013

- 429 H04 (20.3.2013):
- 430 H05 (16.4.2013): H05c = Tyypillistä polkua ei ole. Asenne ratkaisee.
- 431
- 432 31. Minkälaista täydennyskoulutusta vaaditaan?
- 433 H01 (11.12.2012): Certifiointit tekniikoihin ja menetelmiin. Viimei-
- 434 simmät certifiointini ovat EM2, ITIL ja Scrum master.
- 435 H02 (11.3.2013): Teknologista osaamista kehitettävä jatkuvasti, johta-
- 436 miskoulutusta, kielikoulutusta.
- 437 H03 (19.3.2013):
- 438 H04 (20.3.2013):
- 439 H05 (16.4.2013):
- 440
- 441 32. Mitkä ovat omat urasuunnitelmasi?
- 442 H01 (11.12.2012): Kokonaisvastuun kasvattaminen kansainvälisemmil-
- 443 lä projekteilla. Kokemusta on jo mm. hankkeesta, jossa minulla oli
- 444 apuna kaksi aliprojektipäällikköä.
- 445 H02 (11.3.2013): Ei erityisiä urasuunnitelmia.
- 446 H03 (19.3.2013): Jatkaa asiakasorganisaatiossa sisäisenä konsulttina.
- 447 H04 (20.3.2013):
- 448 H05 (16.4.2013):
- 449
- 450 33. Mitkä ovat ylenemismahdollisuudet?
- 451 H01 (11.12.2012): Hankejohtajaksi, joka hallinnoi useampia projekteja
- 452 samanaikaisesti.
- 453 H02 (11.3.2013): Hyvät.
- 454 H03 (19.3.2013): Konsultti - järjestelmän kehittäjä - järjestelmän omis-
- 455 taja - kehittämispäällikkö - it johtaja ...näin RANKASTI yksinkertaista-
- 456 en. Siirtyminen em. tehtäväkentästä tapahtuu yleisimmin asiakasorgani-
- 457 saatioon tai järjestelmätoimittajalle, jota edustetaan.

11.12.2012-16.4.2013

- 458 H04 (20.3.2013):  
459 H05 (16.4.2013): H05c = Meillä ei työnimikkeillä laiteta ihmisiä hierar-  
460 kiaan. Toki konsulteissa on junior ja senior, mutta muutoin sisäinen  
461 järjestys tulee siitä miten on kehittynyt ja päässyt ohjaamaan uusia tuli-  
462 joita.  
463  
464 34. Mitkä työtehtävät ovat lähellä ammattiasi, mitä muita vaihtoehtoja voi-  
465 sit harkita?  
466 H01 (11.12.2012): Ei ole.  
467 H02 (11.3.2013): Hankepäällikkö, projektipäällikkö, tiiminvetäjä.  
468 H03 (19.3.2013): Ison asiakasorganisaation sisäinen konsultti.  
469 H04 (20.3.2013):  
470 H05 (16.4.2013):  
471  
472 35. Mistä tai keneltä voin saada lisätietoja tästä alasta ja sen työtehtävistä?  
473 H01 (11.12.2012): Tietotekniikanliitosta.  
474 H02 (11.3.2013):  
475 H03 (19.3.2013):  
476 H04 (20.3.2013):  
477 H05 (16.4.2013): H05c = Kotisivuiltamme kohdasta työpaikat.  
478  
479 36. Vapaa sana / muuta oleellista, mitä?  
480 H01 (11.12.2012): Mikäli yrityksen tietohallinto havaitsee ongelman ja  
481 lähtee kehittämään siihen ratkaisua sekä omalla budjetillaan alkaa to-  
482 teuttamaan sitä, niin pahimmassa tapauksessa liiketoiminta ei ota sitä  
483 käyttöön. Perusteluna esim. prosessiin yhden lisävaiheen tulo "täysin  
484 turhana". Konsultin tulee havaita tällaiset tilanteet ja jättää palvelunsa  
485 myymättä tai hankkia asiakasorganisaation liikkeen-johdon tuki hank-  
486 keen taakse.

11.12.2012-16.4.2013

- 487 H02 (11.3.2013): Ei muuta erityistä tule mieleen.
- 488 H03 (19.3.2013):
- 489 H04 (20.3.2013):
- 490 H05 (16.4.2013): H05c = Haemme korkeakouluyhteistyöllä tietotek-
- 491 niikan opiskelijoita. Käytämme korkeakouluissa “lähettiläitä”, jotka
- 492 toimivat meidän silminä ja korvina. HAAGA-HELIAssa tällaisina head
- 493 hunttereina toimi hiljattain kaksi opiskelijaa. Tosin toinen heistä siirtyi-
- 494 kin itse meille konsultiksi ja toinen tytäryritykseemme. Heidän seura-
- 495 janaan HAAGA-HELIAssa toimii tällä hetkellä vain yksi uusi “ambas-
- 496 sador”. Meidän trainee-ohjelmaan hyväksytään vain loistavin opinto-
- 497 suorituksin etenevät opiskelijat, jotka omaavat jo konsultille asetettavat
- 498 kriteerit kuten sovelluskoodauksen.

Liite 18. Tiedustelutoiminta (tutkimuskysymykset)

**Lähettäjä:** Mika Le Gall via Webropolsurveys [mailto:messages-noreply@webropolsurveys.com]

**Lähetetty:** 5.11.2015 11:56

**Aihe:** Opinnäytetyö tiedolla johtamisesta

Hei,

“Vuonna 2014 asiantuntijayrityksen selvityksessä kartoitettiin Suomen sosiaali- ja terveydenhuollon tietojärjestelmien nykytilaa ja niiden tulevaisuutta järjestelmiä käyttävien organisaatioiden johdon näkökulmasta. Erityisen huonosti nykyjärjestelmät tukevat päätöksentekoa. Tärkeimmiksi tavoitteiksi järjestelmien uusimisessa nimettiin mm. mahdollisuus johtaa tiedolla

<http://deski.fi/9/sosiaali-ja-terveydenhuollon-tietojarjestelmilta-vaaditaan-entista-enemman-alykkytta-20699> “

Opinnäytetyön tiedonkeruussa viitataan näihin lähteisiin

JulkiICT

<https://wiki.julkict.fi/julkict/projektit/sote-tietojohdaminen>

Sitra

[http://www.sitra.fi/julkaisut/muut/Sosiaali\\_ ja\\_ terveystalouden\\_tietojohdamisen\\_kasikirja.pdf](http://www.sitra.fi/julkaisut/muut/Sosiaali_ ja_ terveystalouden_tietojohdamisen_kasikirja.pdf)

Sairaanhoitopiirien johtajat ry

[http://www.kunnat.net/fi/kunnat/sairaanhoitopiirit/johdaminen/Documents/Shpien\\_johdamisen\\_keskeiset\\_tiedot.pdf](http://www.kunnat.net/fi/kunnat/sairaanhoitopiirit/johdaminen/Documents/Shpien_johdamisen_keskeiset_tiedot.pdf)

Kaipaankin näkemystänne 20.11.2015 mennessä siitä miksi tietojärjestelmät eivät tue riittävästi tiedon hyödyntämistä ja tiedon jakamista?

Tämän viestin aivan lopussa on osoite, jota kautta voitte lähettää kokemuksenne.

Tietoa kannattaa jakaa, vaikka ei kaikkiin kysymyksiin kantaa ottaisikaan, sillä lomakkeen lopuksi on mahdollista jättää yhteystietonsa saadakseen aiheesta kertyvän analyysin.

Kiitos jo etukäteen vaivannäöstänne!

Mika Le Gall

Tradenomiopiskelija


Liiketalous / Johtaminen

mika.le.gall@myy.haaga-helia.fi

Kokemukselliset näkemyksenne voi tallentaa osoitteessa

<https://www.webropolsurveys.com/xxx.par>

25% valmiina



**Tietotarpeiden täyttämiseksi tehtyä määritelmää seuraa Business Intelligence -prosessi (toimintaan vaikuttavan tiedon hallinta), jonka tuotosta seuraa tiedolla johtaminen. Yleisesti ottaen tiedolla johtamisella tarkoitetaan kerättäväksi määritellyn tiedon hyödyntämistä (tuki päätöksenteolle) ja tiedon jakamista. Siitä näkökulmasta tiedolla johtaminen sisältyy tietojohdamiseen, jonka tarkoitus on kasvattaa aineettoman pääoman resurssia ja sitä kautta siirtää oppivaa organisaatiota kehitysvaiheestaan kypsempään suuntaan.**

"Vuonna 2014 asiantuntijayrityksen selvityksessä kartoitettiin Suomen sosiaali- ja terveydenhuollon tietojärjestelmien nykytilaa ja niiden tulevaisuutta järjestelmiä käyttävien organisaatioiden johdon näkökulmasta. Erityisen huonosti nykyjärjestelmät tukevat päätöksentekoa. Tärkeimmiksi tavoitteiksi järjestelmien uusimisessa nimettiin mm. mahdollisuus johtaa tiedolla"  
<http://deski.fi/9/sosiaali-ja-terveydenhuollon-tietojarjestelmilta-vaaditaan-entista-enemman-alykkyytta-20699>

**1. Olkaa hyvä, ja ilmoittakaa vastaukset antavan toimijan kuvaus \***

Yliopistollinen sairaala  
 Terveys- ja/tai hyvinvointipalvelut  
 Muu, mikä?

**2. Olkaa hyvä, ja valitkaa vastaukset antavan toimijan toiminta-alue \***

Valitse

**3. Johtoryhmämme, tai muun vastaavan elimen, jäsenistössä on vakituinen paikka HR edustukselle \***

Samaa mieltä  Eri mieltä  En tunne asiaa

**4. Johtoryhmämme, tai muun vastaavan elimen, jäsenistössä on vakituinen paikka ICT edustukselle \***

Samaa mieltä  Eri mieltä  En tunne asiaa

**5. Käytössämme olevat tietojärjestelmät eivät tue riittävästi päätöksentekoa \***

Samaa mieltä  Eri mieltä  En tunne asiaa

Kuvio 29. Internetkyselylomakkeen ensimmäinen sivu



50% valmiina



*Tietotarpeiden täyttämiseksi tehtyä määritelmää seuraa Business Intelligence -prosessi (toimintaan vaikuttavan tiedon hallinta), jonka tuotosta seuraa tiedolla johtaminen. Yleisesti ottaen tiedolla johtamisella tarkoitetaan kerättäväksi määritellyn tiedon hyödyntämistä (tuki päätöksenteolle) ja tiedon jakamista. Siitä näkökulmasta tiedolla johtaminen sisältyy tietojohdamiseen, jonka tarkoitus on kasvattaa aineettoman pääoman resurssia ja sitä kautta siirtää oppivaa organisaatiota kehitysvaiheestaan kypsempään suuntaan.*

Sivu 2/4

**6. Tavoitteenasetanta \***

	1. Täysin samaa mieltä	2. Lähes samaa mieltä	3. Jokseenkin samaa mieltä	4. Jokseenkin eri mieltä	5. Lähes eri mieltä	6. Täysin eri mieltä	7. En tunne asiaa
Tavoitetila on määritelty selkeästi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**7. Tavoitteenasetanta / Luomisen ulottuvuus: Aliulottuvuutena yhteinen tulkinta (jaettu ymmärrys) \***

	1. Täysin samaa mieltä	2. Lähes samaa mieltä	3. Jokseenkin samaa mieltä	4. Jokseenkin eri mieltä	5. Lähes eri mieltä	6. Täysin eri mieltä	7. En tunne asiaa
Tavoitteet on asetettu JulkiICT:n mallin mukaisesti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tavoitteet on asetettu Sitran mallin mukaisesti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**8. Tietotarpeiden määrittely / Luomisen ulottuvuus \***

	1. Täysin samaa mieltä	2. Lähes samaa mieltä	3. Jokseenkin samaa mieltä	4. Jokseenkin eri mieltä	5. Lähes eri mieltä	6. Täysin eri mieltä	7. En tunne asiaa
Tavoitteeseen pääsemisen kriittiset menestystekijät on määritelty	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tietotarpeet on tunnistettu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kriittisten menestystekijöiden suorituskyvyn avainmittarit on määritelty	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**9. Tietotarpeiden määrittely / Käyttöönnoton ja hyödyntämisen ulottuvuus: Aliulottuvuuksina ryhmätyöskentely & sitoutuminen tietoperusteisuuteen \***

	1. Täysin samaa mieltä	2. Lähes samaa mieltä	3. Jokseenkin samaa mieltä	4. Jokseenkin eri mieltä	5. Lähes eri mieltä	6. Täysin eri mieltä	7. En tunne asiaa
Mittarit on asetettu Sairaanholtopiirien johtajat ry:n kärki- tai ydintietojen mukaisesti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tietohallinnon kanssa on käyty vuoropuhelu tietotarpeiden määrittelystä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tietohallinnon kanssa on käyty vuoropuhelu tietotarpeiden täyttämisestä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tietojärjestelmät pakottavat rakenteellisesti määrämuotoisiin kirjaamistapoihin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**10. Tietotarpeiden määrittely / Varastoinnin ja jakamisen ulottuvuus: Aliulottuvuutena tiedon varastointi \***

	1. Täysin samaa mieltä	2. Lähes samaa mieltä	3. Jokseenkin samaa mieltä	4. Jokseenkin eri mieltä	5. Lähes eri mieltä	6. Täysin eri mieltä	7. En tunne asiaa
Käytössä on tietolähteet kokoava keskitetty tietovarasto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nykytila on riittävällä tasolla tiedossa historiaraportoinnin kautta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Keskeytä

&lt;-- Edellinen

Seuraava --&gt;

Kuvio 30. Internetkyselylomakkeen toinen sivu



*Tietotarpeiden täyttämiseksi tehtyä määritelmää seuraa Business Intelligence -prosessi (toimintaan vaikuttavan tiedon hallinta), jonka tuotosta seuraa tiedolla johtaminen. Yleisesti ottaen tiedolla johtamisella tarkoitetaan kerättäväksi määritellyn tiedon hyödyntämistä (tuki päätöksenteolle) ja tiedon jakamista. Siitä näkökulmasta tiedolla johtaminen sisältyy tietojohdamiseen, jonka tarkoitus on kasvattaa aineettoman pääoman resursssia ja sitä kautta siirtää oppivaa organisaatiota kehitysvaiheestaan kypsempään suuntaan.*

Sivu 3/4

**11. Oppiva organisaatio \***

	1. Täysin samaa mieltä	2. Lähes samaa mieltä	3. Jokseenkin samaa mieltä	4. Jokseenkin eri mieltä	5. Lähes eri mieltä	6. Täysin eri mieltä	7. En tunne asiaa
Esimiesasemaan siirtyvät opiskelevat erillisessä HRM:n ja johtamisen koulutuksessa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Henkilökunta tietää tavoitteet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tavoitteiden saavuttamiseen kannustetaan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tavoitteiden saavuttamatta jättämisestä seuraa kurinpidollisia toimia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tarvittavaa tietoa jaetaan koeajan loppuun saakka kestäväällä perehdyttämisellä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Perehdyttäjät ovat suorittaneet erillisen perehdyttäjäkoulutuksen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Perehdyttäjille maksetaan erillinen palkanlisä perehdyttämisjaksolta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**12. Oppiva organisaatio / Varastoinnin ja jakamisen ulottuvuus: Aliulottuvuutena tiedon jakaminen \***

	1. Täysin samaa mieltä	2. Lähes samaa mieltä	3. Jokseenkin samaa mieltä	4. Jokseenkin eri mieltä	5. Lähes eri mieltä	6. Täysin eri mieltä	7. En tunne asiaa
Tarvittavaa tietoa jaetaan seuraajamallilla	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Toimintaympäristötietoa jaetaan kierrättämällä työtehtäviä ja/tai työskentelypisteitä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Palkitsemisjärjestelmän pohjana on tiedon hankinnan, luomisen ja jakamisen mittarit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Työntekijät noudattavat annettuja ohjeita tietojärjestelmien käytöstä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Päätöksenteon tukijärjestelmä on otettu käyttöön	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tarvittavaa tietoa jaetaan systemaattisesti tietojärjestelmien kautta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tieto on esteettömästi koko organisaation käytettävissä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tiedon levittämisestä ja kokemusten siirtämisestä vastaa erikseen määritelty tah	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tiedon levittämisestä ja kokemusten siirtämisestä vastaavat kaikki	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**13. Oppiva organisaatio / Käyttöönnoton ja hyödyntämisen ulottuvuus: Aliulottuvuutena tietoperusteisuuteen sitoutuminen \***

	1. Täysin samaa mieltä	2. Lähes samaa mieltä	3. Jokseenkin samaa mieltä	4. Jokseenkin eri mieltä	5. Lähes eri mieltä	6. Täysin eri mieltä	7. En tunne asiaa
Päätöksenteko perustuu aineistoon, jolla määritellyt tietotarpeet on täytetty	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**14. Oppiva organisaatio / Käyttöönnoton ja hyödyntämisen ulottuvuus: Aliulottuvuutena mahdollistaminen (valuuttaminen) \***

	1. Täysin samaa mieltä	2. Lähes samaa mieltä	3. Jokseenkin samaa mieltä	4. Jokseenkin eri mieltä	5. Lähes eri mieltä	6. Täysin eri mieltä	7. En tunne asiaa
Tiedolla johtamista mitataan sen aiheuttamalla toiminnan muutoksella	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Keskeytä

&lt; Edellinen

Seuraava &gt;

Kuvio 31. Internetkyselylomakkeen kolmas sivu



*Tietotarpeiden täyttämiseksi tehtyä määritelmää seuraa Business Intelligence -prosessi (toimintaan vaikuttavan tiedon hallinta), jonka tuotosta seuraa tiedolla johtaminen. Yleisesti ottaen tiedolla johtamisella tarkoitetaan kerättäväksi määritellyn tiedon hyödyntämistä (tuki päätöksenteolle) ja tiedon jakamista. Siitä näkökulmasta tiedolla johtaminen sisältyy tietojohdamiseen, jonka tarkoitus on kasvattaa aineettoman pääoman resurssia ja sitä kautta siirtää oppivaa organisaatiota kehitysvaiheestaan kypsempään suuntaan.*

Sivu 4/4

**15. Mitkä yksittäiset seikat teillä eivät tue tiedon hyödyntämistä?**

**16. Mitkä yksittäiset seikat teillä eivät tue tiedon jakamista?**

**17. Mitkä yksittäiset seikat teillä eivät tue tiedon rikastumista (jalostumista arvokkaammaksi) sen siirtymässä ihminen-tietotekniikka-ihminen kiertokulussa?**

**18. Millä kaikilla erilaisilla tavoilla teillä jaetaan tietoa?**

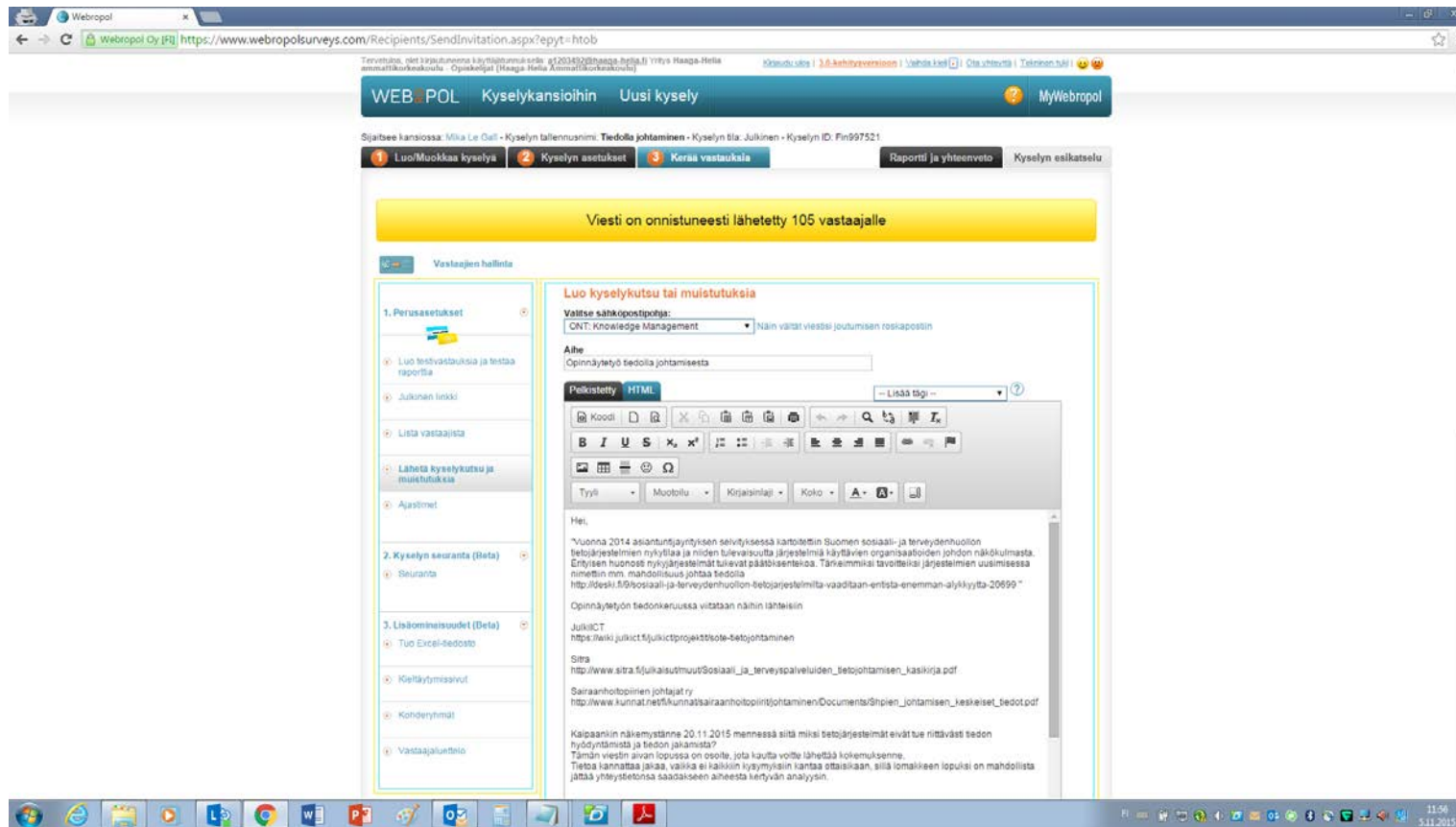
Tähän loppuivat tutkimuskysymykset.  
**Kiitos vastauksistanne!**

**19. Mikäli haluatte saada kyselystä kertyvän analyysin sähköpostiinne sen valmistuttua, olkaa hyvä ja täyttäkää alle vähintäänkin sähköpostiosoitteenne ennen vastauslomakkeen tietojen lähettämistä.**

Sähköposti	<input type="text"/>
Puhelin	<input type="text"/>
Etunimi	<input type="text"/>
Sukunimi	<input type="text"/>
Organisaatio	<input type="text"/>
Osasto / Yksikkö	<input type="text"/>
Osoite	<input type="text"/>
Postinumero	<input type="text"/>
Postitoimipaikka	<input type="text"/>




Kuvio 32. Internetkyselylomakkeen viimeinen sivu



Kuvio 33. Internetkyselylomakkeen lähetyksen ajankohhta

### Kyselyn tiedot ?

Päivitä

<b>Lähetettävää/Lähetettyjä viestejä</b>	<b>Vastaaminen</b>	
<b>Viestejä jonossa:</b> 0	<b>Vastaajien lukumäärä:</b> 105	<a href="#">Lisää vastaanottajia</a>
<b>Viestit lähetetty:</b> 105	<b>Vastauksia (tähän mennessä):</b> 0	
<b>Epäonnistuneita viestejä:</b> 0	<b>Vastanneet vastaajat:</b> 0	
	<b>Vastaamattomat vastaajat:</b> 105	
	<b>Kysely avattu lähettämättä vastausta:</b> 1	

---

### Historia

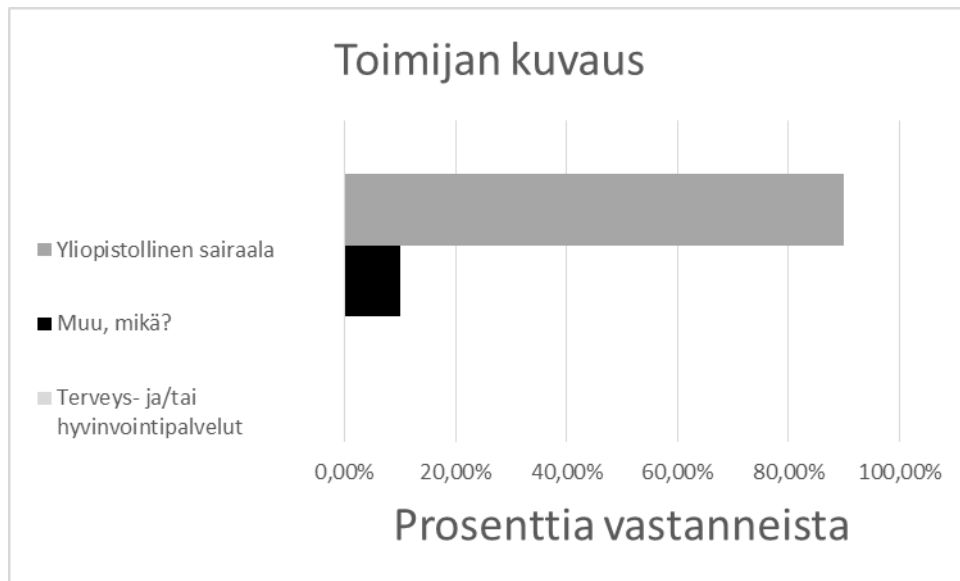
Toiminto	Päivämäärä	Tekijä
Sent email	05.11.2015 11:56:28	a1203492@haaga-helia.fi

Kuvio 34. Internetkyselyn toimituksen onnistuminen vastaanottajille



Liite 19. Kokemuksellisten näkemysten aineisto (ryhmiteltynä)

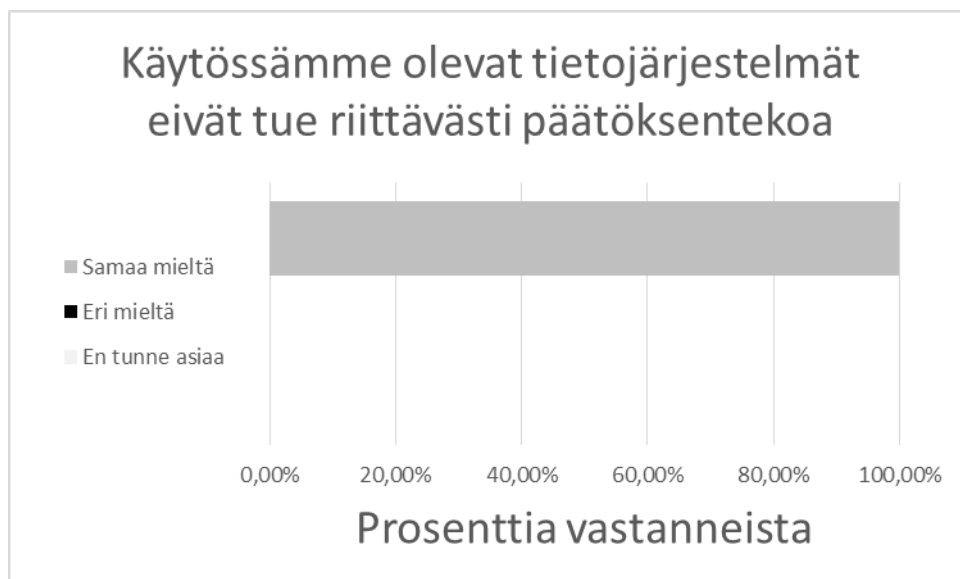
Mielipiteensä ilmanneista “En tunne asiaa” vaihtoehdon valinneet eivät ole mukana.



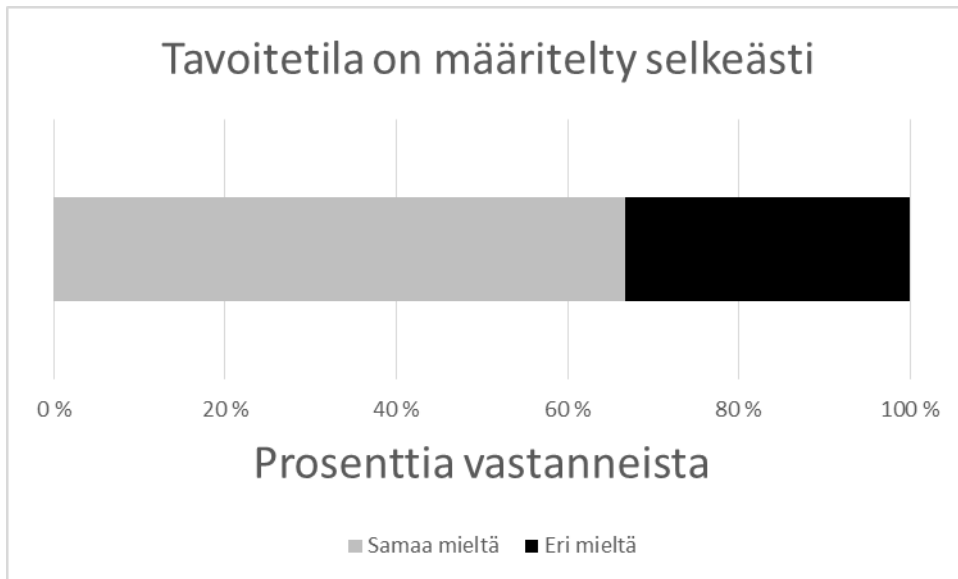
Kuvio 35. Yliopistollisten sairaaloiden yhteydessä toimii liikelaitoksia mm. tietohallinnossa

Taulukko 22. Luokitteluasteikon ryhmittelyperuste

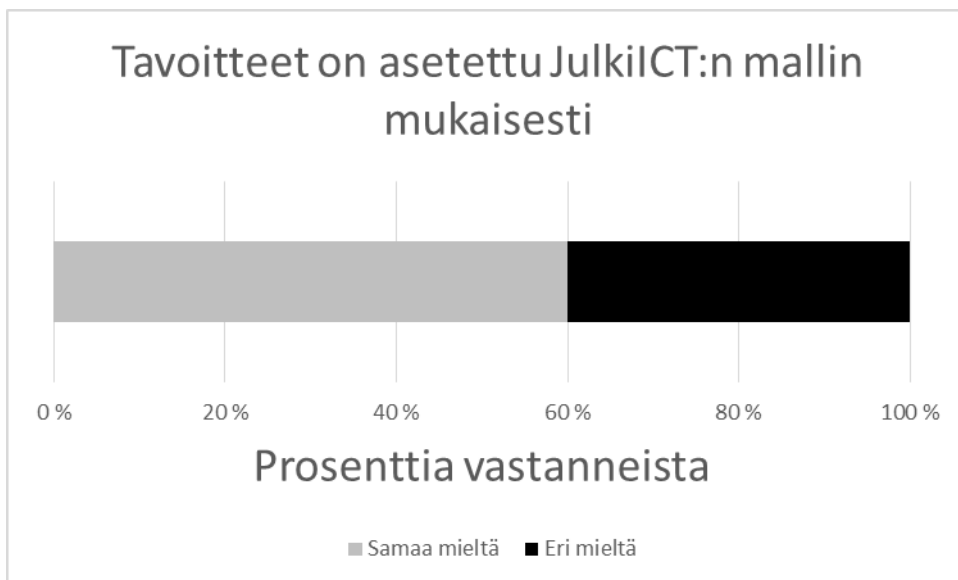
Täysin samaa mieltä	Lähes samaa mieltä	Jokseenkin samaa mieltä	Jokseenkin eri mieltä	Lähes eri mieltä	Täysin eri mieltä
<b>Samaa mieltä</b>			<b>Eri mieltä</b>		



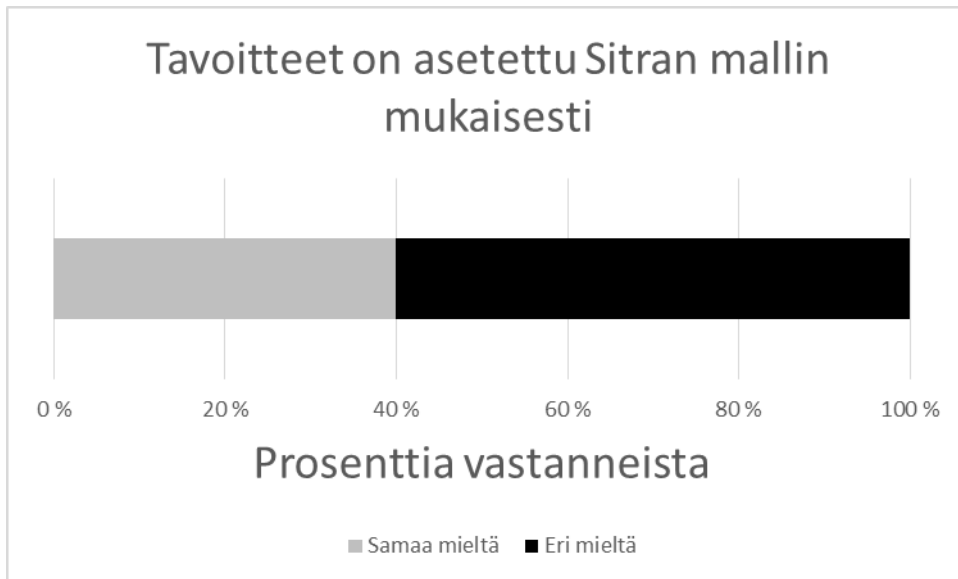
Kuvio 36. Mielipiteensä ilmanneista 100%:a oli väittämän kanssa samaa mieltä



Kuvio 37. Mielenpitemsä ilmanneista 67%:a oli väittämän kanssa samaa mieltä



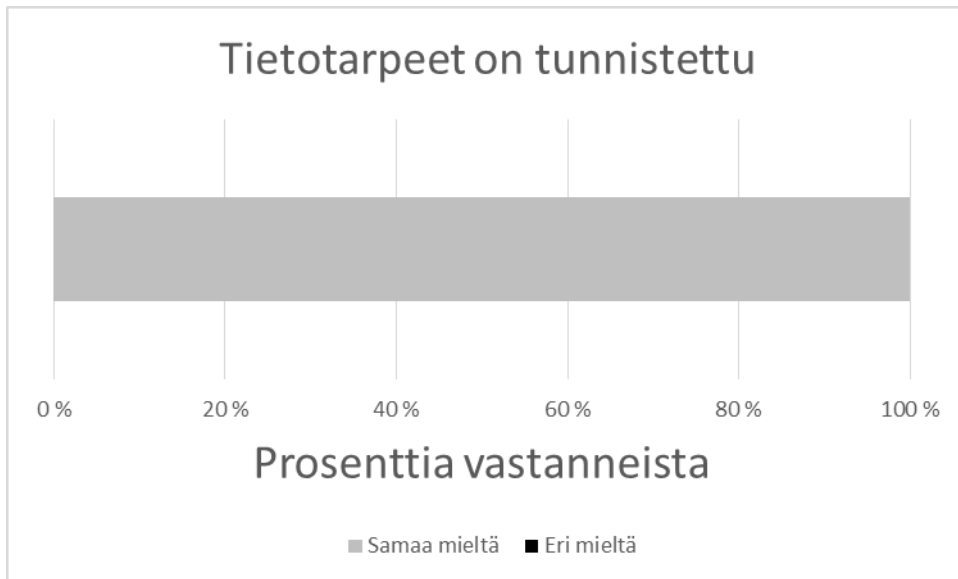
Kuvio 38. Tietolähteistä puolet ilmaisi tässä tiedusteluosiossa "En tunne asiaa"



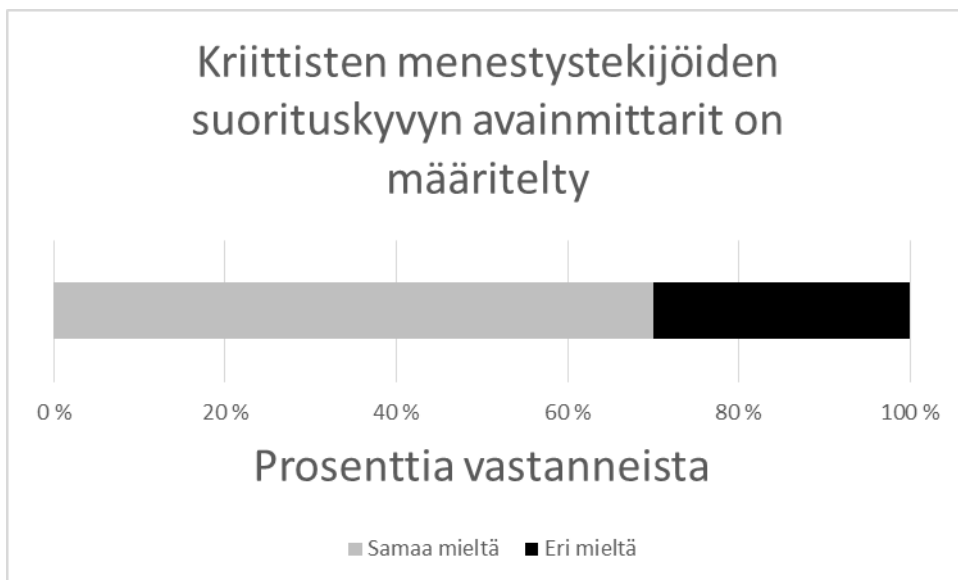
Kuvio 39. Kuten kuviossa 38, myös tässä tiedusteluosiossa puolet tietolähteistä ilmaisi "En tunne asiaa"



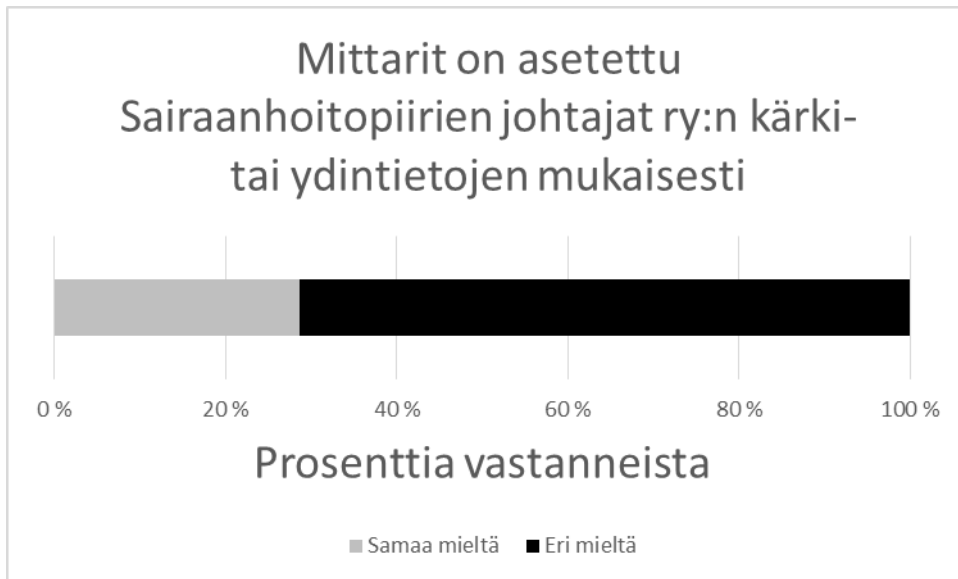
Kuvio 40. Mielenpitemmä ilmanneista 100%:a oli väittämän kanssa samaa mieltä



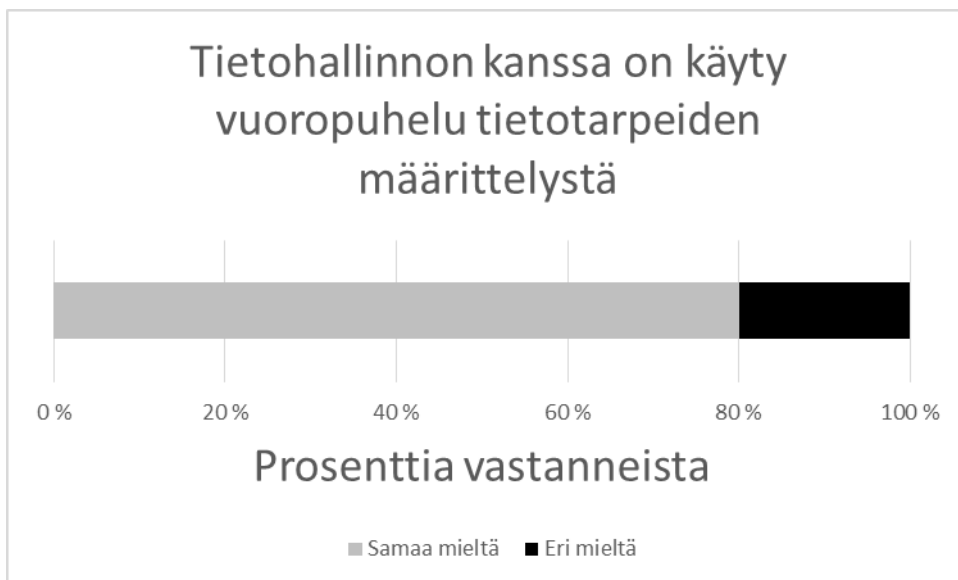
Kuvio 41. Mielenpitemsä ilmanneista 100%:a oli väittämän kanssa samaa mieltä



Kuvio 42. Mielenpitemsä ilmanneista 70%:a oli väittämän kanssa samaa mieltä

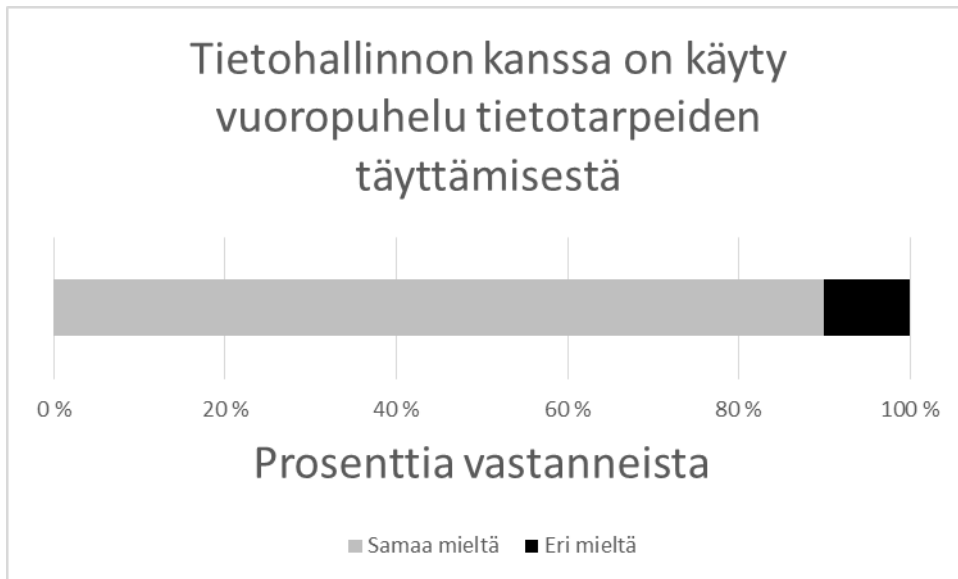


Kuvio 43. Mielenpitesä ilmanneista 29%:a oli väittämän kanssa samaa mieltä



Kuvio 44. Mielenpitesä ilmanneista 80%:a oli väittämän kanssa samaa mieltä





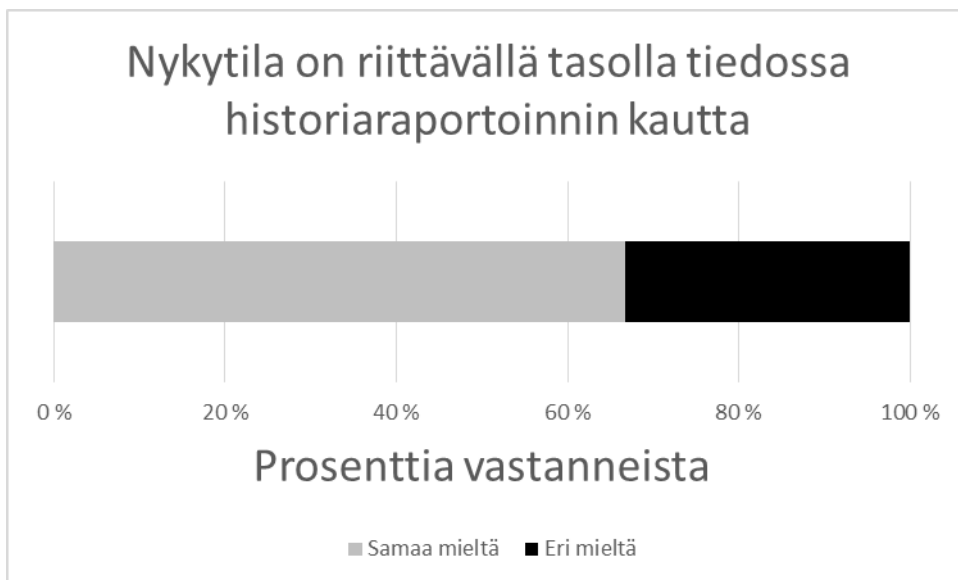
Kuvio 45. Mielenpitesä ilmanneista 90%:a oli väittämän kanssa samaa mieltä



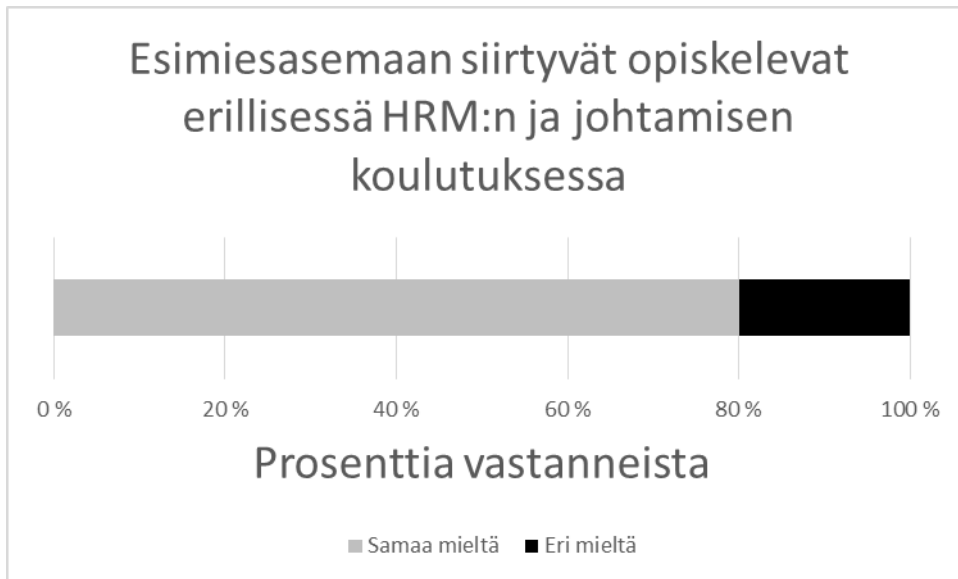
Kuvio 46. Mielenpitesä ilmanneista 90%:a oli väittämän kanssa samaa mieltä



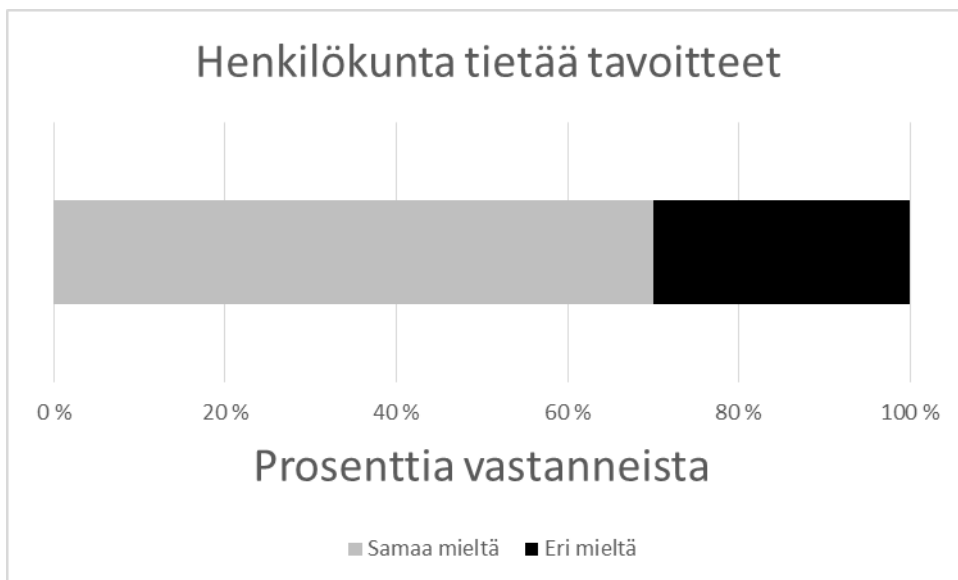
Kuvio 47. Mielenpitemsä ilmanneista 100%:a oli väittämän kanssa samaa mieltä



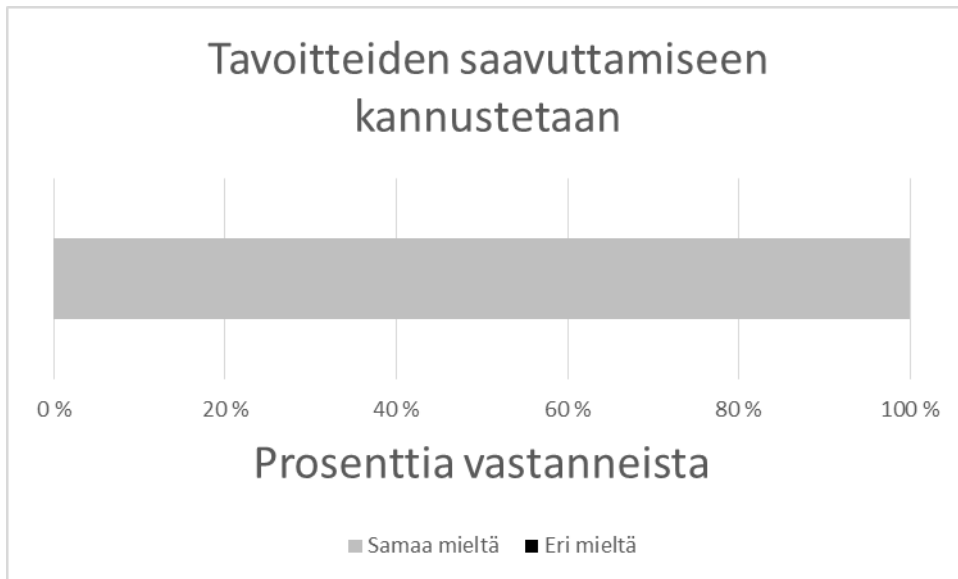
Kuvio 48. Mielenpitemsä ilmanneista 67%:a oli väittämän kanssa samaa mieltä



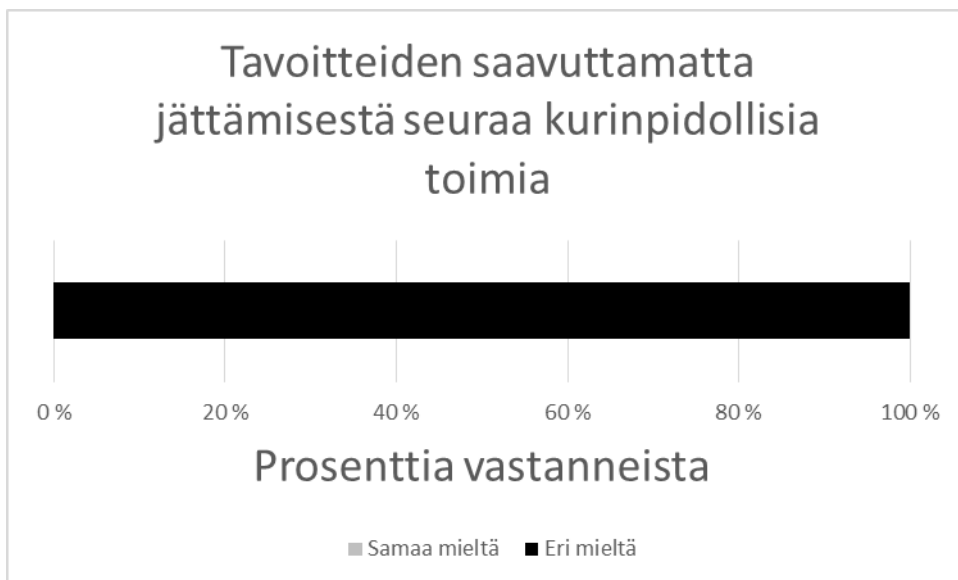
Kuvio 49. Mielenpitemsä ilmanneista 80%:a oli väittämän kanssa samaa mieltä



Kuvio 50. Mielenpitemsä ilmanneista 70%:a oli väittämän kanssa samaa mieltä



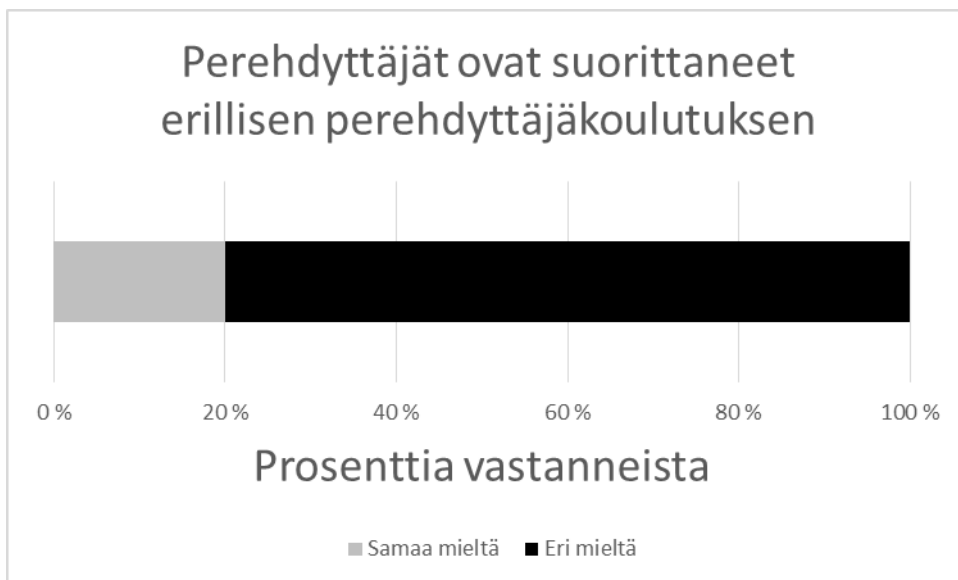
Kuvio 51. Mielenpitemensä ilmanneista 100%:a oli väittämän kanssa samaa mieltä



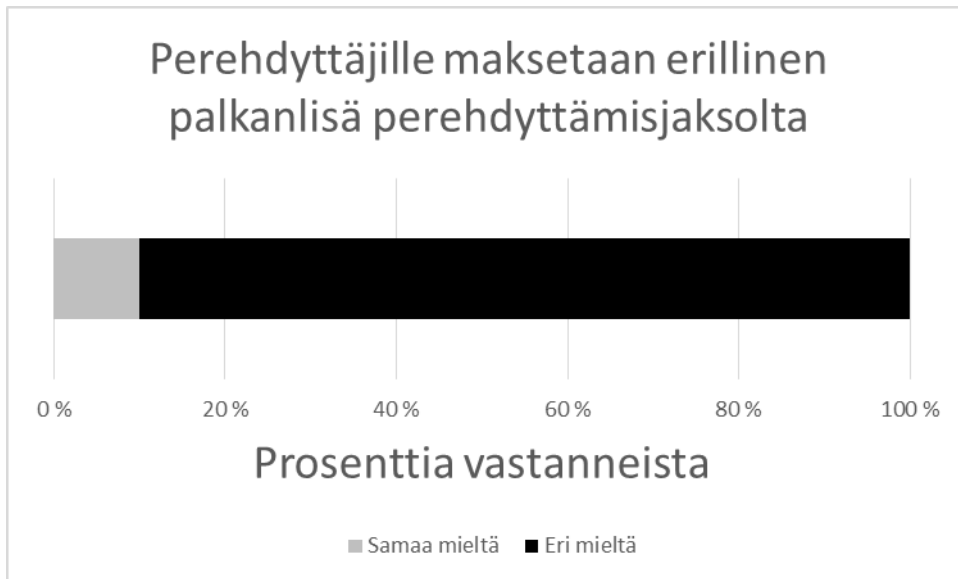
Kuvio 52. Mielenpitemensä ilmanneista kukaan ei ollut väittämän kanssa samaa mieltä



Kuvio 53. Mielenpitemensä ilmanneista 80%:a oli väittämän kanssa samaa mieltä



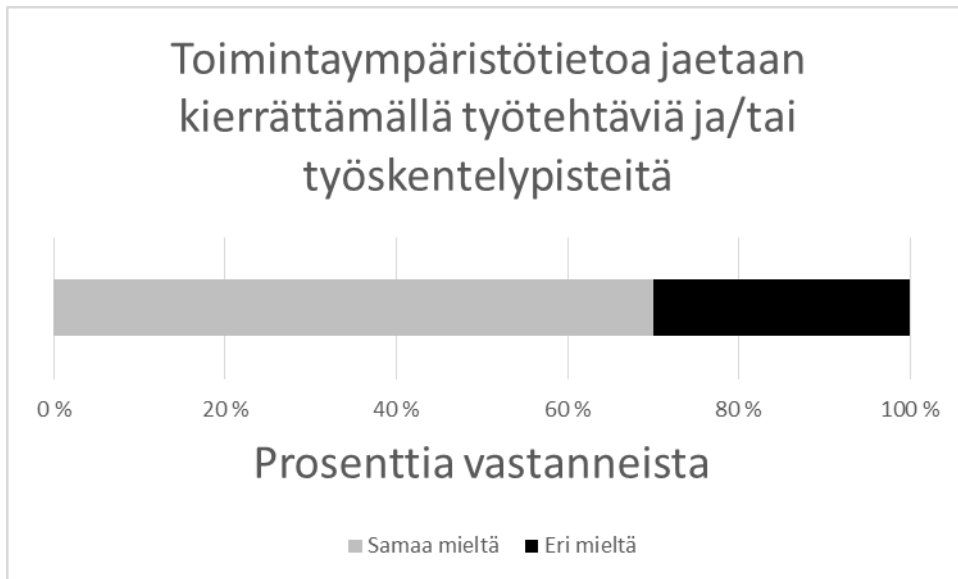
Kuvio 54. Mielenpitemensä ilmanneista 20%:a oli väittämän kanssa samaa mieltä



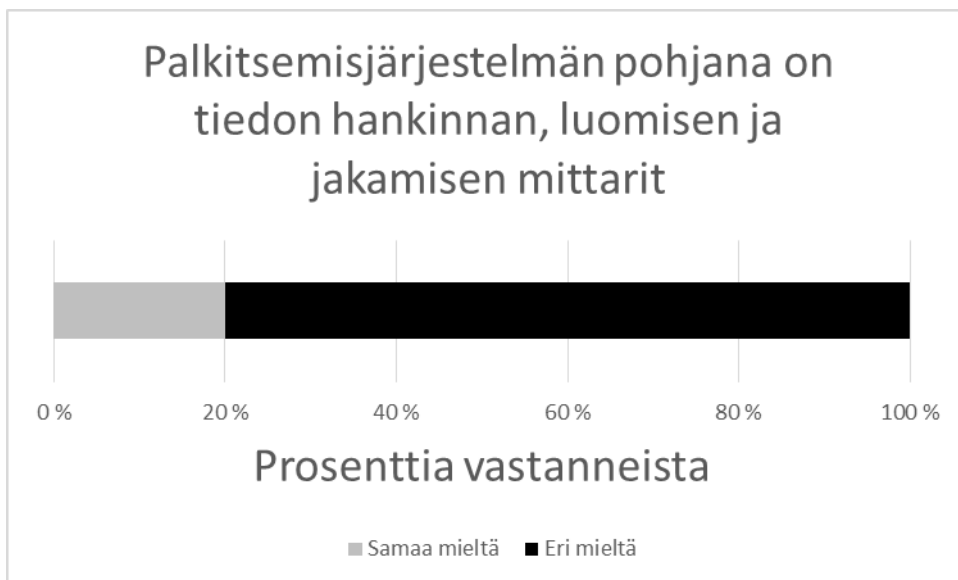
Kuvio 55. Mielenpitemensä ilmanneista 10%:a oli väittämän kanssa samaa mieltä



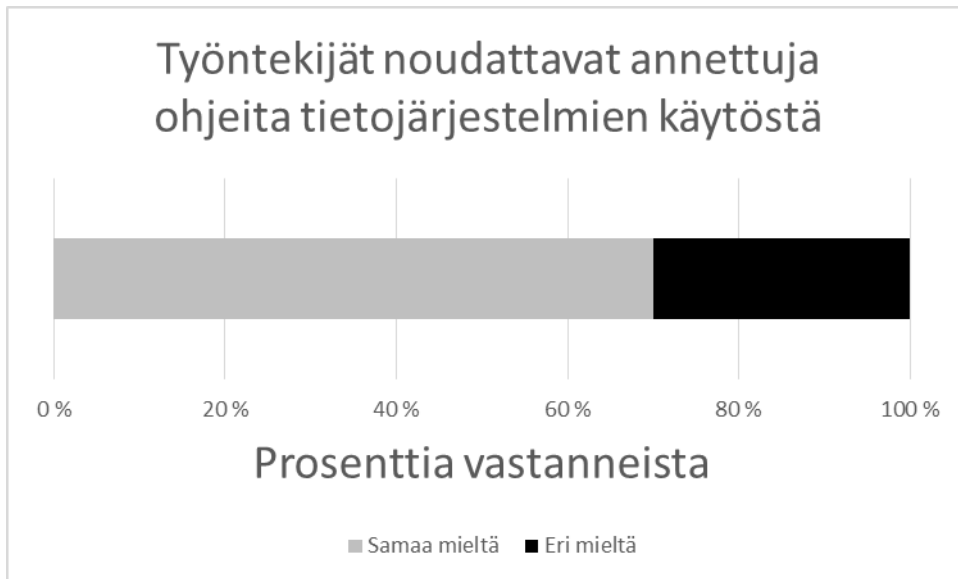
Kuvio 56. Mielenpitemensä ilmanneista 67%:a oli väittämän kanssa samaa mieltä



Kuvio 57. Mielenpiteensä ilmaanneista 70%:a oli väittämän kanssa samaa mieltä



Kuvio 58. Mielenpiteensä ilmaanneista 20%:a oli väittämän kanssa samaa mieltä

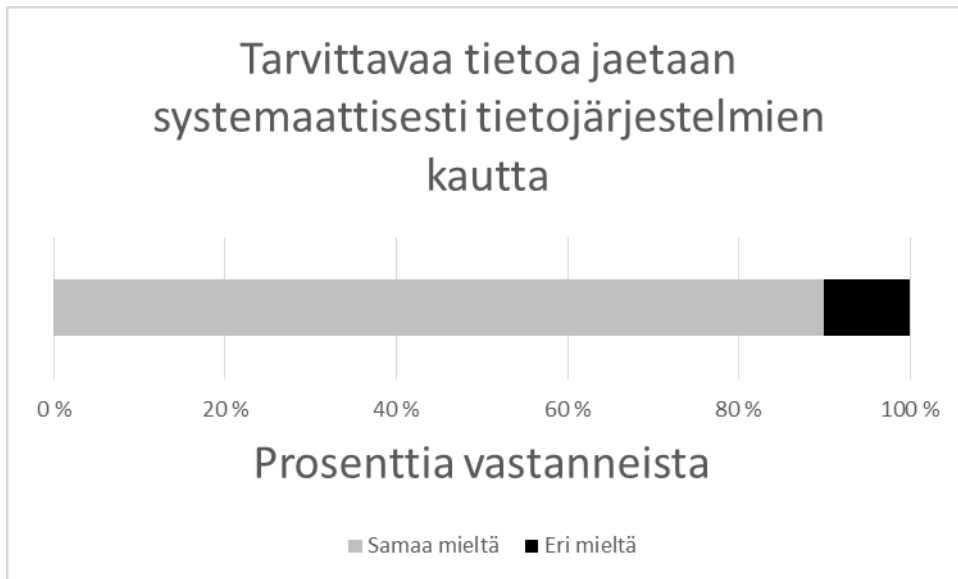


Kuvio 59. Mielenpitemsä ilmanneista 70%:a oli väittämän kanssa samaa mieltä



Kuvio 60. Mielenpitemsä ilmanneista 56%:a oli väittämän kanssa samaa mieltä





Kuvio 61. Mielenpitesä ilmanneista 90%:a oli väittämän kanssa samaa mieltä



Kuvio 62. Mielenpitesä ilmanneista 90%:a oli väittämän kanssa samaa mieltä



Kuvio 63. Mielenpiteensä ilmaanneista 60%:a oli väittämän kanssa samaa mieltä

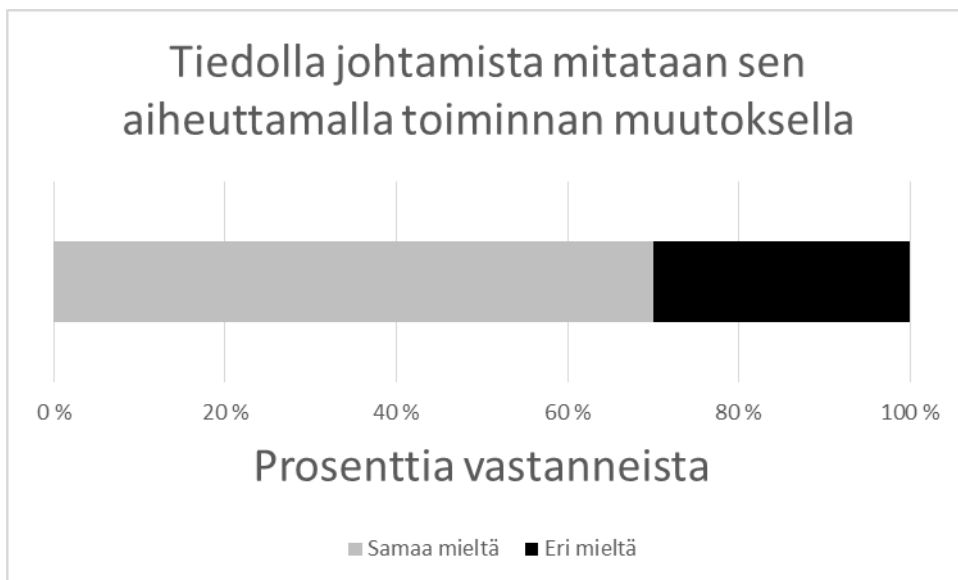
Kolme vastanneista ilmaisi mielenpiteensä ristiriitaisesti kuvioiden 63 ja 64 osalta vaikka väittämät oli aseteltu samaan tiedusteluosioon peräkkäin.



Kuvio 64. Mielenpiteensä ilmaanneista 60%:a oli väittämän kanssa samaa mieltä



Kuvio 65. Mielenpitesä ilmanneista 80%:a oli väittämän kanssa samaa mieltä



Kuvio 66. Mielenpitesä ilmanneista 70%:a oli väittämän kanssa samaa mieltä

Liite 20. Rakenteistamattomien, vapaiden vastausosoiden, kokemukselliset näkemykset

Alla olevista vapaamuotoisista tiedustelutoiminnan tuloksista on muokattu tiedot, joista vastaaja voitaisiin yleisestiottaen tunnistaa helposti.

### **Mitkä yksittäiset seikat teillä eivät tue tiedon hyödyntämistä?**

Joiltain osin raportointijärjestelmien puuteet.

Johtamiskulttuuri. Johtajat ovat joskus liian professionaaliasia.

nykytila ei ole kaikilta osin kuvattavissa raportein

raporttititeo tulee useiden viikkojen viiveellä

osaamisen puute heikentää raporttitiedon hyödyntämistä toiminnan ohjauksessa

tietojärjestelmien hitaus ja tieto ei ole helposti saatavilla ja löydettävissä.

Oikea tietoa on vaikea saada järjestelmistä.

Riittämättömät resurssit. Asenteet.

Tietovaraston rakenne ja heikko käytettävyys.

kerättävä tieto valtakunnallisesti ohjattua profiloitua tietoa

päätöksenteolle tarvitaan myös laajempaa organisaatiokohtaista tiedon tallentamista, mi-

hin ei välttämättä terveydenhuollossa käytetyt ATK-ohjelmat taivu

### **Mitkä yksittäiset seikat teillä eivät tue tiedon jakamista?**

Johtamisen moniportaisuus.

ei osata lukea/hyödyntää olemassa olevia raportteja

ei ymmärretä tiedolla johtamisen merkitystä

Yksittäiset työntekijät eivät tunne kaikkia ohjeita ja eivät välttämättä osaa käyttää saatavil-  
la olevaa tietoa päätöksentukena.

Henkilöt joille jaetaan eivät ole tottuneet vastaanottamaan.

Riittämättömät resurssit. Asenteet

Tietovaraston rakenne ja heikko käytettävyys.

liikelaitoksen rakenne: pääpaikka hallinnollisesti yliopistollisen sairaalan yhteydessä ja

perusterveydenhuollon yksiköt kilometrien päässä

Kuulumme yliopistolliseen sairaalaan, eli tietohallinto on yhteinen, mutta esh käyttää poti-  
lastiedoissa eri järjestelmää kuin pth

taloushallinnon tiedot saatavilla esh/pth

### **Mitkä yksittäiset seikat teillä eivät tue tiedon rikastumista (jalostumista arvok- kaammaksi) sen siirtyessä ihminen-tietotekniikka-ihminen kiertokulussa?**

Järjestelmien puutteet ja ja johdon kyky arvioida toimintaa moniulotteisesti.

esimiesten osaamisvaje: raporttien löytäminen/tulkinta/kriittinen arviointi

Uusien ohjelmisen hidat saatavuus ja käytettävyys

Tiedon saamisen vaikeus

Riittämättömät resurssit. Asenteet.

Alkeellinen raportointijärjestelmä.

tietoteknistä vastuuta on jaettu, mutta silti välimatka ja sirpaleisuus on haittaava seikka

**Millä kaikilla erilaisilla tavoilla teillä jaetaan tietoa?**

yksökokoukset, johtoryhmät, intranet, internet.

pääsääntöisesti hyödynnetään taustatyössä ja palavereissa sähköisiä raportteja, joita saatetaan analysoida syvemmin, editoida ja muuttaa graafisempaan asuun tarvittaessa

Itse etsimällä tietovarastoista

Säännöllisinä raportteina

intranet, sähköposti (Pöytäkirjat, muistiot)

Sähköposti

intranet

sisäinen ja ulkoinen posti

Liite 21. Tiedolla johtamisen erityispainopisteisiin syventyminen (empiria)

Taulukko 23. Empiirisen aineiston osoittamat osatekijät

	TIEDON HYÖDYNTÄMISEN ESTEET	TIEDON JAKAMISEN ESTEET
Määrittely	Relevanttia tietoa on vaikea saada järjestelmästä, kerättävä tieto valtakunnallisesti ohjattua profiloitua tietoa --> päätöksenteolle tarvitaan myös laajempaa organisaatiokohtaista tiedon tallentamista, nykytila ei ole kaikilta osin kuvattavissa raportein	
BI-prosessi	Tietovaraston rakenne, terveydenhuollossa käytetyt ATK-ohjelmat ei taitavu, tietojärjestelmien hitaus, raportointijärjestelmien puutteet, raporttietoa tulee useiden viikkojen viiveellä	Tietovaraston rakenne
Esteetön saatavuus	Tietovaraston heikko käytettävyys, tieto ei ole helposti saatavilla ja löydettävissä	Tietovaraston heikko käytettävyys
Organisatoriset	Riittämättömät resurssit, osaamisen puute heikentää raporttietoa hyödyntämistä toiminnan ohjauksessa	Riittämättömät resurssit, fyysiset etäisyydet ja muodostuneet epäyhtenäiset toimintatavat, siiloutuminen, ei osata lukea/hyödyntää olemassa olevia raportteja, ei ymmärretä tiedolla johtamisen merkitystä, yksittäiset työntekijät eivät tunne kaikkia ohjeita ja eivät välttämättä osaa käyttää saatavilla olevaa tietoa päätöksentekijänä, johtamisen moniportaisuus
Mentaliteetti	Johtajat ovat joskus liian professionaalisia, johtamiskulttuuri, asenteet	Henkilöt joille jaetaan eivät ole tottuneet vastaanottamaan, asenteet
	Saraketta yhdistävä tekijä	Osaamisen kehittäminen & Yhteneväiset toimintatavat