

Liiketoimintatiedon hallinnan kehittäminen

Outi Vuorenpää

Opinnäytetyö
Tammikuu 2021
Tietojärjestelmäosaaminen, ylempi AMK

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tietojärjestelmäosaaminen, ylempi AMK

VUORENPÄÄ, OUTI:
Liiketoimintatiedon hallinnan kehittäminen

Opinnäytetyö 81 sivua, joista liitteitä 8 sivua
Tammikuu 2021

Teknologian kehittyessä ja tiedonhallinnan sähköistyessä yritykset pystyvät keräämään liiketoiminnastaan muodostuvaa tietoa enemmän kuin koskaan. Muuttuvassa toimintaympäristössä tiedon keräämisen, analysoimisen, jakamisen ja hyödyntämisen pitää tapahtua aiempaa tehokkaammin. Kun näitä toimintoja tehdään yrityksessä systemaattisesti, voidaan kokonaisuutta kutsua liiketoimintatiedon hallinnaksi. Sen kehittäminen edellyttää yrityksessä niin ihmisten, yrityskulttuurin kuin teknologian huomioimista. Kehittäminen edellyttää myös lähtötilanteen selvittämistä, jotta voidaan hyödyntää kypsyyksimallia.

Opinnäytetyön tavoitteena oli muodostaa kokonaiskuva liiketoimintatiedon hallinnasta ja sen kehittämiseen kuuluvista osa-alueista. Työn tarkoituksena oli kartoittaa case-yrityksen liiketoimintatiedon hallinnan nykytila kypsyyksimallin avulla ja antaa yritykselle kehittämissuhteita, joiden avulla se voi parantaa liiketoimintatiedon hallintaansa. Tutkimus toteutettiin tutkimuksellisenä kehittämistyönä, ja tutkimusaineisto kerättiin yrityksen johtoryhmälle ja liiketoimintayksiköiden vetäjille suunnatulla sähköisellä kyselyllä.

Tutkimustulosten perusteella case-yrityksen liiketoimintatiedon hallinta määriteltiin kaikilla liiketoimintatiedon hallinnan osa-alueilla kahdelle alimmalle kypsyyksitasolle. Liiketoimintatiedon hallinta ei ole case-yrityksessä systemaattista toimintaa, mutta sen merkitys on kuitenkin yrityksessä korostunut viimeisen vuoden aikana.

Case-yritykselle annetuissa liiketoimintatiedon hallinnan kehittämissuhteissa otettiin huomioon niin organisatoriset, tekniset kuin sosiaaliset tekijät. Liiketoimintatiedon hallinnan strategian ja tiedonhallintamallin luominen edustavat organisatorisia tekijöitä, tietovaraston perustamisen edellytysten selvittäminen teknisiä tekijöitä ja organisaatiokulttuurin ja BI-osaamisen kehittäminen sosiaalisia tekijöitä. Jatkotutkimusaiheita case-yrityksessä olisivat ydintiedon kartoittaminen ja hallinnan kehittäminen, sopivan BI-järjestelmän valinta, henkilöstön analytiikkaosaamisen kartoittaminen ja asiakastiedon raportoinnin kehittäminen BI-ratkaisun avulla.

Asiasanat: liiketoimintatiedon hallinta, kehittäminen

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Master's Degree Programme in Information System Competence

VUORENPÄÄ, OUTI:
Developing Business Intelligence

Master's thesis 81 pages, appendices 8 pages
January 2021

Companies can gather more information of their business than ever with electric data management and as the technology evolves. In the changing business environment gathering, analyzing, sharing, and utilizing data must be done more efficiently than before. Business Intelligence (BI) means doing these processes systematically within a company. People, organization culture, and technology aspects must be considered when developing BI. Development requires also defining the baseline, which can be done with a maturity model.

The purpose of this study was to gather information on Business Intelligence and which factors should be considered when planning BI development. The aim of this study was to measure the baseline of BI with a maturity model in the case-company, and to give suggestions how the company could develop its Business Intelligence. The study was conducted as a research-based development study. The data were collected through an electric questionnaire, which was sent to the executive board and managers of the business units of the company.

The maturity of Business Intelligence in the case-company was discovered to be in the two lowest maturity levels in all the dimensions of BI. Business Intelligence is not a systematic function, but the significance of BI has been emphasized during the last year.

In the development proposals organizational, technical and social aspects of Business Intelligence were considered. The findings suggest that defining master data and developing master data management, selecting appropriate BI-system, conducting a survey of analytics skills and developing customer data reporting with BI could be studied within the case-company in the future.

Key words: Business Intelligence, development

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
1.1	Tutkimuksen tausta ja lähtökohdat.....	6
1.2	Tutkimuksen tavoite ja tarkoitus	7
1.3	Case-yrityksen esittely: Yritys X.....	7
1.4	Näkökulma ja rajaukset.....	8
2	LIIKETOIMINTATIEDON HALLINTA	10
2.1	Liiketoimintatiedon tasoista ulottuvuuksiin	10
2.2	Osana tietojohdantamisen kokonaisuutta	14
2.3	Tiedon keräämisestä tiedon hyödyntämiseen	15
2.4	Päätöksenteon tukena ja tuottavamman liiketoiminnan mahdollistajana	18
3	LIIKETOIMINTATIEDON HALLINNAN KEHITTÄMINEN	20
3.1	Kehittämisen lähtökohdat.....	20
3.2	Kypsyysmallit kehittämisen työvälineenä	24
3.3	Kehittämistyöhön valittu kypsyysmalli	26
3.3.1	Dimensiot	27
3.3.2	Kypsyystasot	31
4	TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN.....	35
4.1	Tutkimuksellinen kehittäminen	35
4.2	Kysely aineistonkeruumenetelmänä.....	38
4.3	Aineiston käsittely ja analysointi.....	40
5	TUTKIMUSTULOKSET	42
5.1	Tutkimustulokset dimensioittain	42
5.2	Tutkimustulosten yhteenveto	49
6	KEHITYSEHDOTUKSET	51
6.1	Liiketoimintatiedon hallinnan strategian luominen	51
6.2	Liiketoimintatiedon hallintamallin luominen	52
6.3	Tietovaraston perustamisen edellytysten selvittäminen	57
6.4	Organisaatiokulttuurin muutos ja osaamisen kehittäminen	59
7	POHDINTA	62
7.1	Tutkimustulosten arviointi.....	62
7.2	Tutkimuksen luotettavuuden arviointi	64
7.3	Jatkotutkimusaiheet	66
7.4	Oman ammattitaidon kehittyminen.....	67
	LÄHTEET.....	69

LIITTEET	74
Liite 1. Kyselylomake	74
Liite 2. Kyselyn saatekirje	80
Liite 3. Muistutuskirje	81

1 JOHDANTO

1.1 Tutkimuksen tausta ja lähtökohdat

Tieto- ja viestintäteknologian kehitys sekä digitalisaatio vaikuttavat olennaisesti yritysten toimintaympäristöön ja liiketoimintaan muuttaen sitä yhä enemmän reaaliaikaisemmaksi ja läpinäkyvämmäksi. Teknologian kehittyessä ja tiedonhallinnan sähköistyessä myös yritysten käytettävissä olevan tiedon määrä kasvaa jatkuvasti ja yritykset pystyvät keräämään liiketoiminnastaan muodostuvaa tietoa ennennäkemättömällä tavalla (Digitalisaatio palvelualoilla 2016, 9, 12.)

Tiedon määrän kasvaessa ja sen saatavuuden nopeutuessa tiedon hyödyntämisestä muodostuu yritysten välinen kilpailutekijä (Ilmarinen & Koskela 2015; Digitalisaatio palvelualoilla, 2016, 9). Voittajiksi selviytyvät ne yritykset, jotka pystyvät löytämään ja hyödyntämään oleellisen tiedon saatavilla olevasta datamassasta (Tyrväinen, Tuomenpuro & Hannula 2013, 3). Muuttuvassa toimintaympäristössä tiedon johtamisen ja tiedolla johtamisen merkitys korostuu koko ajan, koska tiedon keräämisen, analysoimisen, jakamisen ja hyödyntämisen pitää tapahtua aiempaa tehokkaammin (Sydänmaalakka 2015). Kun Sydänmaalakan esittämiä toimintoja tehdään yrityksessä systemaattisesti ja niiden avulla pyritään tuottamaan tietoa päätöksenteon tueksi, kokonaisuutta voidaan kutsua liiketoimintatiedon hallinnaksi (Business Intelligence) (Tyrväinen ym. 2013, 3).

Kun yrityksessä kehitetään liiketoimintatiedon hallintaa, on määriteltävä mitä toimenpiteitä tiedon hankkimiseksi ja tuottamiseksi kannattaa tehdä ja miten toimenpiteet saadaan yhdistettyä toimivaksi kokonaisuudeksi (Lindfors 2016, 1). Kehittäminen edellyttää lähtötilanteen selvittämistä ja arviointia. Siinä voidaan hyödyntää erilaisia liiketoimintatiedon hallinnan tasoa mittaavia kypsyysmalleja. (Rajteric 2010, 49; Skyrius 2015, 417.)

Tietojärjestelmäosaamisen koulutusohjelmassa itselle mielenkiintoisimmaksi aihealueeksi muodostui tietojohtamisen kokonaisuus, johon myös liiketoimintatiedon hallinta yhtenä osa-alueena kuuluu. Opinnäytetyön aihevalinnan tullessa

ajankohtaiseksi, tiesin työni löytävän jalansijansa tietojohdamisen tutkimuskentältä. Kun tutkimuksen case-yrityksessä, jossa myös itse työskentelen, oli strategiatasolla samanaikaisesti käynnissä tietojohdamisen kehittäminen, valikoitui opinnäytetyön aihe lopulta helposti.

1.2 Tutkimuksen tavoite ja tarkoitus

Opinnäytetyö tehdään tutkimuksellisena kehittämistyönä case-yritykselle X. Opinnäytetyön tavoitteena on muodostaa kokonaiskuva liiketoimintatiedon hallinnasta ja sen kehittämisestä sekä siinä huomioitavista osa-alueista ja näkökulmista.

Työn tarkoituksena on kartoittaa case-yrityksen tämänhetkinen liiketoimintatiedon hallinnan taso kypsyysmallin avulla sekä antaa yritykselle kehittämissuhteita, joiden avulla se voi parantaa omaa liiketoimintatiedon hallintaansa. Case-yrityksen johto voi hyödyntää työssä esitettyä teoriataustaa ja kehittämissuhteita yrityksen tietojohdamiseen liittyvässä strategiatyöskentelyssä.

1.3 Case-yrityksen esittely: Yritys X

Case-yritys X on suomalainen tietojärjestelmä- ja talouspalveluyhtiö, jonka palvelutarjontaan kuuluvat paikalliset ja kansainväliset tietojärjestelmä-, talous-, HR- ja palkkaratkaisut, asiantuntijapalvelut ja ohjelmistorobotiikka. Kansainvälisiä talouspalveluita yritys tarjoaa tällä hetkellä yli 35 maahan.

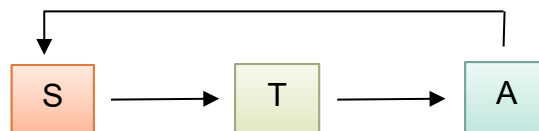
Vuonna 2019 Yritys X työllisti n. 220 työntekijää ja sen liikevaihto samana vuonna oli 18,3 M€. Yrityksen missiona on mahdollistaa asiakkailleen tehokkaimmat palvelut ja työkalut moderniin liiketoimintaan. Yritys X:n toiminta perustuu haluun ymmärtää kokonaisvaltaisesti asiakkaiden liiketoiminta ja tarpeet, asiakkaiden ongelmien ratkaisemiseen, asiakkaiden liiketoiminnan selkeyden kasvattamiseen ja prosessien kehittämiseen. Yrityksen toiminnan ydintehtävänä on tuottaa talouden luvuista arvokasta tietoa ja palveluita sen asiakkaiden hyödyksi.

Yritys X:n käytäntöön kuuluu, että siitä tehtävissä opinnäytetöissä ja pro gradu -tutkielmissa sen virallista nimeä ei käytetä, vaan se korvataan käyttämällä nimeä Yritys X.

1.4 Näkökulma ja rajaukset

Tässä opinnäytetyössä liiketoimintatiedon hallinta nähdään osana tiedolla johtamisen kokonaisuutta Laihosen ym. (2013, 78) määritelmän mukaisesti. Liiketoimintatiedon hallinta tässä työssä nähdään toimintana, jonka avulla kerätään, analysoidaan, jaetaan ja hyödynnetään tietoa päätöksenteon tueksi. Toiminnalla mahdollistetaan yrityksen liiketoimintaa koskevien parempien päätösten tekeminen ja edelleen tuottavampi ja tuloksekkaampi liiketoiminta. (Laihonen ym. 2013, 45-46). Liiketoimintatiedon hallintaa voidaan yrityksessä kehittää monista eri lähtökohdista. Yhtenä kehittämisen työvälineenä voidaan käyttää liiketoimintatiedon hallinnan kypsyysmallia. Kypsyysmalli mahdollistaa liiketoimintatiedon hallinnan nykytilanteen arvioinnin ja saatujen tulosten perusteella voidaan määritellä tarvittavat kehittämistoimenpiteet (Lindfors 2016, 2).

Ojasalon, Moilasan ja Ritalahden (2014, 22) mukaan kaikenlainen kehittämistyö voidaan esittää muutosprosessina (kuvio 1). Prosessin ensimmäisessä vaiheessa selvitetään kehittämishaasteet, asetetaan tavoitteet ja laaditaan suunnitelma tavoitteiden saavuttamiseksi. Toisena vaiheena prosessissa on suunnitelman toteuttaminen. Viimeisenä vaiheena arvioidaan, miten tehdyssä muutostyössä on onnistuttu ja arvioinnin perusteella aloitetaan uuden kehittämistyön suunnittelu. (Ojasalo ym. 2014, 22.).



KUVIO 1. Muutostyön prosessi (S = suunnittelu, T = toteutus, A = arviointi) (Ojasalo ym. 2014, 23)

Tähän tutkimukseen soveltaen muutostyönä voidaan nähdä liiketoimintatiedon hallinnan kehittämisen kokonaisuus case-yrityksessä. Opinnäytetyön osuus rajataan koskemaan vain ensimmäistä osaa koko muutostyön kokonaisuudesta.

Työstä rajataan pois kehittämisehdotusten varsinainen toteuttaminen, sillä tavoitteena on kartoittaa lähtötilanne kehittämisen aloittamiseksi. Kun kehittämisehdotusten toteuttaminen rajataan pois, jää myös kehittämistoimenpiteiden arviointi tämän opinnäytetyön ulkopuolelle. Työssä ei myöskään käsitellä Business Intelligence -järjestelmiä, sovelluksia tai työkaluja ja niiden valintaa tai muita teknisiä edellytyksiä, jotka mahdollistavat liiketoimintatiedon hallinnan hyödyntämisen.

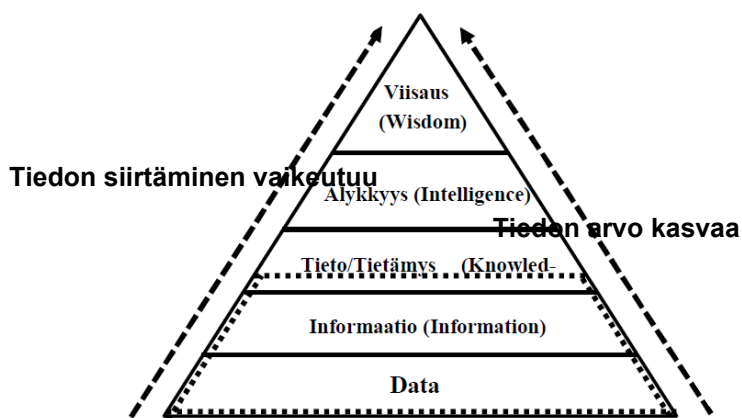
2 LIKETOIMINTATIEDON HALLINTA

Laihosen ym. (2013, 45) mukaan liiketoimintatieto voidaan määritellä käsitteeksi, joka sisältää kaiken organisaatiossa tuotetun ja hyödynnetyn sisäisen ja ulkoisen tiedon. Tarkemman määrittelyn mukaan sisäiseksi tiedoksi voidaan luokitella organisaation omasta toiminnasta muodostunut tieto, kuten esimerkiksi tuotantoluvut, prosessikuvaukset ja strategiset linjaukset. Ulkoiseksi tiedoksi voidaan määritellä ulkoista toimintaympäristöä koskeva tieto, kuten kuluttajatrendit, kilpailijoiden toiminta ja yleisen taloudelliseen tilanteeseen liittyvät tiedot. (Laihonen ym. 2013, 44-45.) Valli ja Ahlgren (2013, 6) puolestaan määrittelevät liiketoimintatiedoksi kaiken tiedon, jota hyödynnetään yrityksen päätöksenteossa.

Pelkkä liiketoimintatieto ei sellaisenaan tuota organisaatiolle lisäarvoa, vaan sitä pitää johtaa, jolloin voidaan puhua liiketoimintatiedon hallinnasta. Liiketoimintatiedon hallinta on toimintaa, jossa kerätään liiketoimintaan liittyvää tietoa, tulkitaan sitä ja käytetään analysoitua tietoa päätöksenteon tukena. (Laihonen ym. 2013, 45). Valli ja Ahlgren (2013, 5) näkevät tiedonhallinnan tärkeänä menetelmänä, jolla ”tuetaan liiketoiminnan toteuttamiskelpoisuutta, kilpailukykyä ja kasvua”.

2.1 Liiketoimintatiedon tasoista ulottuvuuksiin

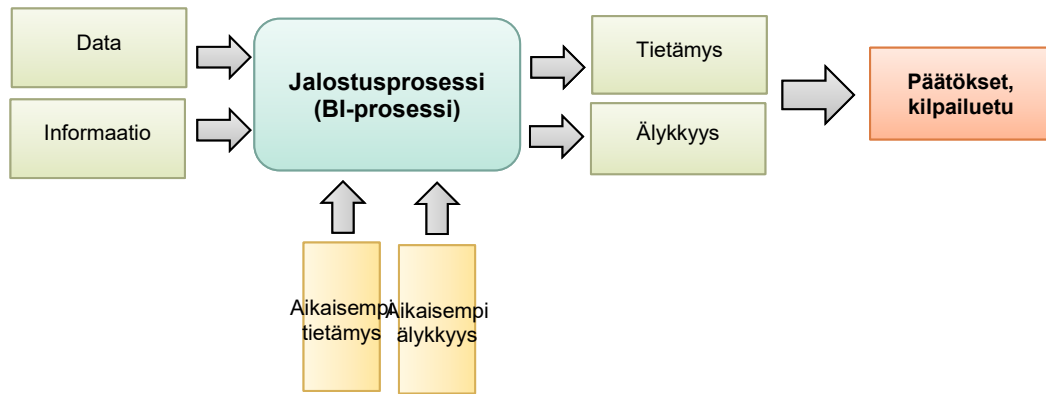
Tieto on käsitteenä monimuotoinen ja -selitteinen ja sen vuoksi sitä voidaan myös jäsentää ja luokitella monesta eri näkökulmasta. Liiketoiminnan kannalta näkökulmana voidaan käyttää tiedon jakamista tasoihin tiedon jalostusasteen perusteella. (Anttila 2013, 10.) Kaario ja Peltola (2008, 6) tuovat taas esiin tietotekniikan näkökulman ja edelleen mikä on tietosisällön käsittelyn automatisoinnin taso. Nämä kaksi näkökulmaa on yhdistetty kuviossa 2.



KUVIO 2. Tiedon tasot ja liiketoimintatiedon hallintaan kuuluvat alueet (Kaario & Peltola 2008, 6; Anttila 2013, 11, muokattu)

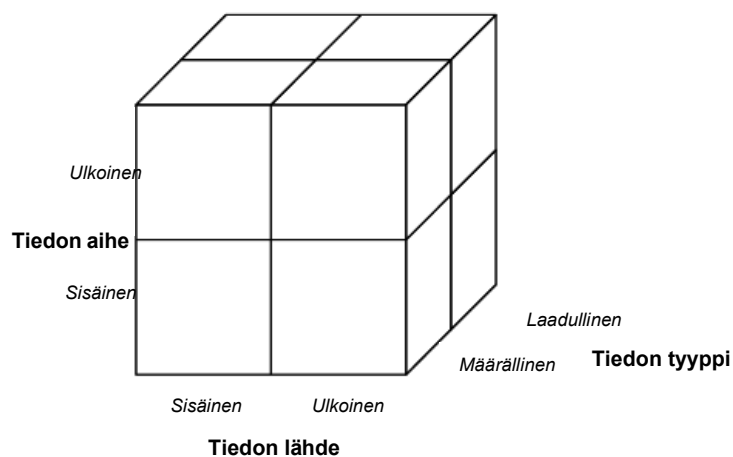
Data on lukuja ja sanoja, joilla ei ole merkitystä ilman tulkintaa. Datan hallinta erilaisissa tietokannoissa on helppoa ja sitä on helppo siirtää järjestelmästä toiseen ilman, että datan sisältö muuttuu. Data muuttuu informaatioksi, kun vastaanottaja antaa sille merkityksen. Informaation siirtäminen tietoteknisin keinoin on jo hieman vaikeampaa kuin datan kohdalla, koska informaation siirtämiseksi pitää käytössä olla keinoja, joilla voidaan selittää datan käyttäjän datalle antamia merkityksiä. Tietokantatiedon osalta näitä keinoja voivat olla esimerkiksi tietokentän kentän sisällön selittävät tekstit. (Kaario & Peltola 2008, 6-7.) Edetessä pyramidin huippua kohden, sitä enemmän tiedon tasoihin liittyy tiedon käyttäjän omaa tulkintaa ja niihin sekoittuu myös käyttäjällä ennestään olevaa kokemukseräistä tietoa. Samalla tiedon arvo kasvaa, mutta sen siirtäminen vaikeutuu. Liiketoimintatiedon hallinnan kannalta olennaiset tiedon tasot ovat data, informaatio ja tietyin osin myös tietämys. Organisaatio pystyy hallitsemaan dataa ja informaatiota tietoteknisillä järjestelmillä ja tietämystä erilaisten hallintaprosessien avulla. (Anttila 2013, 13.)

Tätä edellä kuvattua prosessia, jossa tiedon arvo kasvaa tasolta toiselle siirtyessä, voidaan myös nimittää tiedon jalostumisprosessiksi (Kaario & Peltola 2008, 7). Jalostusprosessi on kuvattu kuviossa 3. Prosessissa data ja informaatio muodostuvat tietämykseksi ja älykkyudeksi. Organisaation aikaisempi tietämys ja älykkyys ovat prosessin osatekijöinä, jotka vaikuttavat uuden ja arvokkaamman tietämyksen ja älykkyuden muodostumiseen. (Pirttimäki 2007, 73). Tietämys ja älykkyys mahdollistavat päätöksenteon ja kilpailuedun muodostumisen (Valli & Ahlgren 2013, 6).



KUVIO 3. Tiedon jalustusprosessi (Pirttimäki 2007, 73; Valli & Ahlgren 2013, 6, muokattu)

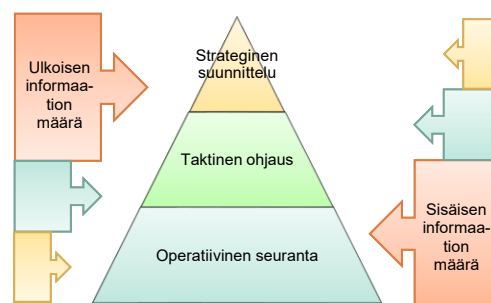
Kuten edellä todettiin, liiketoimintatietoa voidaan jakaa eri tasoihin. Sen lisäksi liiketoimintatietoa voidaan luokitella myös eri ulottuvuuksien perusteella, joita ovat tiedon lähde, aihe ja tyyppi (kuvio 4). Tiedon lähteenä voivat olla yrityksen ulkoiset lähteet (lehdet, tutkimusraportit, internet) tai sisäiset lähteet (työntekijät, toimintajärjestelmät). Tiedon aiheet voivat sisäisiä, jolloin tiedot koskevat yritystä itseään tai ulkoisia, jolloin tiedot tulevat yrityksen ulkopuolelta. Tiedon tyyppi voi olla laadullista tai määrällistä. Määrällinen tieto on helposti tunnistettavaa ja sitä on esimerkiksi tilastotieto. Laadullista tietoa on vaikeampi tunnistaa, kommunikoida tai jakaa ja sitä on esimerkiksi visiot ja ideat. (Pirttimäki 2007, 48.)



KUVIO 4. Liiketoimintatiedon ulottuvuudet (Pirttimäki 2007, 48)

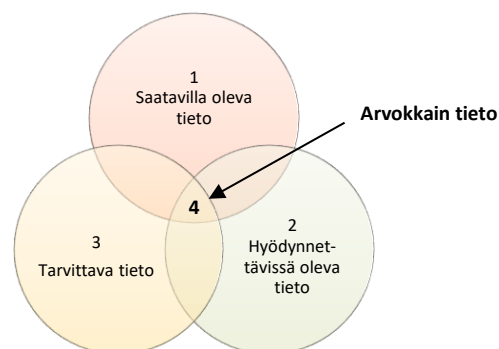
Päätöksenteon kannalta siinä tarvittavan ulkoisen ja sisäisen tiedon määrä vaihtelee eri päätöksenteon tasoilla (kuvio 5). Operatiivisella tasolla päätöksentekoon tarvitaan enemmän sisäistä tietoa kuin ulkoista. Operatiivisen tason päätökset

liittyvät usein päivittäiseen toimintaan, jolloin tiedon tulisi olla helposti ja nopeasti saatavilla. Strategisella tasolla tilanne on päinvastoin, jolloin päätöksenteossa ulkoinen tieto on merkittävämpää kuin sisäinen tieto. (Pirttimäki 2007, 44-45.) Strategisen suunnittelun tasolla käytettävä ulkoinen tieto koostuu markkinoista, kilpailijoista ja muusta liiketoimintaympäristöstä saatavista tiedoista (Anttila 2013, 16). Anttilan (2013, 16) mukaan strategisen tason päätöksenteon tavoitteena on ”kehittää organisaatiota kokonaisuutena siten, että se voi vastata liiketoimintaympäristön haasteisiin entistä paremmin”. Strategisen tason päätöksiä tehdään harvemmin kuin operatiivisen tason, mutta ylimmän tason päätöksiä tehdessä käytettävän tiedon merkitys korostuu (Anttila 2013, 16).



KUVIO 5. Informaatiotarpeet eri päätöksenteon tasoilla (Pirttimäki 2007, 45)

Päätöksenteon tukena käytetään päätöksen kannalta merkittävää ja tärkeää tietoa. Usein kuitenkin päätöksentekijöiden tarvitseman tiedon ja organisaatiossa saatavilla olevan datamassan välillä on merkittävä kuilu (kuvio 6). Tämän kuilun ylittämisen mahdollistavien keinojen löytäminen voidaan pitää liiketoimintatiedon hallinnan lähtökohtana. (Luckevich, Misner & Vitt 2008.)



KUVIO 6. Informaatiokuilu (Pirttimäki 2007, 43)

Liiketoimintatiedon määrittelyyn voidaan siis käyttää useita näkökulmia. Anttila (2013, 19) toteaa, että ”näkökulmat ovat tärkeä pystyä tunnistamaan ja erottamaan toisistaan, jotta liiketoimintatiedon hyödyntämistä päätöksenteon tukena voidaan hallita ja kehittää edelleen kokonaisvaltaisesti organisaatiossa”.

2.2 Osana tietojohdamisen kokonaisuutta

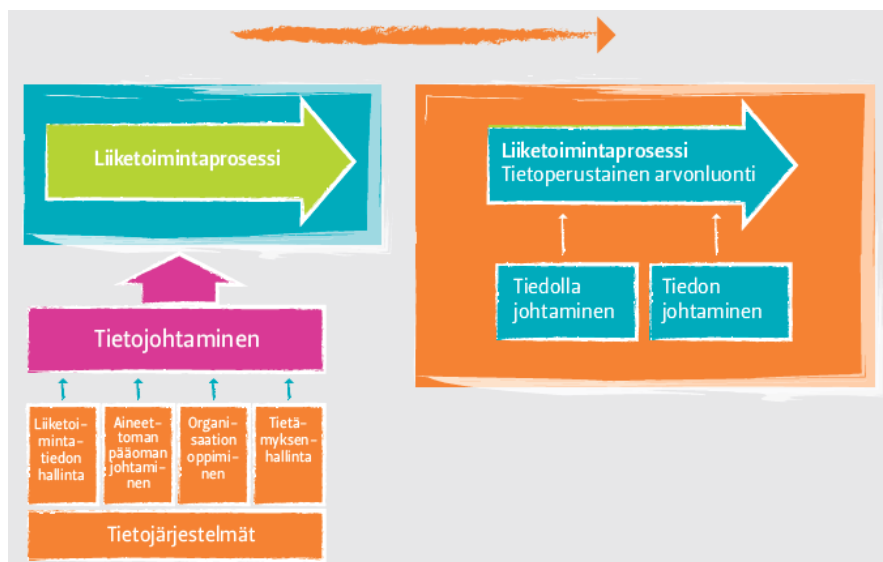
Tietojohdaminen on melko uusi tulokas perinteisten johtamisen osa-alueiden joukossa ja se on saanut osakseen paljon huomiota sekä aiheuttanut runsaasti keskustelua ympärillään (Laihonen ym. 2013, 6; Leskelä ym. 2019, 12). Tietojohdamisen nousua parrasvaloihin on edesauttanut Laihoson ym. (2013, 6) mukaan tieto- ja viestintäteknologian nopea kehittyminen, joka taas on avannut uudenlaisia mahdollisuuksia datan ja informaation käsittelyyn.

Tietojohdamisen lähtökohtana on näkemys tiedon roolista yrityksen kriittisenä menestystekijänä (Laihonen ym. 2013, 6), jolloin tietoa voidaan pitää kilpailuedun ja arvonluonnin välineenä. Käpylä ja Salenius (2013, 7) kiteyttävätkin tietojohdamisen tarkoituksiksi löytää vastaus siihen, miten tiedosta pystytään luomaan arvoa. Laihonen ym. (2013, 12) esittämän näkemyksen mukaan myös koko tietojohdamisen itsessään pitäisi nähdä yrityksessä arvoa tuottavana ydinprosessina, eikä vain yksittäisenä johtamisen toimintona.

Arvonluonti tiedolla onnistuu kuitenkin vain silloin, kun tietojohdaminen kokonaisuudessaan tukee yrityksen ydintehtävää, liiketoimintastrategiaa ja tavoitteiden saavuttamista. Tietojohdamisen tehtävänä onkin määritellä, mitä tietoa yrityksellä on hallussaan, mitä tietoa kerätään ja miksi, miten toimintaa johdetaan tiedon avulla ja millaisia välineitä ja käytäntöjä näissä toimenpiteissä hyödynnetään. (Laihonen ym. 2013, 11-12.; Leskelä ym. 2019, 6.)

Tietojohdamisen kokonaisuus pitää sisällään tietämyksenhallinnan, organisaation oppimisen, aineettoman pääoman johtamisen, tietohallinnon ja liiketoimintatiedon hallinnan osa-alueet. Tietojohdaminen koostuu siis monesta erilaisesta tietoon liittyvästä lähestymistavasta, jotka linkittyvät liiketoimintaprosesseihin (kuvio

7). Tarkastellaan tietojohdamisen erilaisista lähestymistavoista mitä tahansa, tavoitteena niissä kaikissa on kuitenkin organisaation toiminnan tehostaminen tai kehittäminen, muuttuvan liiketoimintaympäristön ymmärtäminen tai nopeampi päätöksenteko. (Laihonen ym. 2013, 77.)



KUVIO 7. Tietojohdaminen osana liiketoimintaa (Laihonen ym. 2013, 78)

Liiketoimintatiedon hallinnalla (Business Intelligence) pyritään helpottamaan päätöksentekoa jalostamalla eri lähteistä saatua tietoa päätöksenteon tueksi. Liiketoimintatiedon hallinnan juuret ovat lähtöisin tiedon keräämisestä, mutta teknologisten edistysaskeleiden myötä sen olemus on muuttunut entistä enemmän saatavissa olevan tiedon hyödyntämistä korostavaksi.

2.3 Tiedon keräämisestä tiedon hyödyntämiseen

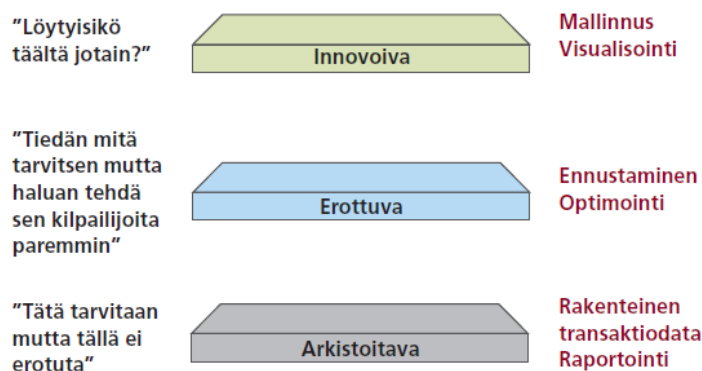
1950-luvulla IBM:n tietojärjestelmätieteilijä Hans Peter Luhn esitti uraauurtavia näkemyksiä siitä, miten teknologiaa voitaisiin hyödyntää liiketoimintatiedon keräämiseen ja miten tietoa voitaisiin hyödyntää päätöksenteossa. 1970-luvulla perustettiin ensimmäisiä alkeellisia tietovarastoja liiketoimintatiedolle ja tiedoista pystyttiin tekemään yksinkertaista raportointia, jolloin puhuttiin johdon informaatiojärjestelmistä. (Hovi, Hervonen & Koistinen 2009, 77; Turban ym. 2011, 29; Lebiéd, 2017; Botoş 2018, 57.)

1980-luvun alussa tiedon käytön ja tiedon hyödyntämisen painopiste siirtyi entistä enemmän kohti yritysten ylintä johtoa. Järjestelmissä oli saatavilla joitakin dynaamisen raportoinnin, ennustamisen, trendianalyysien ja yksityiskohtiin porautumisen ominaisuuksia. Saman vuosikymmenen lopussa rakennettiin myös ensimmäisiä ryhmäpäätöksenteon järjestelmiä, jotka olivat alkeellisia verkkopohjaisia liiketoimintatiedon hallintajärjestelmiä. Vuonna 1989 Gartner Groupin analyytikko Howard Dresner alkoi käyttää saatavilla olevien järjestelmien menetelmistä ja teknologiasta yhteistä nimitystä Business Intelligence, josta alkoi liiketoimintatiedon hallinnan nykytulkinnan mukainen historia. (Hovi ym. 2009, 77; Turban ym. 2011, 29.)

1990-luvulla puhuttiin ensimmäisistä liiketoimintaa tukevista tietovarastointiratkaisuista ja Business Intelligence -järjestelmissä pyrkimyksenä oli mahdollistaa liiketoimintatoimintalähtöisten kyselyjen mahdollistaminen. 1990-luvun alussa ilmaantuivat myös ensimmäiset OLAP-ratkaisut (Online Analytical Processing). 2000-luvulle siirrettäessä liiketoimintatiedon hallinnan järjestelmiin ilmestyi ensimmäisiä mittaristoratkaisuja sekä suunnitteluun ja budjetointiin liittyviä ominaisuuksia. Samalla markkinoille ilmaantuivat myös ensimmäiset analytiikan käyttöön erikoistuneet valmisovellukset. (Hovi ym. 2009, 77.) 2000-luvun puolivälissä Business Intelligence -järjestelmiin alkoi ilmestyä tekoälyn ominaisuuksia ja tehokkaita analytiikkaominaisuuksia (Turban ym. 2011, 29). Business Intelligence -termin suomenkielisen käännökseen liiketoimintatiedon hallinta esitti Virpi Pirttimäki diplomityössään vuonna 2002 (Aho 2011, 3). Tällä hetkellä järjestelmien kehitys kulkee yhä enemmän kohti loppukäyttäjän itsensä käytettävissä olevia analytiikka- ja raportointisovelluksia (Lebied 2017). Business Intelligence -työkalujen avulla tiedon käyttäjät pääsevät itse tutkimaan liiketoimintaa kuvaavaa informaatiota, jolloin käyttäjien omatoimisuus tiedon hankinnan osalta kasvaa. (Hovi ym. 2009, 74, 80-81). Työkalujen avulla liiketoimintatieto on mahdollista saada myös koko organisaation käyttöön (Visma Software, n.n.).

Liiketoimintatiedon hallinnan järjestelmien kehityskulku on edennyt tiedon keräämisen ja varastoinnin ominaisuuksista kohti tiedon hyödyntämisen elementtejä. Tänä päivänä tietoa on saatavilla koko ajan yhä enemmän ja kuten Hovi ym. (2009, 74) toteavat, yritysten ongelmana ei ole niinkään tiedon kerääminen tai

sen tallentaminen, vaan tiedon jatkojalostaminen, analysoiminen ja hyödyntäminen. Laihonen ym. (2013, 45) nostaa esiin myös seikan, että niin kerättävän kuin hyödynnettävän tiedon tulee olla yrityksen kannalta sekä tarpeellista että merkityksellistä. Valli ja Ahlgren (2013, 9) huomauttavat, että nykyisen valtavan tietomäärän keskellä tietoa ei pitäisi tallentaa vain varmuuden vuoksi, vaan datamassasta pitäisi löytää ainoastaan oleellinen ja tarpeellinen tieto, joka pitäisi säilyttää. Säilytettävää tietoa voidaan luokitella sen mukaan, mitä sillä on tarkoitus saavuttaa (kuvio 8). Arkistoitavaa tietoa on esimerkiksi määräysten perusteella tallennettavaa tietoa. Tieto, joka edistää ja parantaa yrityksen liiketoimintaa, on erottuvaa tietoa. Innovoiva tieto mahdollistaa uusien liiketoiminta-alueiden löytämisen. (Valli & Ahlgren 2013, 9.) Näihin kaikkiin edellä mainittuihin haasteisiin liiketoimintatiedon hallinnan ratkaisuilla pyritään vastaamaan.



KUVIO 8. Säilytettävän tiedon tasot (Vall & Ahlgren 2013, 9)

Tiedon hyödyntämisessä on siirrytty menneiden tapahtumien analysoinnista yhä enemmän tulevaisuuden ennakointiin. Yrityksen päätöksenteossa on tärkeää ymmärtää "mitä tapahtui eilen, tiedettävä mitä tapahtuu tänään ja ennakoitava, mitä voi tapahtua huomenna". Tulevaisuuden ennakoinnilla pystytään valmistautumaan ja vaikuttamaan tuleviin tapahtumiin sekä saavuttamaan pidemmän aikavälin tavoitteet. (Valli & Ahlgren 2013, 10.)

2.4 Päätöksenteon tukena ja tuottavamman liiketoiminnan mahdollistajana

Yrityksissä päätöksenteon taustalla voi olla erilaisia lähtökohtia; päätökset voivat perustua intuitioon ja mielipiteisiin tai numeraaliseen dataan ja informaatioon. Intuition käyttäminen vaatii päätöksentekijältä pitkää kokemusta ja laaja-alaista osaamista, mutta intuitio voi myös osoittautua vääräksi. Tästä syystä päätöksenteossa tulisi käyttää kokemuksen hyödyntämisen lisäksi faktapohjaista ja analysoitua tietoa. (Valli & Ahlgren 2013, 5.)

Liiketoimintatiedon hallinnan kokonaisuuteen kuuluvat kaikki tiedonkeruun ja varastoinnin, analytiikan, raportoinnin ja visualisoinnin tekniikat, työkalut, sovellukset ja käytännöt, joilla kerätään, jalostetaan, analysoidaan ja esitetään eri lähteistä koottua liiketoimintatietoa päätöksenteon tueksi. (Davenport & Harris 2007, 27; Kaario & Peltola 2008, 61; Ong, Siew & Wong 2011; Turban ym. 2011, 28).

Kaario ja Peltola (2008, 61) kuvaavat liiketoimintatiedon hallintaa päätöksenteon tukiprosessiksi, jonka ”tavoitteena on saada aikaan parempia ja rationaalisempia liiketoiminnallisia päätöksiä”. Luckevich ym. (2008) sekä Hovi ym. (2009, 80-81) toteavat liiketoimintatiedon hallinnan nopeuttavan ja parantavan organisaation kykyä tehdä päätöksiä. Hovi ym. (2009, 80-81) jatkaa sen myös tukevan organisaation strategiaa ja tavoitteisiin pääsyä. Luckevich ym. (2008) jatkavat samalla linjalla, sillä heidän mukaansa liiketoimintatiedon hallinnalla on mahdollista arvioida, ovatko tehtävät päätökset yhteneväisiä organisaation tavoitteiden kanssa. Laihonen ym. (2013, 46) mukaan liiketoimintatiedon hallinnan tarkoituksena on luoda edellytykset tietoon perustuvalla päätöksenteolla ja sen myötä edesauttaa liiketoiminnan tuottavuutta ja tuloksellisuutta.

Liiketoimintatietojen analysointi mahdollistaa kustannuksien vähentämisen ja operatiivisen tehokkuuden parantamisen, jolloin yritys pystyy parantamaan tulostaan ja edistämään omaa kilpailuetuaan (Luckevich ym. 2008; Hovi ym. 2009, 80-81). Liiketoimintatiedon hallinnan avulla on mahdollista porautua esimerkiksi myynnin kannattavuuteen tarkastelemalla ja analysoimalla myynnin eri lukuja. Liiketoimintatietojen analysoinnilla voidaan kokonaisuudessaan edistää yrityksen taloudellista läpinäkyvyyttä ja liiketoiminnan ennustettavuutta. (Visma Software,

n.n.) Liiketoimintatiedon hallintaa voidaan hyödyntää myös prosessien kehittämisessä. Sillä voidaan tunnistaa, kuinka kauan tiettyyn prosessin vaiheeseen kuluu aikaa ja tiedon perusteella prosessia voidaan kehittää. (Howson 2014.)

Liiketoimintatiedon hallinnan hyödyntäminen voi parantaa myös asiakastytyvyyttä, kun esimerkiksi tilausten kulun ja asiakaspalautteiden seurannassa hyödynnetään niistä saatavaa dataa. Kerättyä dataa analysoimalla yritys voi päättää suoritettavista kehitystoimenpiteistä. Liiketoimintatiedon hallinta voi myös auttaa arvioimaan ja löytämään uusia liiketoimintamahdollisuuksia, mikä on mahdollista dataa tutkimalla ja käyttämällä sitä erilaisten skenaarioiden testaamiseen. (Howson 2014). Loshin (2012, 4) mainitsee liiketoimintatiedon hallinnan käytön eduksi vielä vaikutuksen yrityksen riskienhallintaan. Tiedon ollessa läpinäkyvää, sitä voidaan hyödyntää investointien suunnittelemisessa ja tietoon voidaan luottaa myös auditointitilanteissa (Loshin 2012, 4).

3 LIKETOIMINTATIEDON HALLINNAN KEHITTÄMINEN

livosen (2020) mukaan tilitoimistojen rooli tulee tulevaisuudessa muuttumaan yhä enemmän kohti asiakkaiden talouden asiantuntijuutta sekä asiakkaiden liiketoimintaa tulkitsevaksi kumppanuudeksi. Myös asiakasyritysten tarpeet muuttuvat nopealla vauhdilla ja tilitoimistojen on pysyttävä mukana muutoksessa. (Lattu 2018.) Samalla kun tilitoimistojen rooli muuttuu enemmän asiakkaiden kumppanuudeksi, niiden pitää myös itse huolehtia omasta teknologisestä kehitymisestään.

Kaario ja Peltola (2008, 136) määrittelevät organisaation kehittämisen tarkoituksiksi ”ylläpitää organisaatioiden kilpailu- ja suorituskykyä niiden jatkuvasti muuttuvassa toimintaympäristössä”. He toteavat myös, että yrityksen ”toimintakyvyn on vastattava toimialan ajanmukaisia vaatimuksia ja mielellään ylitettävä ne”. Taloushallintoala ei ole muiden toimialojen joukossa voinut välttyä digitalisaation ja teknologian mukanaan tuomalta muutokselta. Taloushallintoalan kehitys on ollut viime vuosina nopeaa ja kehityskulku tulee jatkumaan edelleen (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 13).

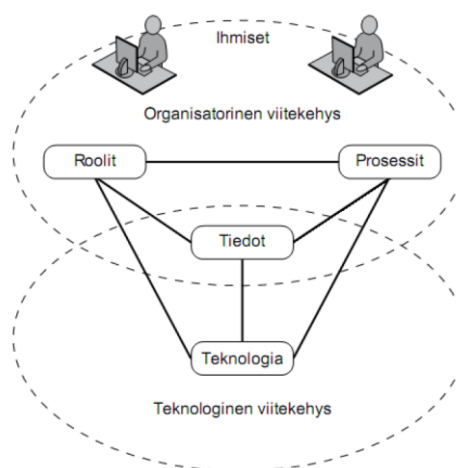
Automaation hyödyntämisen mahdollisuudet, ohjelmistorobotiikka, tekoäly ja digitaaliset palvelut vaikuttavat myös tilitoimistojen johtamiseen (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 207). Pelkän teknologian hyödyntäminen moderneine työkaluineen ei kuitenkaan yksin riitä, sillä tiedonhallinnan kehittämishankkeet ovat aina koko organisaation laajuisia.

3.1 Kehittämisen lähtökohdat

Tiedonhallinnan kehittämishankkeet edellyttävät laaja-alaista suunnittelua ja kaikkien tarvittavien tekijöiden huomioimista. Näitä tekijöitä ovat niin sosiaaliset, organisatoriset kuin tekniset tekijätkin. (Kaario & Peltola 2008, 129.) Myös Vittin, Luckevichin ja Misnerin (2010) mukaan huomioitavia tekijöitä ovat ihmiset, yrityskulttuuri ja teknologia. Markkula ja Syväniemi (2015, 75) puolestaan korostavat kokonaisvaltaista liiketoiminnallista ymmärrystä. Samoin Biere (2011) mainitsee,

että teknologia- ja organisaationäkökulman lisäksi pitäisi ottaa huomioon myös liiketoiminnalliset tekijät, jolloin tiedonhallinnan kehittämisessä pystytään huomiomaan myös liiketoiminnalle asetetut tavoitteet. Kaario & Peltola (2008, 129) huomauttavat vielä tiedonhallinnan kehittämisen olevan ennen kaikkea toiminnan kehittämistä.

Tiedonhallinnan suunnittelun timanttimallissa yhdistyvät kaikki edellä mainitut näkökulmat ja sitä voidaan hyödyntää organisaation tiedonhallinnan suunnittelussa ja kehittämisessä (kuvio 9) (Kaario & Peltola, 2008, 136).

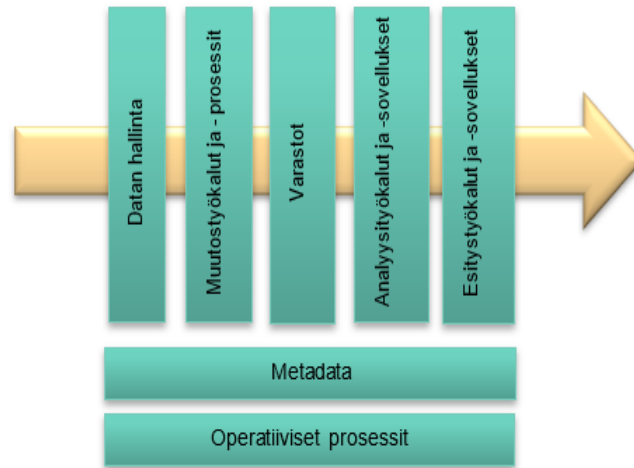


KUVIO 9. Tiedonhallinnan suunnittelun timanttimalli (Kaario & Peltola 2008, 137)

Timanttimallin organisatorinen viitekehys muodostuu organisaation prosessi- ja tiedonkäyttäjien roolinäkökulmista. Tärkein näkökulma on kuitenkin ihmiset, jotka osallistuvat erilaisten roolien ja prosessien kautta tiedonhallintaan. Organisatorinen viitekehys nostaa esille siis organisaation sosiaalisen ulottuvuuden ja miten se vaikuttaa tiedonhallinnan suunnitteluun ja kehittämiseen. Timanttimallin teknologinen viitekehys muodostuu tiedon hallintaan, taltiointiin, arkistointiin ja jakeluun liittyvistä teknologianäkökulmista. Näiden kahden viitekehysten liittymäkohdassa on tieto, joka organisaation näkökulmasta auttaa organisaation toiminnassa ja päätöksenteossa ja sitä käsitellään erilaisten roolien kautta, kun taas teknologisesta näkökulmasta teknologian avulla tietoa voidaan käsitellä ja varastoida. (Kaario & Peltola 2008, 137-138.)

Myös kokonaisarkkitehtuuriajattelussa huomioidaan yrityksen toimintaan vaikuttavat erilaiset tekijät ja myös sitä voidaan hyödyntää liiketoimintatiedon hallinnan

kehittämisessä. Kokonaisarkkitehtuuri muodostuu prosessi-, teknologia-, sovel-
lus- ja tietoarkkitehtuureista. Hovin (2009, 13) mukaan tietoarkkitehtuurin avulla
voidaan muodostaa kokonaiskuva yrityksen tiedoista ja sitä voidaan hyödyntää
tietojen varastoinnin ja raportoinnin sekä Business Intelligence -ratkaisujen kehittä-
miseen. Myös liiketoimintatiedon hallinnasta voidaan esittää oma arkkitehtuuri-
mallinsa (kuvio 10).



KUVIO 10. Business Intelligence -arkkitehtuuri (Davenport & Harris 2007, 201)

Business Intelligence arkkitehtuurissa datan hallinnan osalta määritellään, min-
käläistä on hyvälaatuinen data, miten sitä kootaan ja miten sitä hallitaan. Muu-
tostyökaluilla ja -prosesseilla data puhdistetaan ja tallennetaan tietokantoihin.
Data tallennetaan tietovarastoon metatietojen avulla ja varastossa tietoa säilyte-
tään myös käyttöä varten. Analyysityökaluja ja -sovelluksia käytetään tiedon ana-
lysointiin ja tulkintaan ja esitystyökaluja ja -sovelluksia käytetään tiedon visuali-
sointiin ja esittämiseen. BI-arkkitehtuurissa operatiivisten prosessien avulla mää-
ritellään tietoturvallisuuteen ja tietosuojaan, tiedon laaturvirheisiin ja arkistointiin
liittyvät prosessit ja tehtävät. (Davenport & Harris 2007, 201.)

Liiketoimintatiedon hallinnan kokonaisuuteen kuuluu tiedon kerääminen eri läh-
teistä ja sen luokittelu sekä varastoiminen jatkokäyttöä varten. Siihen sisältyy
myös irrallisten tietojen yhdisteleminen, saadun tiedon analysoiminen sekä syn-
tyneen tiedon jakaminen sitä tarvitseville ja tiedon käyttäminen päätöksenteossa.
Organisaation toteuttaessa hallitusti kaikkia edellä mainittuja vaiheita, voidaan
puhua liiketoimintatiedon hallintaprosessista (kuvio 11). (Laihonen ym. 2013, 45-
46).



KUVIO 11. Liiketoimintatiedon hallinnan prosessimalli ja keskeiset tehtävät (Laihonen ym. 2013, 46)

Prosessin ensimmäisessä vaiheessa määritellään mitä tietoa organisaatio tarvitsee päätöksentekoon, milloin sitä tarvitaan ja missä muodossa. Määrittelyn avulla tiedonhankintaa voidaan kohdistaa tarpeelliseen tietoon ja samalla välttyään turhan tiedon keräämiseltä. Toisessa vaiheessa hankitaan tietotarpeiden määrittelyn mukaista tietoa. Hankkimalla tietoa useista eri lähteistä varmistetaan tiedon oikeellisuus ja mahdollistetaan merkittävämmän tiedon valitsemisen koko data-massasta käyttötilanteen mukaan. (Laihonen ym. 2013, 47-48.)

Kolmannessa vaiheessa hankittua tietoa käsitellään ja analysoidaan, jotta sitä voidaan hyödyntää päätöksenteossa. Tietoa voidaan tallentaa erilaisiin tietovarastoihin tai tietojärjestelmiin, joista tiedonkäyttäjät voivat sitä tarvitessaan hakea ja hyödyntää. Analysoinnissa voidaan käyttää erilaisia menetelmiä ja ohjelmistoja. (Laihonen ym. 2013, 48.)

Tiedon jakamisen vaiheessa tieto jaetaan päätöksentekijöille oikea-aikaisesti ja heille käyttökelpoisessa muodossa. Prosessin viimeisessä vaiheessa jalostettua tietoa käytetään päätöksenteon tukena. Tässä vaiheessa arvioidaan myös koko prosessin tuottamaa arvoa organisaation toiminnan ja päätöksenteon kannalta. (Laihonen ym. 2013, 48-49.)

3.2 Kypsyysmallit kehittämisen työvälineenä

Business Intelligence -ratkaisujen suunnittelu ja käyttöönotto edellyttävät organisaatiossa liiketoimintatiedon hallinnan lähtötilanteen selvittämistä (Ong ym. 2011; Tavallaei, Shokohyar, Moosavi & Sarfi 2015, 1006). Liiketoimintatiedon hallinnan lähtötilanteen määrittäminen ja ymmärtäminen on yritykselle tärkeää, jotta yrityksessä voidaan päättää toimenpiteistä tilanteen kehittämiseksi (Rajteric 2010, 48). Lähtötilanteen selvittämiseen, kuvaamiseen, arviointiin ja kehittämiseen on luotu kypsyysmalleja, joiden avulla voidaan kuvata koko organisaation tai sen jonkin yksittäisen toiminnon nykytilan taso (Rajteric 2010, 49; Skyrius 2015, 417).

Kypsyysmallin avulla yrityksen on mahdollista luoda reitti kehitykselle, jota noudattamalla yritys pystyy siirtymään seuraavalle liiketoimintatiedon hallinnan kypsyystasolle (Rajteric 2010, 50). Mitä korkeammalle kypsyystasolle siirrytään, vähenee liiketoiminnan sisältämä epävarmuus ja riskit ja samalla toiminnan tehokkuus ja ennustettavuus kasvaa (Aho 2011, 65). Malli nostaa esiin myös ne osat, joissa on parannettavaa ja mitkä mahdollisesti muutoin jäisivät vähälle huomiolle (Rajteric 2010, 64; Ong ym. 2011).

Kypsyysmallia käyttämällä voidaan arvioida ja mitata eri liiketoimintaprosessien kypsyys ja kyvykkyys. Kypsyys tarkoittaa organisaation saavuttamaa pysyvää vakiintunutta tilaa ja kyvykkyys puolestaan osoittaa mitä organisaatio kykenee tekemään. (Aho 2011, 65.) Kypsyysmalli esitetään yleensä taulukkomuodossa ja se koostuu eri dimensioista ja kypsyystasoista (Hautala 2017, 15.) Dimensio on tarkasteltava aihealue, asiakokonaisuus tai yksittäinen prosessi. Eri kypsyystasoille on määritelty omat kriteerinsä, joiden pitää täytyä kyseisen tason saavuttamiseksi. (Wendler 2012, 1319; Hautala 2017, 15.)

Kypsyystasoja on usein viidestä kuuteen. Alhaisimmalla tasolla kypsyys on pienin ja korkeimmalla tasolla suurin. Kukin taso luo perustan seuraavalle tasolle siirtymiseen. Siirtyminen suoraan alimmalta tasolta korkeimmalle ei ole mahdollista, joten siirryttäessä kypsyystasolta toiseen, yrityksen on käytävä läpi kaikki eri tasot. Siirtyminen tasolta toiselle vie aikaa arviolta muutamasta kuukaudesta vuosiin. (Aho 2011, 66-67, 191.)

Esimerkki kypsyyssmallin rakenteesta on esitetty taulukossa 1. Esimerkissä sekä tarkasteltavia dimensioita että kypsyytstasoja on viisi. Dimensiossa 1 ja 2 kypsyyt on tasolla 2, dimensioissa 3 ja 5 kypsyyt on tasolla 3 ja dimensiossa 4 kypsyyt on tasolla 4. Kypsyytstaso eri dimensioiden välillä voi siis vaihdella (Aho 2011, 191).

TAULUKKO 1. Kypsyyssmallin rakenne (Hautala 2017, 15, muokattu)

	Taso 1	Taso 2	Taso 3	Taso 4	Taso 5
Dimensio 1					
Dimensio 2					
Dimensio 3					
Dimensio 4					
Dimensio 5					

Liiketoimintatiedon hallinnan tason arviointiin laaditut kypsyyssmallit eroavat toisistaan käytetyn näkökulman, rakenteen, kypsyytstasojen lukumäärän ja tarkasteltavien dimensioiden osalta. Eri malleilla on kaikilla omat heikkoutensa; se voi esimerkiksi keskittyä vain yhteen tai muutamaosa-alueeseen tai näkökulmaan tai sen yhteydessä ei ole esitetty tarkempia tulosten analysointi- ja tulkintamenetelmiä. (Ong ym. 2011.) Liiketoimintatiedon hallinnan tason arviointiin tarkoitettujen kypsyyssmallien eroja on esitetty taulukossa 2.

TAULUKKO 2. Liiketoimintatiedon hallinnan kypsyyssmallien vertailua (Davenport & Harris 2007, 59; Williams & Williams 2007; Aho 2011, 85; Ong ym. 2011; Lindfors 2016, 155; Gartner 2018; Halper 2020)

Mallin nimi	Näkökulma	Dimensiot	Kypsyytstasot
TDWI:n liiketoimintatiedon hallinnan kypsyyssmalli	Tekninen	5 kpl; organisaatio, resurssit, datainfrastruktuuri, analytiikka	6 kpl; alustava, varhainen, vakiintunut, kypsä, edistynyt
The Business Information Maturity Model	Organisaatio-kulttuuri	7 kpl; strateginen linjaus, jatkuvan parantamisen kulttuuri, analytiikan käytön kulttuuri, BI portfolion hallinta, päätöksenteon kulttuuri, BI:n ja tietovarastoinnin valmius, liiketoiminnan ja IT:n kumppanuus	3 kpl; nimetty numeroin 1-3
Analyttinen kilpailu	Analyttinen kyvykyys	4 kpl; analytiikan käytön laajuus, johdon sitoutuminen, strategisen erottuvuuden kyky, strateginen linjaus	5 kpl; analyttisesti heikot, analyttisesti hajanaiset, analyttisyyttä tavoittelevat, analyttiset yhtiöt ja analyttiset kilpailijat
Gartnerin liiketoimintatiedon hallinnan ja suorituskäytön johtamisen kypsyyssmalli	Liiketoimintalähtöinen	Ei erikseen määritelty	5 kpl; perustaso, opportunistinen, systemaattinen, erottuva, uudistuva
Kypsyyssmalli liiketoimintatiedon hallinnan tason määrittämiseen	Kokonaisvaltainen	7 kpl; teknologia, tieto, mittaaminen, BI-toiminta, inhimillinen pääoma, organisaatio, hallinto	5 kpl; heikko, tunnistettu, alustava, toimiva ja strateginen

3.3 Kehittämistyöhön valittu kypsyyssmalli

Eri kypsyyssmallit ovat usein keskittyneet johonkin tiettyyn liiketoimintatiedon hallinnan näkökulmaan sen sijaan, että ne tarjoaisivat kaikki näkökulmat huomioon ottavan arviointityökalun. Jos käytetään vain yhtä mallia, saadaan sen avulla nopea ja karkea arvio kypsyyssastasta. Jos yritys haluaa saada laajemman ja tarkemman kuvan omasta kypsyyssastastaan, sen pitäisi käyttää useampaa kypsyyssmallia samanaikaisesti. Tällöin on mahdollista saada enemmän tietoa liiketoimintatiedon hallinnan nykytilasta ja niistä kehittämiskohteista, jotka mahdollistaisivat ylemmälle kypsyyssastalle siirtymisen. (Rajteric 2010, 64.)

Lindfors (2016, 159) on luonut kypsyyssmallin, jonka tarkoituksena ottaa huomioon kaikki näkökulmat, jotka vaikuttavat organisaation liiketoimintatiedon hallinnan kokonaisuuteen. Lindforsin luoma kypsyyssmalli yhdistelee monien eri kypsyyssmallien ominaisuuksia ja näkökulmia. Mallin rakenne kuvauksineen on julkisesti saatavilla, mutta siihen ei ole luotu valmista arviointityökalua (Lindfors 2016, 159).

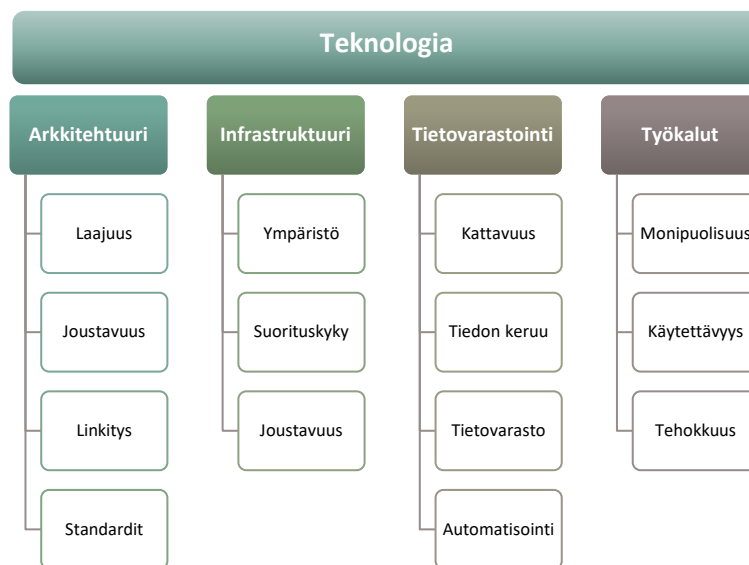
Mallin eri dimensiot kuvaavat osa-alueita, jotka kaikki osaltaan vaikuttavat liiketoimintatiedon hallinnan kokonaisuuteen (Lindfors 2016, 86). Malli koostuu seitsemästä eri dimensiosta ja niiden osa-alueista, jotka on esitetty kuviossa 12. Jokaisista dimensiota ja niiden sisältöä tarkastellaan seuraavaksi yksityiskohtaisemmin.



KUVIO 12. Liiketoimintatiedon hallinnan kypsyyssastan määrittämisen dimensiot (Lindfors 2016, 86-107)

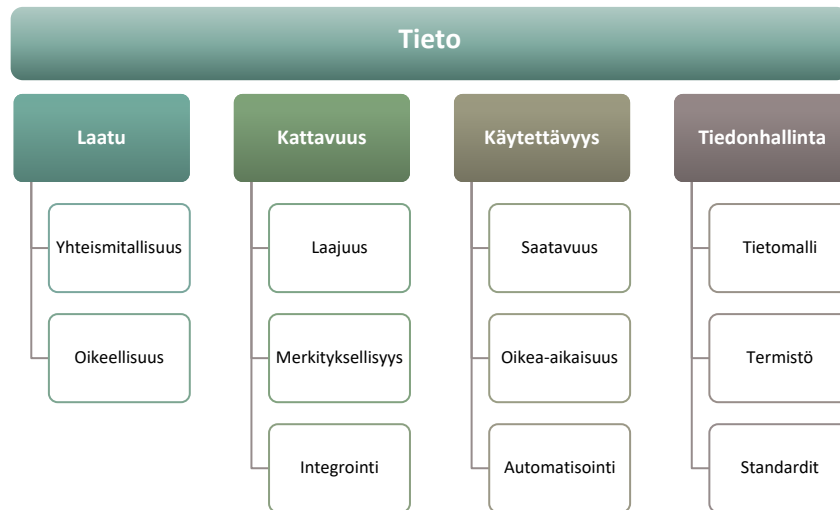
3.3.1 Dimensiot

Teknologiadimension osa-alueita ovat arkkitehtuuri, infrastruktuuri, tietovarastointi ja työkalut (kuvio 13). Liiketoimintatiedon hallinnan arkkitehtuurin kuvaus on osa yrityksen kokonaisarkkitehtuuria. Infrastruktuurin osa-alueessa selvitetään teknisen toteutuksen toimivuutta ja muokattavuutta. Tietovarastointi ja työkalut taas ovat tärkeitä tekijöitä liiketoimintatiedon hallinnan teknisessä toteuttamisessa. (Lindfors 2016, 86.)



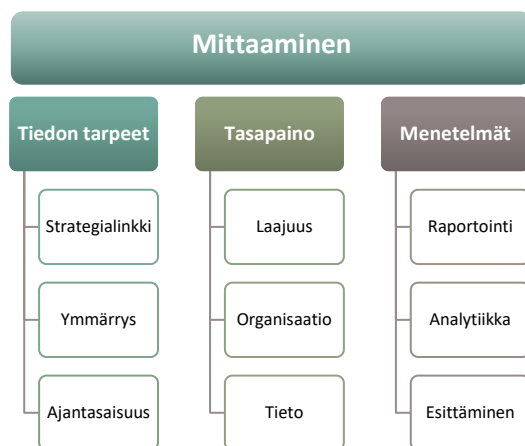
KUVIO 13. Teknologiadimension osa-alueet (Lindfors 2016, 86-89)

Tietodimensio koostuu datan ja informaation käsittelyn eri osa-alueista, joita ovat laatu, kattavuus, käytettävyys ja tiedonhallinta (kuvio 14). Tiedon laatuun liitävät tekijät ovat tärkeitä koko liiketoimintatiedon hallinnan prosessin toimivuudessa ja hyödyllisyydessä. Kattavuuden osalta tarkastelun kohteina on datan laajuus, sen merkitys päätöksenteossa ja uuden ja jo olemassa olevan datan yhdistäminen integroinnin avulla. Tiedon käytettävyyden osalta tarkastellaan tekijöitä, jotka vaikuttavat siihen, että tieto on saatavilla oikeaan aikaan ja miten automatisointia voidaan hyödyntää tiedon käytettävyyden parantamisessa. Viimeisenä osa-alueena on tiedonhallinta, jossa tarkastellaan datan ja informaation termien ja käsitteiden kuvaamista. (Lindfors 2016, 89-92.)



KUVIO 14. Tietodimension osa-alueet (Lindfors 2016, 89-92)

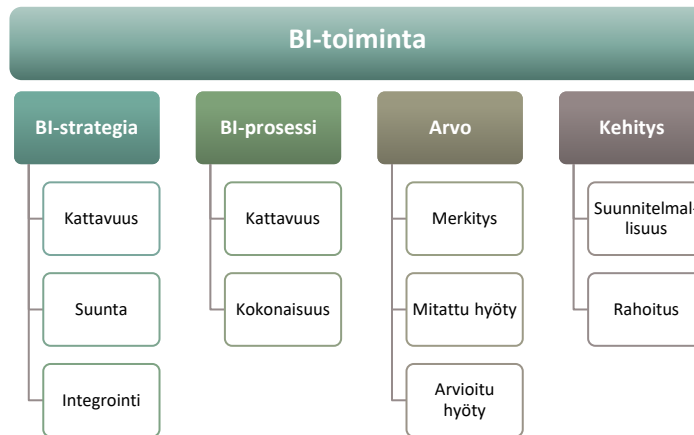
Mittaamisdimension osa-alueita ovat tiedon tarpeet, tasapaino ja menetelmät (kuvio 15). Dimensiossa arvioidaan, miten pystytään tunnistamaan tiedon tarpeet ja onko mittarit johdettu yrityksen strategiasta. Mittaamisen tulee olla myös tasapainoista, jolloin sitä tehdään kaikissa yrityksen ydinprosesseissa ja läpi koko organisaation. Mittaamisen menetelmien osalta arvioidaan keinoja, joiden avulla tuotetaan ja esitetään informaatio tiedon käyttäjille. (Lindfors 2016, 92-94.)



KUVIO 15. Mittaamisdimension osa-alueet (Lindfors 2016, 92-94)

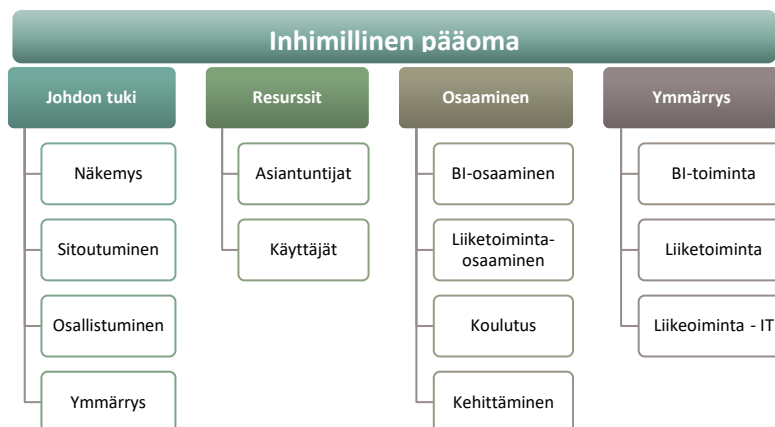
BI-toiminnan osa-alueita ovat BI-strategia, BI-prosessi, arvo ja kehitys (kuvio 16). Ilman kattavaa BI-strategiaa liiketoimintatiedon hallinnan kokonaisuutta on vaikea hallinta. Sen tulee olla myös integroituna liiketoimintastrategiaan sekä liiketoiminnan prosesseihin. BI-prosessien tulee olla kattavia ja niiden tulee muodostaa yhtenäinen kokonaisuus. Arvojen osalta tarkastellaan BI-toiminnan merkityk-

sellisyyttä sekä sen mitattuja ja arvioituja hyötyjä. BI-toiminnan kehityksen edellytyksenä on suunnitelmallisuus sekä kehittämistoimenpiteille varattu budjetti. (Lindfors 2016, 94-97.)



KUVIO 16. BI-toiminta -dimension osa-alueet (Lindfors 2016, 94-97)

Inhimillisen pääoman osa-alueita ovat johdon tuki, resurssit, osaaminen ja ymmärrys (kuvio 17). Johdon tuki, sitoutuminen ja osallistuminen ovat yrityksessä olennaisia tekijöitä liiketoimintatiedon hallinnan toteuttamiselle. Johdolla tulisi olla yhtenäinen näkemys informaation tärkeydestä liiketoiminnan kannalta. Lisäksi oleellista on ymmärrys liiketoimintatiedon hallinnan kokonaisuudesta ja sen hyödyistä. Resurssit ja osaaminen määrittelevät reunaehdot, mitä liiketoimintahallinnassa kyetään tekemään; kuinka paljon työntekijöitä on käytettävissä ja mikä on heidän osaamisensa ja sitä pystytään kehittämään. Viimeisenä tekijänä on ymmärrys, jolla tarkoitetaan laaja-alaista ymmärrystä BI-toiminnasta, liiketoiminnasta ja liiketoiminnan ja IT:n välisestä yhteistyöstä sekä niiden päämääristä. (Lindfors 2016, 97-101.)



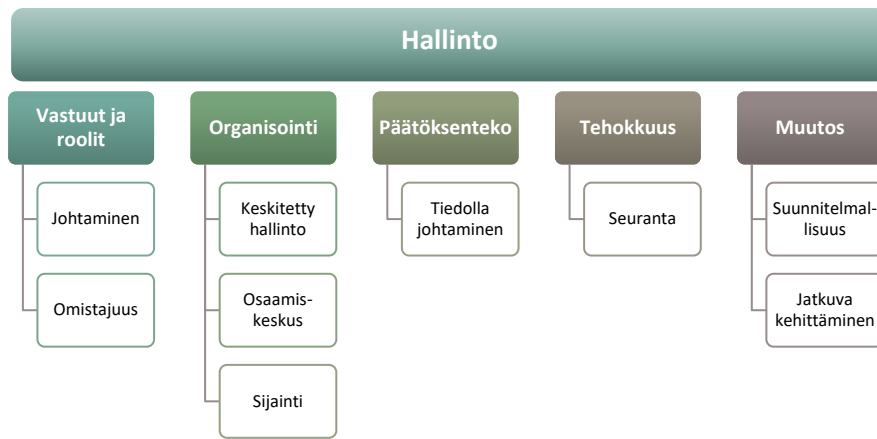
KUVIO 17. Inhimillinen pääoma -dimension osa-alueet (Lindfors 2016, 97-101)

Organisaatiodimension osa-alueita ovat organisaatiokulttuuri, muut prosessit, sidosryhmät ja viestintä (kuvio 18). Organisaatiokulttuuri vaikuttaa yrityksessä sen kaikkeen toimintaan. Tiedolla johtamisen ja jakamisen kulttuurin avulla voidaan edistää liiketoimintaprosessien suuntaamista tukemaan liiketoimintatiedon hallintaa. Organisaatiokulttuurin ollessa yhtenäinen muutosten aikaansaaminen helpottuu ja organisaatio tukee myös tehtäviä muutoksia. Muiden prosessien osalta ydinprosessit pitää tunnistaa, niiden valmius pitää olla hyvällä tasolla ja niitä pitää toteuttaa yhtenäisesti koko organisaatiossa. Mittaamisella varmistetaan, että prosesseilla on omat mittarinsa. Liiketoimintatiedon hallintaan osallistuu myös eri sidosryhmiä, jotka pitää toiminnassa ottaa huomioon. Viestinnän osalta tarkastellaan miten strategian ja BI-strategian viestinnässä henkilöstölle onnistutaan. Avoin kommunikaatio puolestaan edesauttaa tietoisuutta liiketoimintatiedon hallinnan tilasta ja strategian jalkauttamisesta. (Lindfors 2016, 101-104.)



KUVIO 18. Organisaatiodimension osa-alueet (Lindfors 2016, 101-104)

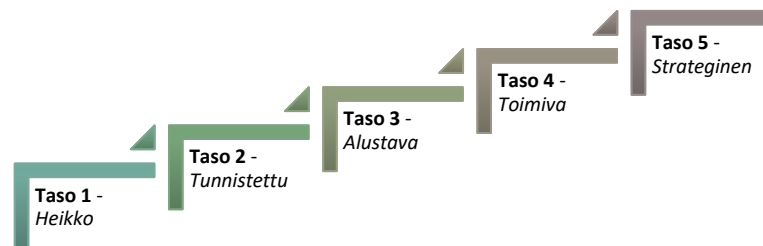
Hallintodimension osa-alueita ovat vastuut ja roolit, organisointi, päätöksenteko, tehokkuus ja muutos (kuvio 19). Vastuiden ja roolien osalta tarkastellaan, miten vastuu liiketoimintatiedon hallinnosta jakaantuu ja millaisia rooleja siinä tarvitaan. Organisoinnin osalta arvioidaan, miten liiketoimintatiedon hallinta on organisaatiossa järjestetty. Hallintodimensioon kuuluu myös arviointi siitä, miten päätöksiä tehdään, kuinka tehokasta liiketoimintatiedon hallintaan liittyvät toiminnot ovat ja miten se ne vaikuttavat yrityksen kehittämiseen ja muutosten hallintaan. (Lindfors 2016, 104-107.)



KUVIO 19. Hallintodimension osa-alueet (Lindfors 2016, 104-107)

3.3.2 Kypsyystasot

Lindforsin mallissa liiketoimintatiedon hallinnan kypsyystason määrittämiseen on viisi kypsyystasoa, jotka on esitetty kuviossa 20. Seuraavaksi tarkastellaan näitä kypsyystasoja yksityiskohtaisemmin.



KUVIO 20. Liiketoimintatiedon hallinnan tasot (Lindfors 2016, 108)

Alhaisimmalla kypsyystasolla organisaatiossa ei toteuteta systemaattista liiketoimintatiedon hallintaa, vaan sitä voidaan toteuttaa yksittäisissä osastoissa tai yksiköissä, jolloin toiminta on siiloutunutta. Datan laatu on huonoa ja raporteissa on ristiriitoja, joiden selvittämiseen kuluu aikaa ja resursseja. Tietoa on huonosti saatavilla ja tiedonkäyttäjät joutuvat usein koostamaan tarvitsemansa informaation itse käyttämällä useaa eri järjestelmää, sillä BI-ratkaisua ei ole. Organisaatiokulttuuri ja toimintatavat vaihtelevat eri liiketoimintayksiköiden välillä ja BI-toiminnan osaminen keskittyy vain muutamalle työntekijälle. Johdon tuki liiketoimintatiedon hallinnalle ja sen kehittämiseksi puuttuu kokonaan. (Lindfors 2016, 109-111.)

Toisella kypsyystasolla on tunnistettu tarve yhtenäiselle liiketoimintatiedon hallinnalle ja ymmärretään tiedon merkitys liiketoiminnan kehittämisessä. Tiedon laatua voidaan parantaa, koska on tiedostettu datan laatua heikentäviä tekijöitä.

Osastokohtaisia informaatioiloja alkaa muodostua. Tietoa on hajallaan useissa eri järjestelmissä ja sitä yhdistellään manuaalisesti. Mittaaminen kohdistuu menneiden tapahtumien raportointiin. Systemaattista BI-toimintaa ei ole, mutta sen tarve on tunnustettu. Myöskään tiedolla johtamisen kulttuuria ei ole, mutta liiketoiminnan menestystekijöiden ja ydinprosessien tunnistamisen myötä raportoinnin ja mittamisen prosessien tarve kasvaa. Johdon tuki alkaa lisääntyä ja liiketoimintatiedon hallinnan kehittämiseen varataan jo resursseja ja asetetaan sille tavoitteita. (Lindfors 2016, 111-113.)

Kolmannella kypsyystasolla on käytössä liiketoimintatiedon hallinnan toimintamalleja ja ratkaisuja, mutta varsinainen BI-strategia puuttuu. Tietoa on saatavilla päätöksenteon tueksi, mutta tiedon laatu vaihtelee. Datalle ja informaatiolle alkaa muodostua yhtenäinen käsitteistö ja termistö. Tietovarasto on olemassa, mutta se ei ole koko organisaation laajuinen. Tietovarastossa sijaitsevaa tietoa hyödynnetään myös raportoinnissa. Mittaaminen alkaa olla yhteneväinen strategisten tavoitteiden kanssa. BI-toiminta on kuitenkin lähinnä reagoimista liiketoiminnasta nouseviin tarpeisiin eikä niinkään ennakointia. Hallinnon osalta tunnustetaan liiketoimintatiedon hallinnan vastuiden ja omistajuuksien määrittelyn tärkeys. Osamisen kehittämällä pyritään parantamaan BI-työkalujen käytön ja raporttien lukemisen osaamistasoa. (Lindfors 2016, 113-117.)

Neljännellä kypsyystasolla tieto on huomattavasti laadukkaampaa kuin alemmilla tasoilla. Koko organisaatiossa on käytössä yhteneväinen termistö datalle ja käytävissä oleva tieto on liiketoiminnan kannalta hyödyllistä. Liiketoimintatiedon hallintaa varten on olemassa omat työkalunsa, ja tiedon kerääminen ja käsittely on suurelta osin automatisoitua. Mittaamisen osalta käytössä on kokonaisvaltainen näkemys yrityksen toiminnasta, kun raportointia on mahdollista tehdä monista eri näkökulmista. Raportoinnilla ja analytiikalla pystytään myös ennustamaan tulevaisuutta. Selkeä BI-prosessi on laadittu ja sen lähtökohtana on organisaation strategia. Liiketoimintatiedon hallinta otetaan huomioon aina liiketoimintaa tai järjestelmiä kehitettäessä. Päätöksiä tehdään käytävissä olevan informaation pohjalta. Sidosryhmiä huomioidaan BI-toiminnassa ja parannetaan yhteistyötä. Johto osallistuu aktiivisesti liiketoimintatiedon hallinnan kehittämiseen ja siitä saadaan jo merkittävää hyötyä liiketoiminnalle. (Lindfors 2016, 117-120.)

Ylimmällä kypsyystasolla yhdistellään sisäisistä ja ulkoisista tietolähteistä kerätävää tietoa. Tietoa ja sen käsittelyä koskevat säännöt ja määrittelyt on kirjattu tietomalliin. Datan laatu on lähes virheetöntä ja mahdolliset poikkeamat havaitaan automaattisesti. BI-arkkitehtuuri on harkittu ja selkeä kokonaisuus ja tietovarasto on koko organisaaton laajuinen. Käyttäjien tiedontarpeita osataan ennakoita ja tunnistaa jo etukäteen. Raportointi ja mittaaminen toteutetaan tilastollisilla menetelmillä ja se on reaaliaikaista ja automatisoitua. Visualisointia käytetään laajasti tiedon informatiivisuuden lisäämiseksi. Liiketoimintatiedon hallinta on olennainen osa organisaation jokapäiväistä toimintaa ja se on johdettu suoraan liiketoimintastrategiasta. BI-toiminnalle on olemassa oma visionsa ja toiminnalle on myös olemassa rahoitus. Ylin johto on aktiivisesti mukana toiminnassa ja sen kehittämisessä ja tiedolla johtamisen kulttuuri näkyy organisaation päivittäisessä toiminnassa. Tietoon perustava päätöksenteko on tehokasta ja rutii-nipäätökset ovat automatisoituja. Organisaation BI-osaaminen, tiedon jakamisen kulttuuri ja ymmärrys liiketoimintatiedon hallinnan merkityksestä ovat korkealla tasolla. (Lindfors 2016, 120-125.)

Kypsyysmallin dimensioiden ja kypsyystasojen avulla yrityksen on mahdollista arvioida omaa tilannettaan ja kartoittaa mahdollisia kehityskohteita liiketoimintatiedon hallinnan osalta. (Lindfors 2016, 125.) Yhteenveto eri kypsyystasoista on esitetty taulukossa 3. Kun kehittämiseen on valittu käytettävä kypsyysmalli, seuraavana vaiheena on suorittaa alkutilanteen kartoitus ja määrittellä organisaation senhetkinen kypsyystaso. Tämän jälkeen voidaan luoda kehityssuunnitelma tason kehittämiseen.

TAULUKKO 3. Kypsyystasojen ominaisuuksia (Lindfors 2016, 109, 112, 114, 117, 121, muokattu)

	Taso 1 – Heikko	Taso 2 – Tunnistettu	Taso 3 – Alustava	Taso 4 – Toimiva	Taso 5 – Strateginen
Tieto	Data on huonolaatuista. Järjestelmien välillä on ristiriitoja.	Datan laatu on vaihtelevaa. Yhdenmukaisen datan tarve alkaa hahmottua.	Tarvittava data on pääosin saatavilla. Datalle muodostuu yhdenmukainen termistö.	Data on organisaation laajuista. Yhteinen tietomalli on muodostettu.	Data on lähes virheetöntä. Reaaliaikainen seuranta on mahdollista.
Teknologia	Tietoa kerätään manuaalisesti. Operatiiviset järjestelmät ja laskentataulukot ovat tärkeitä.	Yksikkökohtaisia informaatioiloja ja ratkaisuja. Data on hajallaan eri järjestelmissä.	BI-arkkitehtuuri huomioidaan. Tietovarasto on olemassa.	BI-työkalut ovat yhtenäiset ja yhteensopivat. Ulkoinen data on kerätty tietovarastoratkaisuun.	Ratkaisu on joustava liiketoiminnan muutoksille. Organisaation laajuinen tietovarastoratkaisu.
Mittaaminen	Manuaalista tietojen yhdistelyä. Systemaattisuus puuttuu.	Raportointi painottuu menneeseen. Mittaaminen hajanaista.	BI-ratkaisu täyttää suuren osan tietotarpeista. Mittarit perustuvat strategiaan.	BI tarjoaa kokonais kuvan toiminnan tilanteesta. Ennustaminen perustuu datan hyödyntämiseen.	Mittaaminen on yhtenäinen kokonaisuus. BI mahdollistaa proaktiivisen reagoinnin.
BI-toiminta	Systemaattista BI-toimintaa ei ole.	Systemaattista BI-toimintaa ei ole, mutta sen tarve on tunnistettu.	BI-toiminta alkaa muodostua. Ensimmäiset hyödyt saavutetaan.	Hyödyt ylittävät toiminnan kustannukset. BI-prosessi on olemassa ja perustuu strategiaan.	BI-prosessi on osa päivittäistä toimintaa. BI on osa strategian luomista ja suunnittelua.
Hallinto	BI-hallintoa ei ole.	Tarve yhtenäiselle kokonaisuudelle.	Vastuiden ja omistajuuden tarve tunnistettu. BI-resurssit tunnistettu organisaatiossa.	Osaaminen ja resurssit on keskitetty. Päätöksenteko perustuu pääosin informaatioon.	BI-toiminta on keskitetty johdon alle. BI ohjaa organisaation kehittämistä.
Organisaatio	Tekeminen hajanaista ja siiloutunutta.	Menestystekijät ja ydinprosessit tunnistettu. Yhtenäisen organisaatiokulttuurin merkitys ymmärretty.	Strategia ja tavoitteet jalkautettu organisaatiossa. Organisaatiokulttuuriin panostetaan.	IT:n ja liiketoiminnan yhteistyö on parantunut. Tiedon jakaminen on pääosin avointa.	Tiedolla johtamisen kulttuuri. BI on osa yrityksen strategiaa.
Inhimillinen pääoma	Johdon tuki ja ymmärrys puuttuu. Osaamista vain muutamilla henkilöillä.	Osaamista ja osaajia alettu tunnistaa. Johto alkaa ymmärtää informaation merkitystä.	BI-toiminnan ymmärrys alkaa muodostua. Osaamista pyritään kasvattamaan.	Johto osallistuu BI-toimintaan. BI-toiminnalla on riittävästi henkilöresursseja.	Kaikki ymmärtävät BI-toiminnan merkityksen. Johto toimii esimerkkinä BI:n käytössä ja kehityksessä.

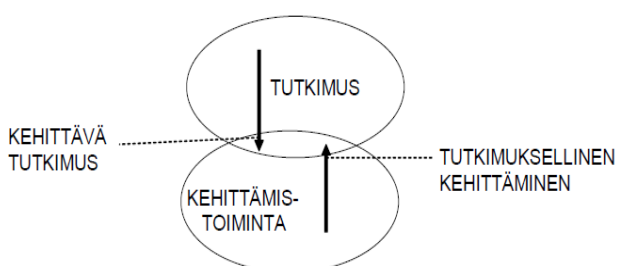
4 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN

Kyrön (2004, 97) määritelmän mukaan ”tutkimusmenetelmä on käsite, jonka puitteissa voidaan valita erilaisia aineistonkeruumenetelmiä ja näin tuotettua aineistoa voidaan analysoida erilaisilla aineiston analyysimenetelmillä”. Tutkimus-, aineistonkeruu- ja tutkimusaineiston analysointimenetelmä määrittelevät tutkimuksen käytännön toteutuksen reunaehdoja.

Opinnäytetyössä tutkimusmenetelmänä on käytetty tutkimuksellista kehittämistoimintaa. Menetelmän valintaa on ohjannut työssä yhdistyvät tutkimuksellinen näkökulma ja konkreettinen kehittämistoiminta. Tutkimuksessa hyödynnetään tieteellisen tutkimuksen piirteitä ja tarkoituksena on tuottaa kohdeyritykselle käytännön kehittämissuhteita. Kehittämissuhteet luodaan Yritys X:lle, jolloin tutkimuksen lähestymistavaksi on valittu tapaustutkimus. Aineistonkeruumenetelmänä on käytetty kyselyä, joka sopii lähtötilanteen kartoittamiseen ennen kehittämistyön aloittamista.

4.1 Tutkimuksellinen kehittäminen

Toikon ja Rantasen (2009, 20) mukaan tutkimuskenttä jakaantuu perustutkimukseen, soveltavaan tutkimukseen ja kehittämistoimintaan. Tässä luokittelussa perustutkimus on kaiken tutkimuksellisen tiedon tuottamisen lähtökohta ja siitä syntyvää tietoa voidaan käyttää kehittämistoiminnan tukena. Tätä tutkimuksen ja kehittämistoiminnan välistä risteyskohtaa voidaan kuvata käsitteellä tutkimuksellinen kehittäminen (kuvio 21). Tutkimuksellisessa kehittämisessä yhdistyvät näin sekä tutkimuksellinen näkökulma että konkreettinen kehittämistoiminta. (Toikko & Rantanen 2009, 19-21.)



KUVIO 21. Tutkimuksellinen kehittäminen (Toikko & Rantanen 2009, 21)

Kun tieteellisen tutkimuksen tavoitteena on tuottaa uutta teoriaa, on tutkimuksellisen kehittämistyön tarkoituksena tuottaa organisaatiolle käytännön parannuksia, luoda uusia ratkaisuja tai tehdä muutoksia. (Ojasalo ym. 2014, 19.) Tutkimuksellinen kehittämisen tiedontuotanto pohjautuukin käytännöstä nousseisiin ongelmiin tai kysymyksiin ja tietoa syntyy käytännön toimintaympäristössä (Toikko & Rantanen 2009, 22). Ojasalo ym. (2014, 21) toteavat, että kehittämistoiminnassa pitäisi pyrkiä hyödyntämään kehittämisen kohteeseen liittyviä jo olemassa olevia teorioita ja tietoperustaa. Vastaavasti myös kehittämistoiminnassa saavutetut tulokset ja kehittämisen aikana dokumentoitu tieto tulisi pystyä yhdistämään saumattomasti teoreettiseen tietoon (Ojasalo ym. 2014, 21). Kyrön (2004, 10) näkemyksen mukaan tutkimusprosessissa tutkimusmenetelmän valintaa ohjaa tutkimusongelma. Tässä opinnäytetyössä tutkimusongelmana on liiketoimintatiedon hallinnan kehittäminen, joten luontevaksi menetelmävalinnaksi valikoitu tutkimuksellinen kehittäminen.

Tieteelliseen tutkimukseen liittyy tiettyjen tieteenfilosofisten kysymysten pohdinta. Ontologisten kysymysten avulla pohditaan todellisuuskäsityksen luonnetta ja metodologisten kysymysten avulla tiedon saavuttamisen välineitä. (Ojasalo ym. 2014, 18-19.) Toikon ja Rantasen (2009, 54) mukaan näitä tieteenfilosofisia kysymyksiä voidaan pohtia myös tutkimuksellisessa kehittämisessä.

Pohdittaessa tutkimuksellisen kehittämisen todellisuuskäsityksen luonnetta voidaan sitä lähestyä sekä faktoihin perustuvasta että tulkinnallisesta näkökulmasta. Kun kehittämistoiminnan tavoitteena on vaikuttaa konkreettisiin asioihin, kuten organisaatorakenteeseen, taloudelliseen tulokseen tai asiakasmääriin, toteutetaan kehittämistoimintaa faktanäkökulmasta. Tulkinnallisesta näkökulmasta tarkasteltuna kehittämistoiminnalla pyritään vaikuttamaan enemmän abstrakteihin asioihin, kuten työyhteisön asenteisiin ja organisaatiokulttuuriin. (Toikko & Rantanen 2009, 35-38.)

Metodologisten kysymysten osalta tutkimuksellisessa kehittämisessä pohditaan tiedon saavuttamisen lähestymistapaa ja siinä käytettäviä tekniikoita. Kehittämistyön lähestymistapa määräytyy kehittämisen tavoitteen pohjalta. Jos kehittämis-

työn tarkoituksena on luoda ratkaisuehdotus organisaatiossa havaittuun ongelmaan tai laatia organisaatiolle kehittämisehdotuksia ja -ideoita, voidaan lähestymistapana käyttää tapaustutkimusta. (Ojasalo ym. 18-19, 36-37.)

Ojasalo ym. (2014, 52) mukaan tapaustutkimus (case study) on liiketaloustieteissä tyypillinen tutkimusstrategia, joka pohjautuu tieteelliseen tutkimukseen. Eriksson ja Koistinen (2005, 1, 4) luonnehtivat tapaustutkimusta tutkimusstrategian lisäksi käsitteillä ”muuttuva tutkimuksellinen suuntaus” ja ”tutkimuksellinen lähestymistapa”. Tapaustutkimuksessa tutkimuksen kohteena yksi tai useampi tapaus (case) (Eriksson & Koistinen 2005, 4). Ojasalo ym. (2014, 37) kirjoittavat, että ” tapauksen voi muodostaa koko yritys, sen osasto, henkilöstö-, tuote-, tai asiakasryhmä, järjestelmä tai esimerkiksi prosessi”. Tässä opinnäytetyössä tapaustutkimusta pidetään tutkimuksellisena lähestymistapana ja case-tapauksen muodostaa Yritys X.

Erikssonin ja Koistisen (2005, 4) määrittelevät tapaustutkimuksen keskeisimmäksi tavoitteeksi tapauksen määrittelyn, analysoinnin ja ratkaisun. Tapaustutkimuksen kulku voidaan esittää myös prosessimuodossa (kuvio 22). Tapaustutkimuksen lähtökohtana on tunnistettu kehittämistehtävä tai -ongelma. Seuraavana vaiheena on tutkittavaan ilmiöön perehtyminen ja saadun tiedon perusteella voidaan täsmentää kehittämistehtävän tarkoitusta. Tämän jälkeen kerätään tutkimusaineisto ja analysoidaan se. Viimeisenä vaiheena voidaan edetä kehittämissuositusten antamiseen tai voidaan palata taaksepäin täsmentämään vielä tarkemmin kehittämistehtävää. (Ojasalo ym. 2014, 54.)



KUVIO 22. Tapaustutkimuksen vaiheet (Ojasalo ym. 2014, 54, muokattu)

Käytännössä tapaustutkimus ei kuitenkaan etene edellä kuvatun suoraviivaisen prosessin lailla. Tapaustutkimus on useimmiten monimuotoinen ja toistuva prosessi, jossa käydään läpi monia vaiheita, palataan takaisin ja tarkennetaan tehtyjä valintoja, muodostetaan vuoropuhelua eri tutkimusaineistojen sekä teorian ja empirian välillä. (Eriksson & Koistinen 2005, 19.)

Edellä mainittu osoittautui todeksi myös tämän opinnäytetyön osalta. Opinnäytetyön alustava kehittämisiongelma muotoutui alkukesällä 2020. Oman kokemuksen ja havaintojen perusteella koin, että Yritys X:n asiakastietojen raportoinnissa olisi paljon kehitettävää ja sen toteuttamisessa voitaisiin hyödyntää Business Intelligence -ratkaisua. Myös Yritys X:ssä koettiin esittämäni aihe hyväksi kehityskohteeksi. Melko pian työn aloittamisen jälkeen ja teoriataustaan tutustuttuani ymmärsin, että BI -ratkaisun käyttöönotto edellyttää esimerkiksi organisaatiotason liiketoimintatiedon hallinnan prosessien määrittelyjä, tietovaraston perustamista ja monta muutakin askelta ja vaihetta, ennen kuin datasta saadaan luotua visuaalisia raportteja ja analyysseja. Palasin takaisin alustavan kehittämisiongelman määrittelyyn ja muutin opinnäytetyön aihetta niin, että näkökulma on liiketoimintatiedon hallinnan nykytilan arvioinnissa ja sen kehittämisessä.

4.2 Kysely aineistonkeruumenetelmänä

Tapaustudkimuksessa voidaan hyödyntää monia erilaisia aineistolähteitä ja samanaikaisesti voidaan käyttää sekä laadullista että määrällistä aineistoa. Monipuolisilla tiedonkeruumenetelmillä tutkimuskohteesta pystytään muodostamaan kokonaisvaltainen ja syvälinen kuva. (Eriksson & Koistinen 2005, 27; Ojasalo ym. 2014, 55.)

Aineistonkeruun perusmenetelminä voidaan pitää haastattelua, havainnointia, dokumenttien käyttöä ja kyselyä (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 1997, 191-192). Ojasalon ym. (2014, 40) mukaan kysely sopii kehittämistyössä aineistonkeruun menetelmäksi, kun ennen kehittämistyön aloittamista halutaan selvittää, mikä on lähtötilanne. Tässä opinnäytetyössä tutkimusaineisto kerättiin case-organisaatiossa suoritetulla kyselyllä, koska haluttiin selvittää liiketoimintatiedon hallinnan nykytilanne kehitysehdotusten antamista varten.

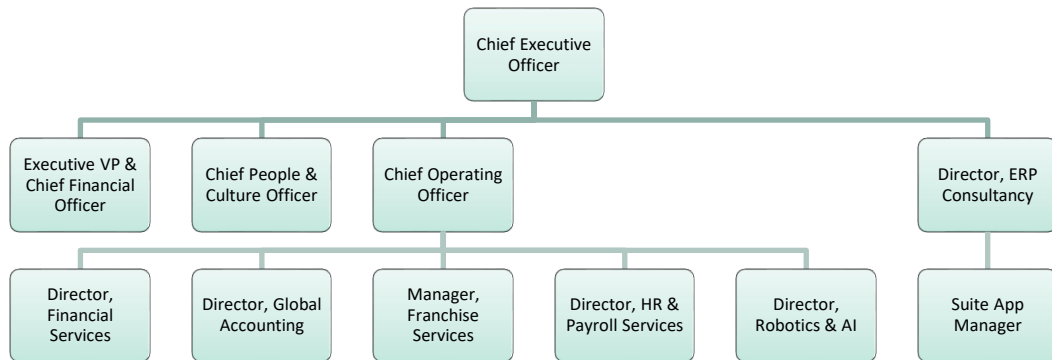
Vilkan (2007, 28) mukaan kyselyssä esitettävät kysymykset on vakioitu, jolloin jokaiselle kyselyyn vastaajalle esitetään samat kysymykset samalla tavalla ja samassa järjestyksessä. Opinnäytetyön kyselyssä esitettiin vastaajille yhteensä 45

vakioitua kysymystä, jotka jakaantuivat seitsemään eri liiketoimintatiedon hallinnan osa-alueeseen (liite 1). Kysymykset pohjautuvat Lindforsin kypsyysmalliin liiketoimintatiedon hallinnan tason määrittämisestä.

Hirsjärven ym. (1997, 198-200) mukaan kyselyssä voidaan käyttää kolmenlaisia kysymysmuotoja: avoimet kysymykset, monivalintakysymykset ja asteikkoihin perustuvat kysymykset. Asteikkoihin eli skaaloihin perustuvissa kysymyksissä vastaaja valitsee vastauksensa sen mukaan, miten voimakkaasti vastaaja kokee olevansa samaa tai eri mieltä esitetyn väittämän kanssa (Hirsjärvi ym. 1997, 198-200). Opinnäytetyön kyselylomakkeessa käytettiin soveltaen Likertin asenneasteikkoa, koska haluttiin selvittää vastaajien mielipide esitettyihin väittämiin. Asteikossa toiseen suuntaan mentäessä samanmielisyys väittämään kasvaa ja vastakkaisessa suunnassa samanmielisyys vähenee (Vilkkä 2007, 46).

Viime vuosina sähköiset kyselyt ovat yleistyneet ja niiden toteuttamiseen on olemassa useita internetsovelluksia. Sovellukset mahdollistavat kyselylomakkeiden laatimisen, vastausten keräämisen ja tulosten raportoinnin. (Ojasalo ym. 2014, 128.) Tämän tutkimuksen kysely toteutettiin sähköisenä ja sovelluksena käytettiin SurveyMonkeyta.

Otannalla tarkoitetaan menetelmää, jonka avulla poimitaan otos tutkimuksen perusjoukosta. Kun tutkimusaineisto on pieni, voidaan käyttää kokonaisotantaa, jolloin koko perusjoukko on mukana tutkimuksessa. (Vilkkä 2007, 52.) Tässä tutkimuksessa käytettiin kokonaisotantaa ja perusjoukon muodostivat Yritys X:n johdoryhmän jäsenet sekä liiketoimintayksiköiden vetäjät (kuvio 23). Vastaajat valittiin yhteistyössä Yritys X:n HR-johtajan kanssa, joka toimi opinnäytetyön yhdyshenkilönä case-organisaatiossa. Koko organisaatiolle ei kyselyä haluttu lähettää, vaan vastaajien valintaperusteena oli heillä oleva kokonaiskuva liiketoimintatiedon hallinnan nykytilasta ja erityisesti oman liiketoiminta-alueensa tiedonhallinnan prosesseista sekä yrityksen viimeisimmistä strategialinjauksista.



KUVIO 23. Organisaatiokaavio kyselyn kohderyhmästä Yritys X:ssä

Kyselytutkimuksissa vastausaikaa annetaan yleensä 10-14 päivää ja sinä aikana lähetetään myös muistutus vastaamisesta kyselyyn osallistujille (Vilka 2007, 106). Linkki opinnäytetyökyselyyn lähetettiin vastaajille sähköpostite SurveyMonkey-sovelluksesta 23.11.2020 (liite 2). Vastausaikaa kyselyyn oli kaksi viikkoa - 4.12.2020 asti. Muistutus kyselyyn vastaamisesta lähetettiin vastaajille 1.12.2020 (liite 3). Kysely lähetettiin yhteensä 11 vastaajalle ja vastauksia kyselyyn tuli viisi (5 kpl). Vastausprosentiksi muodostui 45,5 %.

Sähköisten kyselyiden nopeus ja helppous ovat aiheuttaneet erilaisten kyselyiden tulvan ja samalla kyselytutkimusten vastausprosentit ovat lähivuosina jääneet alhaisiksi. Tähän osasyynä voidaan pitää vastaajien vastausväsymystä kyselytulvan keskellä. (Ojasalo ym. 2014, 129.) Opinnäytetyön kyselyn vastausprosenttia yritettiin parantaa informoimalla kyselyn kohderyhmää etukäteen tulevasta kyselystä ja sen aihealueesta, mistä vastasi Yritys X:n opinnäytetyön yhdyshenkilö. Hänen kanssaan sovittiin myös kyselyn lähettämisen ajankohdasta. Vastausprosentin nostamiseksi kyselyn lähettäminen sovittiin myös siirrettäväksi viikolla eteenpäin alkuperäiseen aikatauluun nähden, koska organisaatiossa suoritettiin samaan aikaan työtyytyväisyyskyselyä.

4.3 Aineiston käsittely ja analysointi

Kyselyn vastausajan päätyttyä tutkimusaineisto tallennettiin SurveyMonkey-sovelluksesta Excel-muotoisina raportteina kysymys kerrallaan. Aineiston analysoinnin helpottamiseksi kyselyssä olleiden eri dimensioiden kysymykset koottiin

omiksi Excel-tiedostoikseen. Näihin seitsemään Excel-tiedostoon tehtiin jokaiseen pylväsdiagrammi, jossa näkyy kaikki kyseisen dimension väittämät.

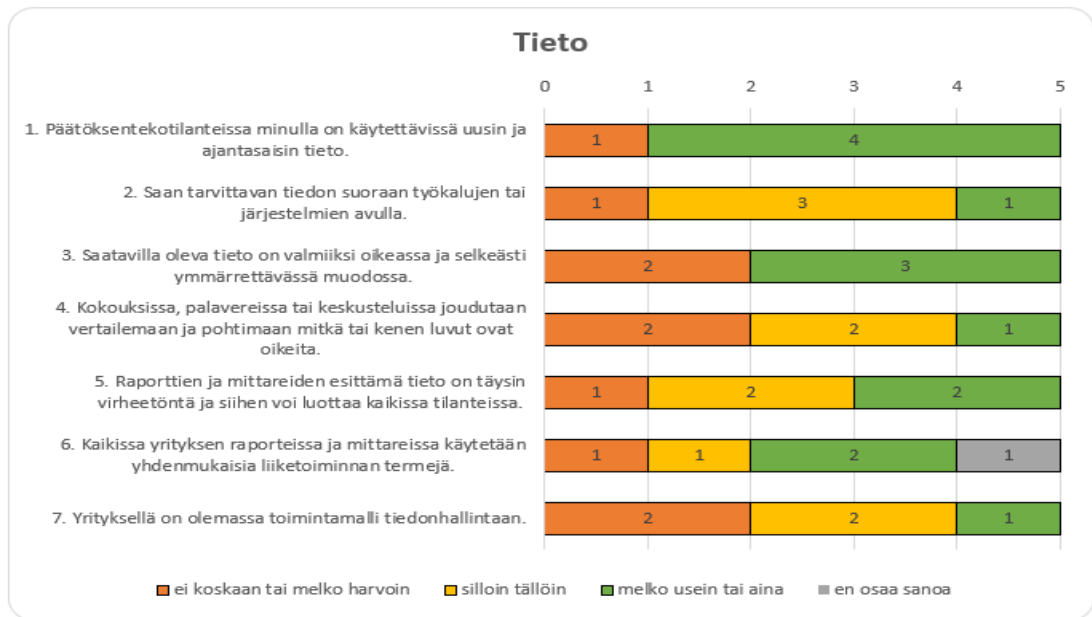
Koivulan, Suihkon ja Tyrväisen (2003, 27) mukaan kyselyissä haastateltavat jättivät usein kokonaan vastaamatta, jolloin puhutaan kadosta. Tämän tutkimuksen osalta katoprosentiksi muodostui 54,5 %, jolloin se oli suurempi kuin vastausprosentti (45,5 %). Tutkimuksen kokonaisotanta oli pieni (11 vastaajaa) ja viiden saadun vastauksen analysointi osoittautui haasteelliseksi, koska vastaukset hajaantuivat keskenään niin paljon. Analysoinnin helpottamiseksi vastausluokkia oli yhdisteltävä. Kyselyssä vastausvaihtoja jokaiseen väittämään oli kuusi: ”1. erittäin harvoin tai ei koskaan / täysin eri mieltä”, ”2. melko harvoin / melko paljon eri mieltä”, ”3. silloin tällöin / siltä väliltä”, ”4. melko usein / lähes samaa mieltä”, ”5. hyvin usein tai aina / täysin samaa mieltä” ja ”EOS = en osaa sanoa”. Tulosten analysoinnin yhteydessä uusiksi luokiksi muodostettiin ”1. ei koskaan tai melko harvoin / täysin tai melko paljon eri mieltä”, ”2. silloin tällöin / siltä väliltä”, ”3. melko usein tai aina / lähes tai täysin eri mieltä” ja ”EOS = en osaa sanoa”.

5 TUTKIMUSTULOKSET

Tutkimuksessa tarkasteltiin Yritys X:n liiketoimintatiedon hallinnan nykytilaa seitsemän eri dimension avulla, joita olivat: tieto, teknologia, mittaaminen, Business Intelligence -toiminta, hallinto, organisaatio ja inhimillinen pääoma. Seuraavaksi esitellään tutkimustulokset jokaisesta dimension osalta.

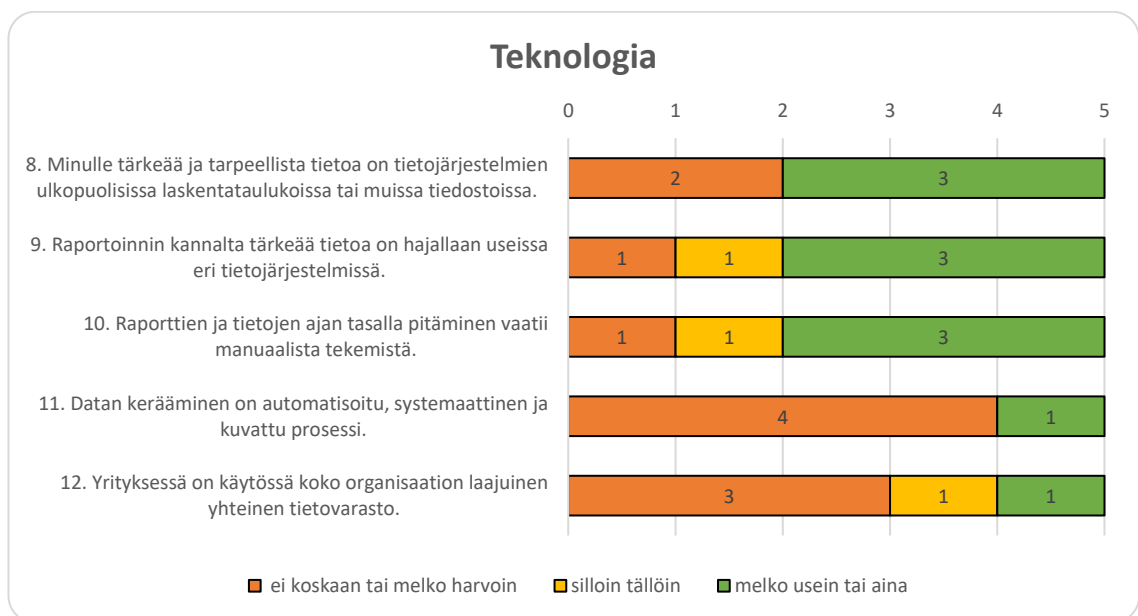
5.1 Tutkimustulokset dimensioittain

Tietodimension osalta vastaajat ovat yhtä mieltä siitä, että päätöksentekotilanteissa on melko usein tai aina käytettävissä uusin ja ajantasaisin tieto (kuvio 24). Kuitenkaan tarvittavaa tietoa ei aina saada suoraan työkalujen tai järjestelmien avulla. Tiedon saaminen edellyttää siis manuaalisia työvaiheita. Kysymys tiedon oikeasta ja selkeästi ymmärrettävästä muodosta jakaa vastaajien mielipiteet: kolme vastaajista on sitä mieltä, että tieto on valmiiksi oikeassa muodossa melko usein tai aina ja kahden vastaajan mielestä tieto ei ole oikeassa muodossa koskaan tai melko harvoin. Kahden vastaajan mielestä tietoa joudutaan kokouksissa silloin tällöin vertailemaan, jotta saadaan selville, kenellä on oikeat luvut ja yhden vastaajan mielestä näin joudutaan toimimaan melko usein tai aina. Vastaajat eivät ole yhtä mieltä siitä, että raporttien ja mittareiden esittämä tieto olisi aina täysin virheetöntä. Yhteistä näkemystä ei ole myöskään siitä, käytetäänkö kaikissa yrityksen raporteissa ja mittareissa yhdenmukaisia liiketoiminnan termejä. Tiedonhallintamallin osalta vastaukset jälleen jakaantuvat: kahden vastaajan mukaan tiedonhallintamallia ei ole olemassa, kahden mielestä se löytyy joissakin tapauksissa ja yhden vastaajan mielestä se on aina olemassa.



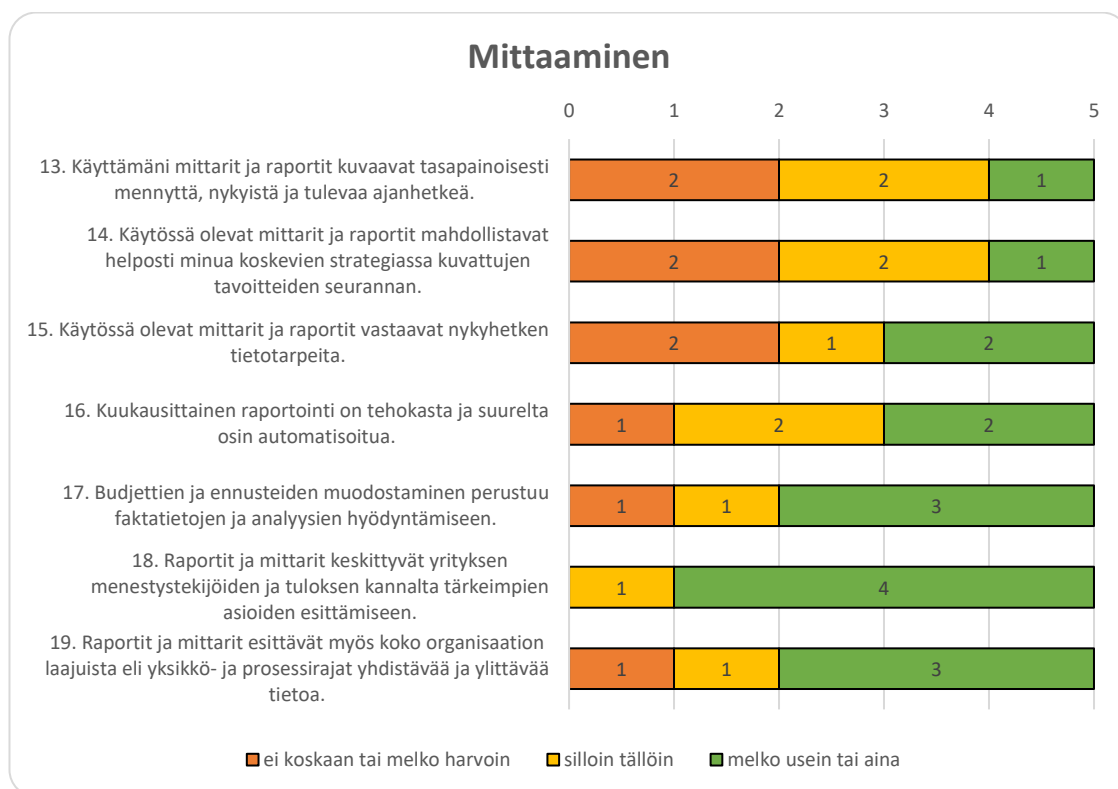
KUVIO 24. Tietodimension tulokset

Teknologiadimension osalta vastaajat kokevat, että usein tärkeää ja tarpeellista tietoa on tietojärjestelmien ulkopuolisissa laskentataulukoissa tai muissa tiedostoissa ja raportoinnin kannalta tärkeää tietoa on hajallaan eri tietojärjestelmissä (kuvio 25). Raporttien ja tietojen päivittämistä ei ole myöskään automatisoitu, vaan se vaatii manuaalisia työvaiheita. On myös tunnistettu, että datan kerääminen ei ole systemaattinen ja kuvattu prosessi. Yhteistä tietovarastoa ei yrityksessä ole käytössä.



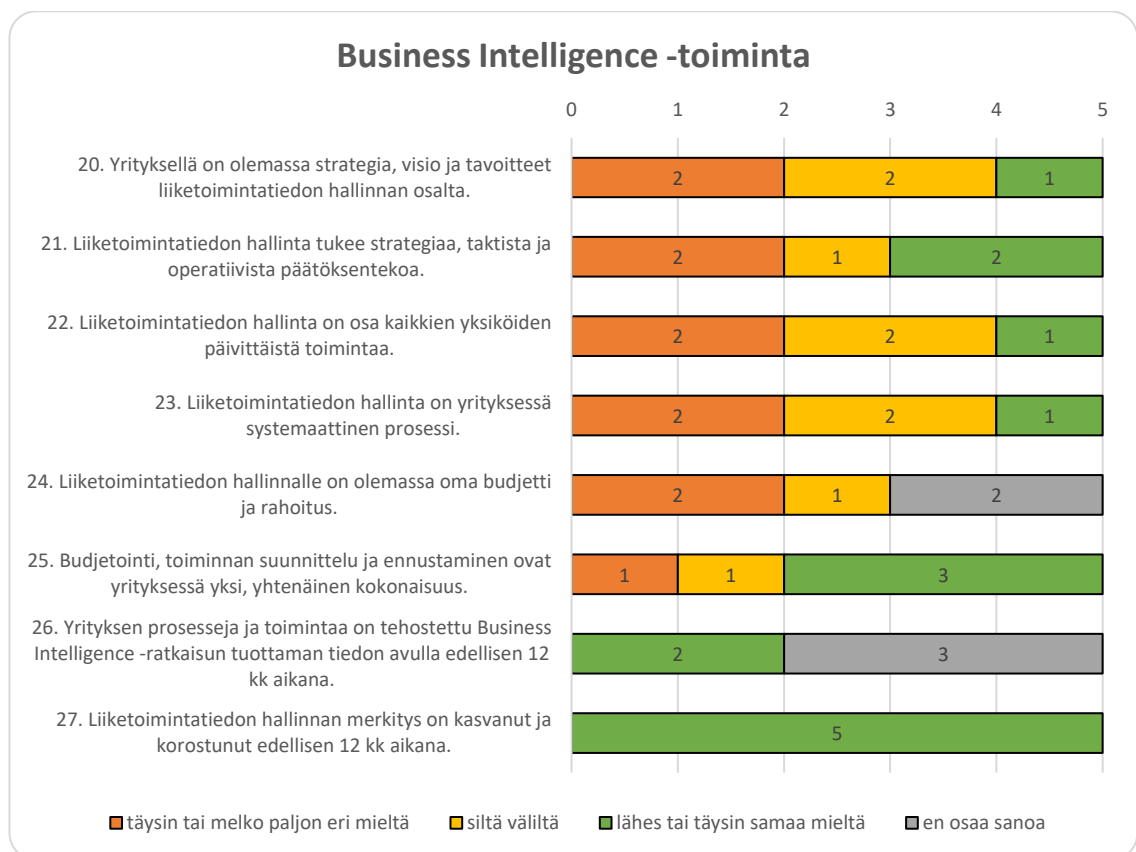
KUVIO 25. Teknologiadimension tulokset

Mittaaminen-dimensiossa vastaajat ovat sitä mieltä, että mittarit ja raportit eivät kuvaa tasapainoisesti mennyttä, nykyistä ja tulevaa ajanhetkeä (kuvio 26). Näin ollen tulevaisuuden ennustaminen ja analytiikan käyttö vaikeutuu, jos mittarit keskittyvät vain menneiden tapahtumien tarkasteluun. Vastaajat eivät ole yhtä mieltä siitä, vastaavatko käytössä olevat mittarit ja raportit nykyhetken tietotarpeita. Mittareiden avulla ei pysty myöskään seuraamaan itseä koskevien tavoitteiden toteutumista. Kuukausittaisen raportoinnin tehokkuus ja automatisoinnin aste myös jakaa mielipiteet puolesta ja vastaan; kuitenkin vastaajat suurelta osin näkevät, että budjettien ja ennusteiden muodostaminen perustuu faktatietoihin ja analyysien hyödyntämiseen. Vastaajat ovat yhtä mieltä siitä, että raportit ja mittarit esittävät yrityksen menestystekijöiden ja tuloksen kannalta tärkeitä asioita ja ne esittävät myös yksikkö- ja prosessirajoja yhdistävää ja ylittävää tietoa.



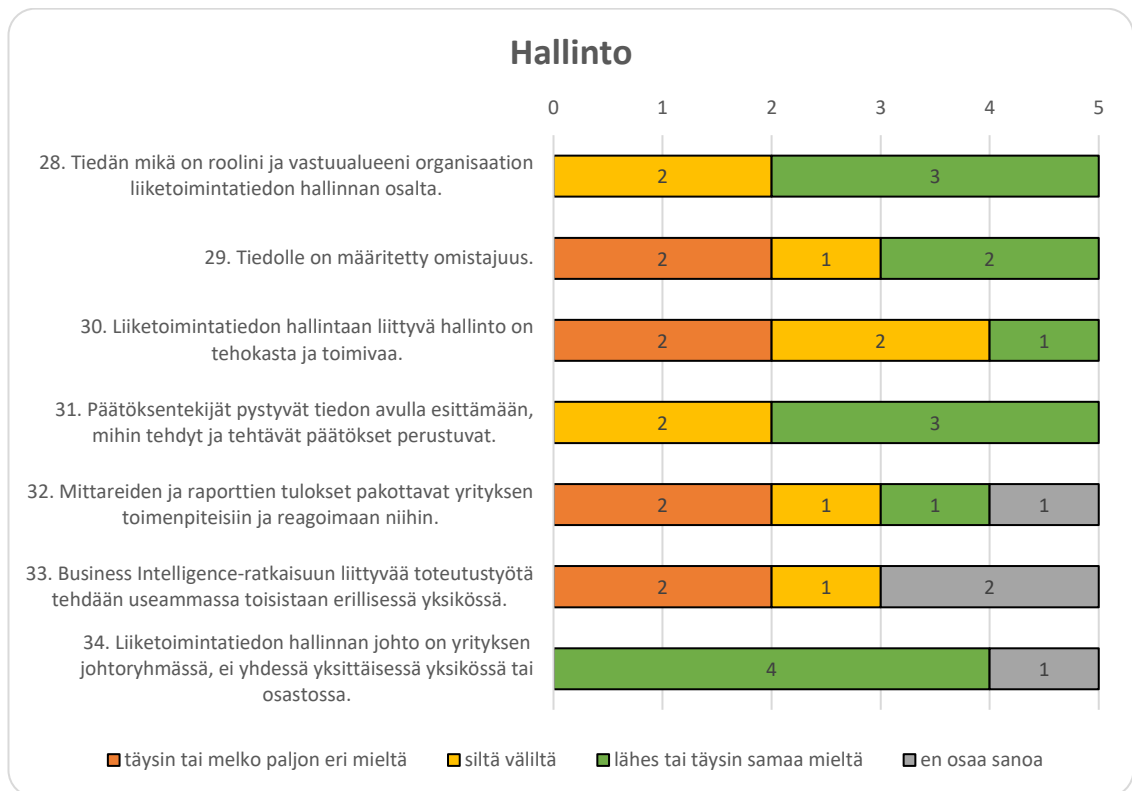
KUVIO 26. Mittaaminen-dimension tulokset

Liiketoimintatiedon hallinnan strategian, vision ja tavoitteiden osalta vastaukset jakaantuvat: osa vastaajista on sitä mieltä, että niitä ei ole määritelty ollenkaan, kun taas osa on sitä mieltä, että yritys on tilanteessa, että BI-strategian osalta on ehkä tehty jo ensimmäisiä suunnitelmia tai luonnoksia (kuvio 27). Vastaukset jakaantuvat myös sen osalta, että onko liiketoimintatiedon hallinta osa kaikkien yksiköiden päivittäistä toimintaa ja edelleen myös sen osalta, nähdäänkö liiketoimintatiedon hallinta systemaattisena prosessina. Enemmistö vastaajista on sitä mieltä, että budjetointi, toiminnan suunnittelu ja ennustaminen ovat yrityksessä yksi, yhtenäinen kokonaisuus. Kaikki vastaajat ovat yhtä mieltä sen suhteen, että liiketoiminnan hallinnan merkitys on kasvanut ja korostunut edellisen vuoden aikana. Huomattava on myös, että kaikki vastaajat eivät tiedä onko liiketoimintatiedon hallinnalle olemassa oma budjetti ja rahoitus tai onko viimeisen vuoden aikana hyödynnetty BI-ratkaisulla tuottaman tiedon avulla.



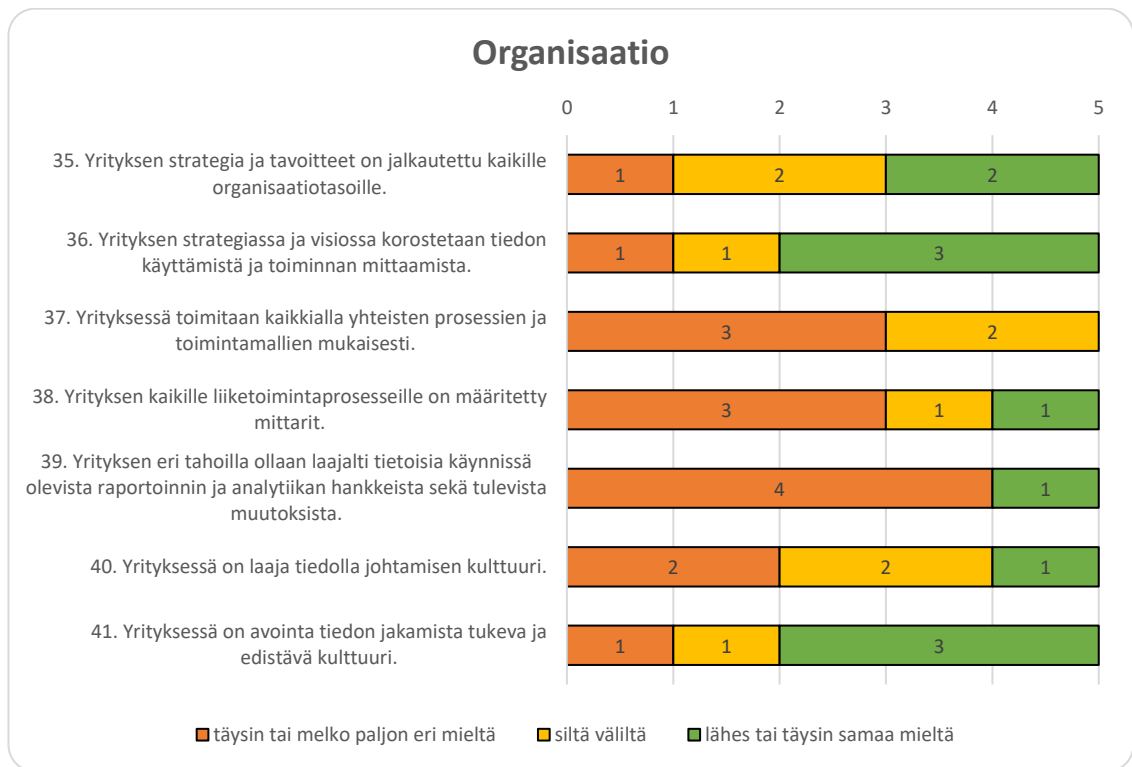
KUVIO 27. BI-toiminta -dimension tulokset

Hallintodimensiossa suurin osa vastaajista tietää oman roolinsa ja vastuunsa koko organisaation liiketoimintatiedon hallinnan osalta (kuvio 28). Tiedon omistajuuden suhteen vastaukset jakaantuvat, joka voi johtua siitä, että käytännöt eroavat eri liiketoimintayksiköiden välillä. Liiketoimintatiedon hallintaan liittyvää hallintoa ei pidetä kovin tehokkaana ja toimivana. Epävarmuutta on myös siitä, johtavatko mittareiden ja raporttien tulokset toimenpiteisiin ja reagointiin. Vastaajat ovat yhtä mieltä siitä, että liiketoimintatiedon hallintaa johdetaan yrityksen johtoryhmässä, eikä yksittäisessä yksikössä tai osastossa. Kuitenkaan ei ole täyttä varmuutta siitä, tehdäänkö BI-ratkaisuun liittyvää toteutustyötä useammassa liiketoimintayksikössä samanaikaisesti.



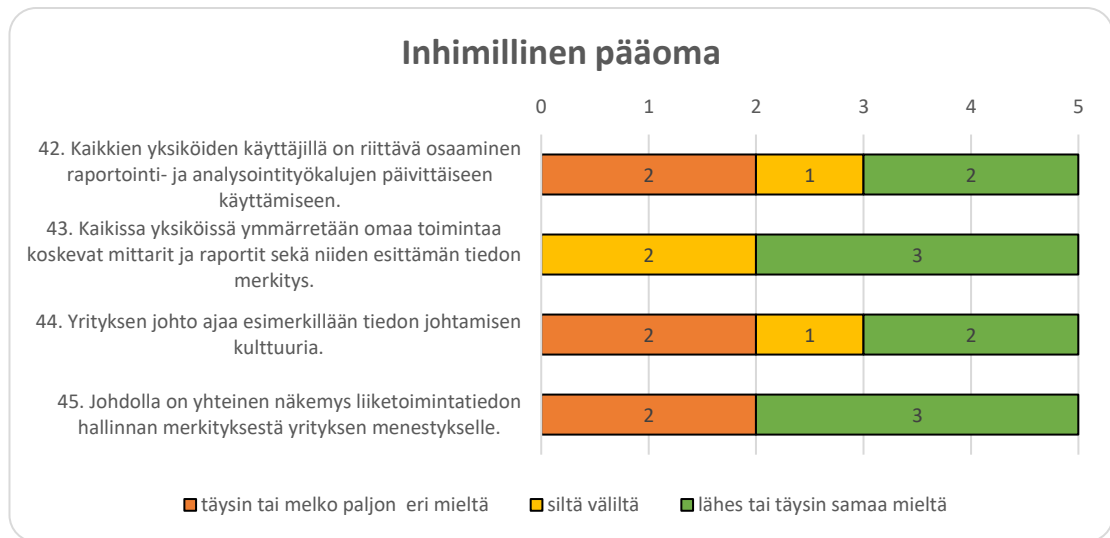
KUVIO 28. Hallintodimension tulokset

Organisaatiodimensiossa vastaajien näkemyksen mukaan yrityksen strategiaa ja tavoitteita ei ole jalkautettu kaikille organisaatiotasolle (kuvio 29). Enemmistö vastaajista on sitä mieltä, että yrityksen strategiassa ja visiossa korostetaan tiedon käyttämistä ja toiminnan mittaamista. Jokaisessa yksikössä ei kuitenkaan toimita yhteisten prosessien ja toimintamallien mukaisesti. Myöskään kaikille liiketoimintaprosesseille ei ole määritetty mittareita. Yrityksen eri tahoilla ei olla tietoisia käynnissä olevista raportoinnin ja analytiikan hankkeista ja tulevista muutoksista. Vastaajien mukaan yrityksessä on avointa tiedon jakamista tukeva ja edistävää kulttuuri, mutta silti koetaan, että laajaa tiedolla johtamisen kulttuuria ei kuitenkaan ole.



KUVIO 29. Organisaatiodimensiön tulokset

Inhimillinen pääoma -dimensiossa kaikilla yksiköiden käyttäjillä ei välttämättä ole riittävää osaamista raportointi- ja analysointityökalujen päivittäiseen käyttämiseen (kuvio 30). Enemmistö vastaajista näkee, että kaikissa liiketoimintayksiköissä ymmärretään omaa toimintaa koskevat mittarit ja raportit sekä niiden esittämän tiedon merkitys. Yrityksen johdolla on yhteinen näkemys liiketoiminnan hallinnan merkityksestä yrityksen menestymiselle, mutta silti yrityksen johto ei selvästi omalla esimerkillään edistä tiedon johtamisen kulttuuria.



KUVIO 30. Inhimillinen pääoma -dimension tulokset

Kyselyssä oli mahdollista myös kommentoida avoimesti liiketoimintatiedon hallinnan nykytilaa. Avoimen kommentin jätti yksi vastaajista:

Datan demokratisoinnin vaikuttavuutta ei olla ymmärretty. Datan omistajuutta ei ole, ei ole myöskään määritelty mikä on masterdataa, miten sitä hallitaan ja mikä on datan lähdejärjestelmä. Dataa syötetään manuaalisesti eri järjestelmien välillä, mikä ei nykytekijöillä ole mitenkään kustannustehokasta. Datan laatuun ei siis voi luottaa. Vaikuttaa siltä, että BI työkaluja kehitetään, jotta voidaan tuoda läpinäkyvyyttä rajatulle joukolle ja hallitukselle, mutta operatiivisten vastuuihmisten odotetaan kantavan vastuunsa ilman kunnan työkaluja. Kenellekään ei näytä kuuluvan datan hallinnan työkalujen ja prosessien kehittäminen.

5.2 Tutkimustulosten yhteenveto

Lindforsin kypsyysmallissa liiketoimintatiedon hallinnan tason määrittämiseen käytetään viittä eri kypsyystasoa ja se voi vaihdella eri dimensioiden välillä (Aho 2011, 191; Lindfors 2016, 108). Kun tutkimustuloksia tarkastellaan Yritys X:n osalta, voidaan seitsemästä kartoitetusta dimensiosta viiden dimension määrittellä olevan tasolla 1 ja kahden dimension tasolla 2 (taulukko 4).

TAULUKKO 4. Yritys X:n liiketoimintatiedon hallinnan kypsyystaso

	Taso 1 – Heikko	Taso 2 – Tunnistettu	Taso 3 – Alustava	Taso 4 – Toimiva	Taso 5 – Strateginen
Tieto					
Teknologia					
Mittaaminen					
BI-toiminta					
Hallinto					
Organisaatio					
Inhimillinen pääoma					

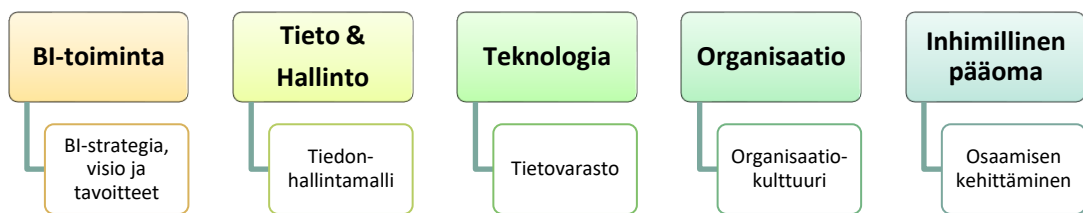
Yritys X:ssä heikolla kypsyystasolla ovat tieto-, teknologia-, BI-toiminta-, hallinto- ja inhimillinen pääoma -dimensiot. Yrityksessä liiketoimintatiedon hallinta ei ole systemaattista toimintaa. Data on huonolaatuista, eikä siihen voida aina päätöksentekotilanteissa luottaa. Epäselvyyksien selvittämiseen kuluu aikaa ja resursseja. Valmista BI-ratkaisua ei yrityksessä ole käytössä ja tiedonkäyttäjä joutuu usein itse kokoamaan tarvitsemansa datan useasta eri järjestelmästä ja laskentataulukosta. Liiketoimintatiedon hallintaan liittyvää osaamista on koko organisaatiossa vain muutamalla työntekijällä. Johdon tukea liiketoimintatiedon hallinnalle ja sen kehittämiseksi ei juurikaan ole.

Tunnistetulla tasolla Yritys X:ssä ovat mittaaminen- ja organisaatioidimensiot. Mittaaminen painottuu menneiden tapahtumien raportointiin. Mittaaminen on vielä hajanaista; itseä koskevien tavoitteiden toteutumisen seurannassa on puutteita ja kuukausittaisen raportoinnin tehokkuudessa ja automatisoinnissa on kehitettävää. Liiketoiminnan menestystekijät ja ydinprosessit on tunnistettu ja raportit ja mittarit esittävät niiden ja yrityksen tuloksen kannalta tärkeitä asioita. Yhtenäisen organisaatiokulttuurin merkitys on tunnistettu ja yrityksessä koetaan olevan avointa tiedon jakamista tukeva ja edistävä kulttuuri, vaikka vielä ei voida puhua varsinaisesta tiedon johtamisen kulttuurista.

Vaikka Yritys X on liiketoimintatiedon hallinnassaan kaikissa dimensioissa vielä kahdella alimmalla kypsyystasolla, on liiketoimintatiedon hallinnan tärkeys kuitenkin selvästi noussut johtoryhmän puheenaiheeksi. Kaikki kyselyyn vastanneista olivat yhtä mieltä siitä, että liiketoimintatiedon hallinnan merkitys on kasvanut ja korostunut edellisen vuoden aikana.

6 KEHITYSEHDOTUKSET

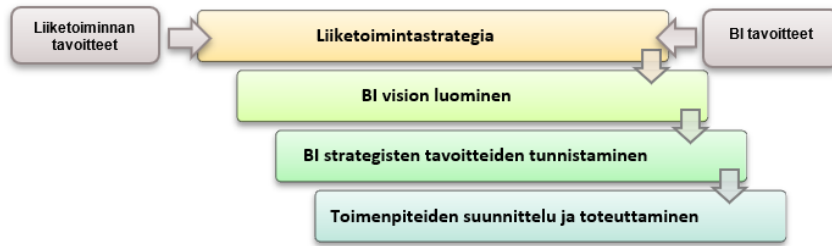
Tutkimustulosten perusteella Yritys X:lle ehdotetaan liiketoimintatiedon hallinnan kehittämiseksi toimenpiteitä kuuden eri dimension osalta (kuvio 31). Tieto- ja hallintodimensioiden osalta kehitysehdotus kattaa molemmat dimensiot. Mittaamisen-dimensiolle ei ole esitetty kehitysehdotusta, sillä se edellyttäisi enemmän tietoa tämänhetkisistä mittareista ja raporteista, niiden muodostamisesta ja hyödyntämisestä.



KUVIO 31. Kehitysehdotukset Yritys X:n liiketoimintatiedon hallinnalle

6.1 Liiketoimintatiedon hallinnan strategian luominen

Tietojohdamisen pitäisi liittyä suoraan liiketoiminnalle asetettuihin tavoitteisiin ja lähtökohtana tulisi aina olla liiketoimintastrategia. Tämä edellyttää organisaatiolta kokonaisvaltaista tietojohdamisen strategiaa. Jos se puuttuu, tietojohdamisen toimintoja suoritetaan eri liiketoimintayksiköissä irrallisina ja päällekkäisinä. (Laiho-nen ym. 2013, 79-80.) Liiketoimintatiedon hallinnan strategia on yksi osa tietojohdamisen strategian kokonaisuutta. Tiedonhallinnan strategian tavoitteena on määritellä, miten datalla voidaan edistää liiketoiminnalle asetettujen strategisten tavoitteiden saavuttamista. Strategiassa kuvataan mitä toimenpiteitä dataan ja sen hallintaan kohdistetaan, jotta asetetut tavoitteet saavutetaan. (Väre 2020, 58.) Liiketoimintatiedon hallinnan strategian yhdistämistä liiketoimintastrategiaan on kuvattu kuviossa 32.



KUVIO 32. Liiketoimintatiedon hallinnan yhdistäminen liiketoimintastrategiaan (Howson 2014, muokattu)

Hyvin laadittu tiedonhallinnan strategia koostuu visiosta, tiedonhallintaa ohjaavista periaatteista ja keinoista, asetetuista tavoitteista, mittareiden määrittämisestä sekä vastuiden ja roolien kuvauksista (kuvio 33). (Väre 2020, 59-61.)

Selkeä tiedonhallinnan visio

- Tavoitetila, mihin tiedonhallinnalla pyritään. Tiedonhallinnan visio pitäisi kuvata sen mukaisesti minkälaista datan pitää olla, jotta yrityksen visio voidaan saavuttaa.

Miksi tiedonhallintaa tehdään?

- Tiedonhallinnalle pitää olla aina jonkin konkreettinen syy. Syy liittyy aina liiketoiminnan tavoitteen saavuttamiseen tai jonkin vaatimuksen täyttäminen.

Tiedonhallintaa ohjaavat periaatteet, keinot ja arvot

- Tiedonhallinnan kannalta on tärkeä määritellä, mitkä ovat toimintaa ohjaavat periaatteet ja keinot sekä minkälaisella toiminnalla haluttu tavoite pyritään saavuttamaan. Periaatteet antavat pohjan tarkemmille toimintasuunnitelmille ja ne ovat tärkeitä etenkin tiedonhallintamallin ohjaamisessa.

Lyhyen ja pitkän aikavälin tavoitteet

- Tiedonhallinnan tavoitteet muodostuvat vision kautta ja niiden priorisointi pitää tapahtua liiketoiminnan prioriteettien kautta. Jos jokin datavaatimus on edellytys liiketoiminnan tärkeän tavoitteen saavuttamiseksi, silloin se pitää priorisoida myös tiedonhallinnan strategiassa.

Mittarit ja seuranta

- Kun tiedonhallinnan strategialle on määritelty tavoitteet, voidaan niiden saavuttamista mitata.

Vastuut ja roolit

- Tiedonhallintastrategian jalkauttamista ja toteuttamista varten pitää määritellä vastuut ja roolit. Näiden roolien tulee olla mukana myös tiedonhallintamallissa.

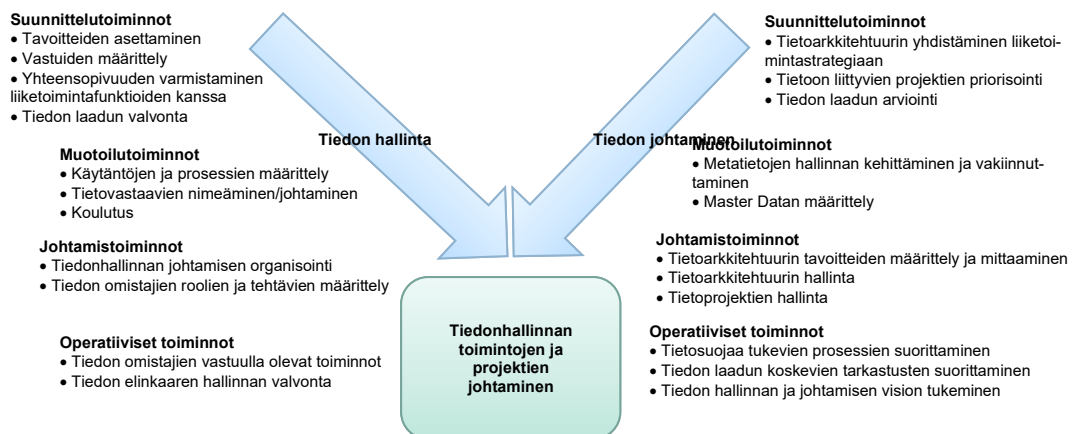
KUVIO 33. Tiedonhallinnan strategia (Väre 2020, 59-61, muokattu)

6.2 Liiketoimintatiedon hallintamallin luominen

Tiedonhallinnan (Data Governance) avulla pystytään varmistamaan organisaation keräämän tiedon laatu, yhtenäisyys, turvallisuus ja käytettävyys ja että tärkeitä tietoja hallitaan koko organisaation laajuisesti. Tiedonhallinnan tarkoituksena on parantaa luottamusta käytettävään dataan, sillä ainoastaan luotettavaa

dataa voidaan käyttää päätöksenteossa, riskien arvioinnissa ja toiminnan mittaamisessa. Tiedonhallintaan kuuluu myös määrittellä, mikä on organisaation määritelmä laadukkaalle datalle ja organisaatioiden eri toimijoiden vastuuttaminen tiedon laadussa havaittujen laatuvirheiden korjaamisesta. Tiedonhallinnan avulla pystytään estämään tiedon kaksoiskappaleiden syntymistä sekä vähentämään erilaisia tarvittavia tiedonsiirron rajapintoja ja manuaalista tiedon tallennusta. Hallinnan periaatteet ovat samat yrityksen koosta tai datan määrästä riippumatta. (Sarsfield 2009; Pierce 2020; Eryurek ym. 2021.)

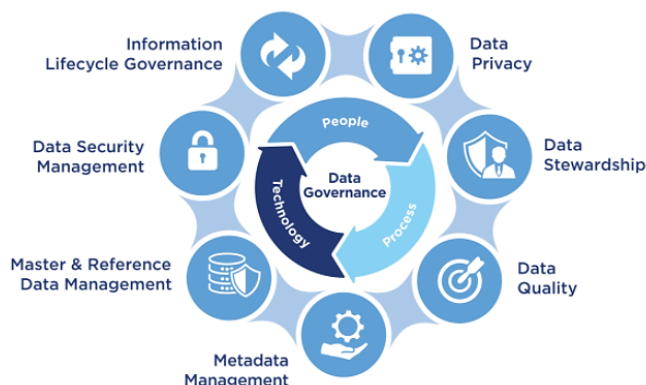
Tiedonhallinta voidaan jakaa sen eri toimintojen perusteella hallinnollisiin ja käytännön toimintoihin (kuvio 34). Kuviossa vasemmalla reunalla ovat tiedon hallinnan hallinnolliset toiminnot. Niissä määritellään säännöt ja käytännöt tiedon hallintaan. Samalla varmistetaan myös, että tiedon hallintaa toteutetaan systemaattisesti. Oikealla puolella ovat tiedon johtamisen käytännöt, jotka ovat enemmän käytännön toimintoja. Hallinnolliset ja käytännön toiminnot johtavat tiedonhallinnan toimintojen ja projektien kokonaisvaltaiseen johtamiseen. (Ladley 2012.)



KUVIO 34. Tiedonhallinnan toiminnot (Ladley 2012, muokattu)

Paitsi tiedonhallinnan toimintojen jakamisen kautta, tiedonhallintamallia voidaan tarkastella myös sen eri osa-alueiden kautta. Hovin (2018) mukaan tiedonhallintamalli muodostuu käsite- ja tietomallinnuksesta, talletusratkaisuista, tietoturvasta, integroinnista, dokumenttien hallinnasta, Master Datasta, metadatasta, tietovarastoinnista, tiedon laadusta ja tietoarkkitehtuurista. Tiedonhallintamallissa kuvataan myös tiedonhallintaan liittyvien henkilöiden roolit ja tehtävät sekä niihin

liittyvät ohjeistukset (Hovi 2018). Samoja asiakokonaisuuksia esiintyy myös Piercen (2020) tiedonhallinnan viitekehyksessä (kuvio 35), jonka osa-alueita tarkastellaan seuraavaksi yksityiskohtaisemmin.



KUVIO 35. Tiedonhallinnan viitekehys (Pierce 2020)

Tietovastaava

Tietovastaava (Data Steward) huolehtii organisaatiossa päivittäisestä datan hallinnasta. Hänet on nimetty vastaamaan tietyn alueen tai liiketoimintayksikön datasta ja sen laaduntarkastuksesta. Hänen tehtäviinsä kuuluu myös auttaa muita datan hyödyntämisessä ja hän osallistuu tiedonhallinnan kehittämiseen omalla vastualueellaan. (Hovi 2018.)

Datan laatu

Datan laatu on sen omistajan vastuulla ja omistajan tehtävänä on määritellä datalle sen laatuvaatimukset ja sitä koskevat säännöt. Datan laadun hallinnalla pysytään huolehtimaan datan luotettavuudesta, sen ohjaamisesta ja seurannasta sekä datan laadun parantamiseen liittyvistä prosesseista. Myös tietoisuuden lisääminen datan laadun merkityksestä organisaation toiminnalle kuuluu olennaisesti datan laadun hallintaan.

Metadatan hallinta

Metadata on kuvailevaa ja määrittelevää tietoa, kuten esimerkiksi tieto siitä, koska tietty dokumentti on viimeksi tallennettu, kuka on sen omistaja, mikä versio on kyseessä ja missä dokumentti sijaitsee (Hovi 2018). Metatiedot voivat helpottaa eri paikoissa sijaitsevien tietosisältöjen yhdistämistä sekä eri tietojärjestelmien välisiä tiedonsiirtoja (Hovi 2018). Metadata on erittäin tärkeää tietovaraston hyödyntämisen ja toimivuuden kannalta, sillä ilman metatietoja tietovarastosta ei

pian löydetä tarvittavia tietoja (Hovi ym. 2009, 43). Kaario ja Peltola (2008, 25) kuvaavat metatietoja tiedonhallinnan kivijalaksi, koska ne ovat välttämättömiä tehokkaan tietosisältöjen löytämisen ja käsittelyn kannalta. Metatiedolla hallitaan ja ohjataan tiedon elinkaarta aina tiedon luomisesta sen julkaisuun sekä arkistointiin ja hävittämiseen asti (Kaario & Peltola 2008, 25).

Master Datan hallinta

Master Data on liiketoiminnan kannalta kriittistä ydintietoa, jota ilman organisaatio ei voi harjoittaa liiketoimintaansa. Ydintietoja ovat esimerkiksi asiakas-, tuote- ja organisaatiotiedot. Master data on luonteeltaan pysyvää ja sitä käytetään koko organisaation laajuisesti. Master Dataan kuuluu kaikki organisaation avaintiedot yli liiketoimintaprosessien ja organisaatioyksiköiden. Organisaatiossa käytettävien järjestelmien pitäisi voida viitata Master Dataan ja luottaa sen paikkansa pitävyyteen. Master Datan hallinta koostuu eri prosesseista, joiden avulla organisaation ydintieto pystytään pitämään ajan tasalla ja hyvälaatuisena (Hovi ym. 2009, 67; Hovi 2018; Väre 2020, 23, 204.)

Tieturvallisuus

Digitalisaation myötä lähes kaikki yritysten liiketoimintaa koskeva tieto on digitaalisessa muodossa. Tämän vuoksi myös tietoturvaan tulisi kiinnittää entistä enemmän huomiota, sillä ”hyvin pienikin tietoturvaan liittyvä asia voi väärinkäsityksen tai virheellisen toiminnan takia aiheuttaa yritykselle merkittäviä hankaluuksia ja taloudellisia menetyksiä”. Suojattavia tietoja ovat esimerkiksi ”yrityksen käyttämät alihankkijatiedot, tehdyt ja saadut sekä työn alla olevat tarjoukset, yrityksen hallussa oleva omaisuus ja kalusto, rekrytointiin liittyvät tiedot ja laatuasiakirjat”. Yrityksen liiketoimintadatan tietoturva ei kuulu lakien eikä asetusten piiriin samoin kuten henkilötietojen tietosuojaa, vaan yritys on aina itse vastuussa oman liiketoimintatietonsa tieturvallisuudesta. Liiketoimintatiedon turvallisuuteen vaikuttavat niin ihmiset, johtaminen, prosessit ja käytössä olevat teknologia. (Pitkänen 2019.)

Liiketoimintatiedon turvallisuuteen liittyy myös tiedonhallintaan liittyviä asioita: ”yrityksellä pitäisi aina olla reaaliaikainen tieto siitä, kenellä on tietoihin pääsy, kuka voi päivittää tietoa, miten ja missä muodossa tieto liikkuu yrityksen sisällä ja yrityksestä ulos.” Turvallisuuden kannalta on myös tärkeää tietää: ”mitä tietoa,

minkälaisessa muodossa ja mitä tarkoitusta varten yrityksen käyttämät järjestelmät sisältävät.” (Pitkänen 2019.)

Tiedon elinkaaren hallinta

Jokaisella tietosisällöllä on oma elinkaarensa. Tiedon elinkaaren hallinta (Information Lifecycle Governance) tulee olla katkeamatonta koko elinkaaren ajan. Tiedon elinkaaren aikana on pystyttävä osoittamaan, että tietosisällöt ovat luotettavia, ajantasaisia ja että niihin liittyvät muutokset ovat suunniteltuja ja hallittuja, jolloin voidaan puhua tiedon eheydestä. Toinen tiedon elinkaareen liittyä pääperiaate on jäljitettävyyys, jonka edellytyksenä on, että tietosisältöön tapahtuneet muutokset on kyettävä todentamaan koko tiedon elinkaaren ajalta. Tiedon elinkaari voidaan jakaa neljään päävaiheeseen, joita ovat tiedon taltiointi, tiedon ylläpito ja hallinta, tiedon säilytys ja arkistointi sekä tiedon esittäminen, jakelu ja julkaisu. (Kaario & Peltola 2008, 9.)

Tietosuoja

EU:n tietosuoja-asetus on henkilötietojen käsittelyä sääntelevä laki. Asetuksessa määsitettyjä henkilötietoja ovat kaikki ne tiedot, jotka liittyvät tunnistettuun tai tunnistettavissa olevaan ihmiseen. Asetuksen mukaan yritys voi käsitellä henkilötietoja, vain jos jokin laissa mainituista henkilötietojen käsittelyn edellytyksistä täyttyy. Lisäksi asetuksessa määritellään yrityksessä käsiteltävien henkilötietojen sisältöä, käyttötarkoitusta, käyttäjiä ja säilytysaikaa. Henkilötietojen käsittelyn säännöt ja ohjeistukset tulisikin olla mukana yrityksen jokapäiväisessä toiminnassa, jotta voidaan varmistua niiden toimivuudesta ja laadusta. (Hanninen ym. 2017, 20, 29; Kaarlejärvi & Salminen 2018, 90.)

Tiedonhallintamalliin kuuluu myös tiedonhallinnan käytäntöjä ja sääntöjä kuvaavaa dokumentaatiota. Dokumentteja usein laaditaan ja ne muotoutuvat ajan kuluessa. Suurinta osaa dokumentaatiosta ei ole välttämätöntä saada luotua heti tiedonhallintamallin käyttöönoton alkuvaiheessa, mutta muutama dokumentti olisi kuitenkin hyvä luoda mahdollisimman pian. (Väre 2020, 160-164.) Nämä dokumentit on esitetty taulukossa 5.

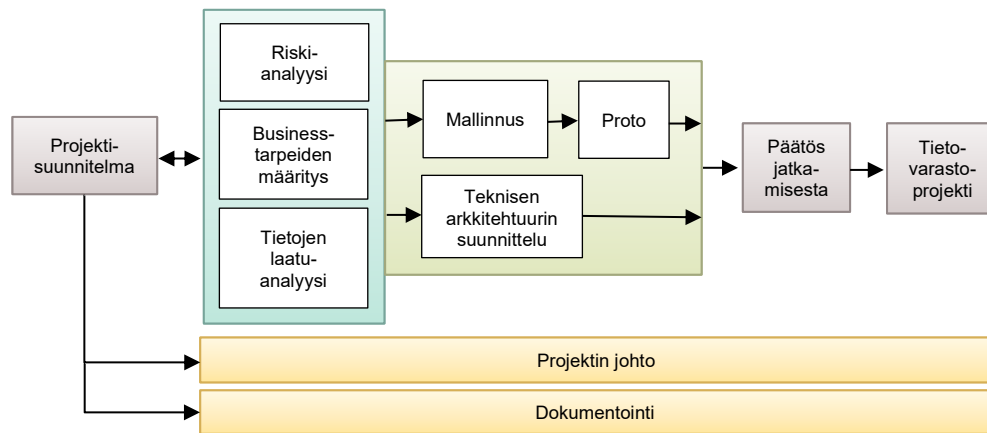
TAULUKKO 5. Tiedonhallintamallin tärkeimmät dokumentit (Väre 2020, 160-164)

Heti tiedonhallintamallin luomisen alkuvaiheessa	
Tiedonhallinnan toimintaperiaatteet	Kuvaus miten tiedonhallintaa johdetaan, mitkä ovat sen tavoitteet ja mitä periaatteita noudatetaan.
Tiedonhallinnan operatiivinen malli	Suunnitelma tiedon hallinnasta ja siihen liittyvistä rooleista ja vastuista liiketoiminnan operatiivisessa toiminnassa.
Mahdollisimman pian hallintamallin luomisen yhteydessä	
Liiketoimintasanasto	Kuvaus liiketoimintaan liittyvien tietokäsitteiden yksiselitteisistä käsitteistä ja määritelmistä. Dokumentin tulee olla koko organisaation käytettävissä ja sen pitää kattaa kaikkien liiketoimintayksiköiden käsitteet.
Datan laatusäännöt	Kuvaus säännöistä, joiden avulla tunnistetaan, millainen data on hyvänlaatuista ja miten voidaan varmistua datan hyvästä laadusta.
Datan laatuongelmien ratkaisumalli	Prosessi- ja toimintamalli, jolla raportoinnissa ja päivittäisessä toiminnassa tunnistetut laatupoikkeamat datan laadussa ratkaistaan ja korjataan.

6.3 Tietovaraston perustamisen edellytysten selvittäminen

Tietovarastot ovat tietokantoja, jotka koostuvat eri lähteistä integroiduista ja jatkuvasti päivitettävästä tiedoista. Tietovarastot sisältävät historiadataa, jota voidaan seurata ja tarkastella esimerkiksi liiketoiminnan tuloksellisuuden kehitystä. (Davenport & Harris 2007, 210).

Tietovarastohanke hyvä aloittaa esitutkimuksella. Sen tarkoituksena on selvittää, onko tietovaraston perustaminen realistisesti mahdollista ja onko se investointina kannattava. Esitutkimuksessa luodaan pohjaa myös jo tietovaraston jatkokehitykselle luomalla tietovarastostrategia. Sen tarkoituksena on määritellä yrityksen tietovaraston rakentamisen arkkitehtuuri, mitä välineitä ja palvelinratkaisuja siinä käytetään ja miten tietovarastohankkeet organisoidaan. Esitutkimuksen onnistumisen edellytyksenä on ylimmän johdon tuki ja sitoutuminen. Sitä voidaan edesauttaa esimerkiksi kartoittamalla, millaisia konkreettisia tuloksia johto tarvitsee tietovarastosta. (Hovi ym. 2009, 19, 138.) Tietovaraston esitutkimuksen kulku voidaan kuvata prosessimallilla (kuvio 36).



KUVIO 36. Tietovaraston esitutkimuksen prosessi (Hovi ym. 2009, 138.)

Tietovaraston esitutkimuksen prosessissa pitäisi olla mukana edustajat kaikista liiketoimintayksiköistä, joiden toimintaan tietovarasto vaikuttaa – tietohallintoa unohtamatta. Heillä pitäisi olla laaja näkemys yrityksen liiketoiminnasta, yrityksen johtamisesta ja kehittämisestä. (Hovi ym. 2009, 138.) Prosessissa pitäisi olla myös operatiivisen tason työntekijöitä, eikä pelkästään johdon edustajia. Näin näkökulmaa saadaan laajennettua ja voidaan huomioida heti myös käytännön asioita.

Tietovarastohankkeen esitutkimuksessa selvitetään yrityksessä olemassa olevat operatiiviset järjestelmät ja raportointiratkaisut ja niiden toimintaperiaatteet. Lisäksi kartoitetaan eri toimittajien tarjoamat tietovarastoratkaisut. Tietovaraston protomallin luomisella voidaan esitutkimuksen aikana osoittaa konkreettisesti, miten tietovarastoa on mahdollista hyödyntää. (Hovi ym. 2009, 138.)

Esitutkimuksen lopputuloksena voi olla myös johtopäätös, että tietovarastohanke ei kannata viedä esitutkimusvaiheesta pidemmälle. Tietovaraston perustamisen sijaan voidaan hankkia Business Intelligence -järjestelmä ja integroida se suoraan operatiivisiin järjestelmiin. Jos järjestelmiä on vain muutamia ja ne eivät ole toiminnaltaan kovin monimutkaisia, voidaan ilman erillistä tietovarastoakin saada aikaan toimivaa raportointia. Tämä järjestely toimii pienissä ympäristöissä, mutta isommissa BI-järjestelmän yhdistäminen operatiivisiin järjestelmiin on hankalaa ja epäkäytännöllistä. (Hovi ym. 2009, 7, 138.)

Mikäli esitutkimuksessa tietovaraston perustaminen todetaan tarpeelliseksi, tulisi esitutkimusta vielä jatkaa määrittelemällä, miten hanketta lähdetään viemään

eteenpäin. Tietovarastolle tulisi myös luoda pidemmän aikavälin kehittämissuunnitelma, jolloin pystytään muodostamaan tulevaisuudenkuva siitä, miten tietovarasto ja sen käyttö tulee yrityksessä laajenemaan. (Hovi ym. 2009, 138.)

6.4 Organisaatiokulttuurin muutos ja osaamisen kehittäminen

Organisaatiokulttuuri koostuu yrityksen käyttäytymisnormeista, arvoista, asenteista ja ajattelu- ja toimintatavoista, jotka ovat muodostuneet organisaation valitseviksi käytännöiksi. Kulttuuri koostuu pitkälti näkymättömistä voimista, jotka jäävät helposti tiedostamatta ja huomaamatta. Se määrittelee, miten organisaatiossa on tapana toimia. (Järvinen 2020, 194; Rantanen, Leppänen & Kankaanpää 2020.)

Organisaatiokulttuurin muodostumisessa yrityksen johdolla on keskeinen merkitys. Johtamistyyli vaikuttaa koko työyhteisön ajatteluun ja toimintaan. Johtamisella ja johtajien omalla esimerkillä asetetaan merkit sille toiminnalle, jota pidetään organisaatiossa arvokkaana ja tavoiteltavana. Jos organisaatiokulttuuri on ristiriidassa asetetun strategian kanssa, ei strategiassa asetettuja tavoitteita tulla saavuttamaan. (Hämäläinen, Maula & Suominen 2016.) Yritys X:n tulee kiinnittää huomiota, miten tämänhetkinen organisaatiokulttuuri tukee liiketoimintatiedon hallintaa ja sen kehittämistä. Kuten Hämäläinen ym. (2016) huomauttavat, on kulttuurin uudistaminen hidas prosessi.

Liiketoimintatiedon hallinnan kehittämisessä johdon pitää laatia ja esittää henkilöstölle visio siitä, miten organisaatiossa tullaan käyttämään tietoa liiketoiminnan tukena ja sen kehittämisessä (Williams & Williams 2007). Uusien toimintatapojen ja strategioiden eteenpäin viemisessä ei ainoastaan riitä johdon tekemät päätökset ja luomat visiot. Niiden jalkauttamisessa tarvitaan aikaa sekä johtoportaan ja esimiesten vahva yhteinen tahtotila. Uusien toimintatapojen käyttöönotto vaatii myös avointa dialogia henkilöstön kanssa, kykyä vaatia asioita sekä sitkeyttä toistaa uudelleen ja uudelleen samoja asioita. (Järvinen 2020, 194.) Organisaatiokulttuurin muutoksessa avaintekijöinä ovat ihmiset ja heidän asenteiden, arvojen, tottumusten ja rutiinien muuttaminen. (Hämäläinen ym. 2016.)

Rantanen ym. (2020) mainitsevat digitalisaation olevan esimerkki muutostilanteesta, joka voi aiheuttaa työyhteisössä muutosvastarintaa ja epävarmuutta. Pitkään yrityksessä olleet työntekijät voivat olla sitä mieltä, ettei heidän ammattitaidollaan ja työtehtävillään ole enää arvoa. Osa työntekijöistä taas voi odottaa muutosta ja ottaa sen vastaan hyvinkin innokkaasti. Tällaisessa tilanteessa johdon ja esimiesten tehtävänä on tunnistaa syntyvä konfliktitilanne ja estää sen paheneminen. (Rantanen ym. 2020.) Samanlainen tilanne voi syntyä myös, kun strategiset painopisteet asetetaan tietojohdantamiseen ja liiketoimintatiedon hallinnan kehittämiseen.

Liiketoimintatiedon hallinnan kehittäminen voidaan nähdä ennen kaikkea muutoshankkeena ja kehitystoimenpiteiden läpivienti edellyttää muutosjohtamista. Johdon pitää pystyä toteuttamaan myös organisaatiokulttuurin muutosprosessi. Siinä tiedon käyttötavat, analytiikka ja tietoon perustuva päätöksenteko yhdistetään yrityksen liiketoimintaprosesseihin. Kulttuurin muutos edellyttää, että määritellään, mikä on informaation rooli organisaation toiminnassa ja muutetaan tapa, jolla tietoa käytetään ja hyödynnetään. Muutoksen onnistumista voidaan edesauttaa viestinnän avulla, jossa kerrotaan muutoksesta saavutettavista hyödyistä sekä tekemällä kehitystyötä niiden henkilöiden kanssa, jota muutos koskettaa. (Williams & Williams 2007; Kaarlejärvi & Salminen 2018, 210.) Koska liiketoimintatiedon hallinnan kehittäminen on koko organisaatiota koskeva hanke, pitäisi Yritys X:ssä varmistaa, että myös koko henkilöstö jollain tavalla osallistetaan kehitystoimenpiteisiin.

Henkilöstön osaamisen kehittäminen liiketoimintatiedon hallinnan suhteen on välttämätöntä, jotta investoinnit Business Intelligencen kehittämiseen ovat tuottavia (Sherman 2014). Työntekijät eivät kuitenkaan tarvitse vain teknistä osaamista BI-sovellusten käyttämisen tai analytiikan hyödyntämisen osalta, vaan he tarvitsevat myös laaja-alaista tietämystä ja ymmärrystä yrityksen taloudesta, johtamisesta ja yksittäisiä liiketoimintayksiköitä koskevista tiedoista (Chen, Chiang & Storey 2012, 1183; Debortoli 2014, 298).

Liiketoimintatiedon hallintaan ja tietojohdantamiseen liittyviä koulutustarpeita tulisi miettiä niin liiketoimintayksiköittäin kuin myös rooleittain. Strategiatyöhön osallis-

tuville koulutus toimii osana BI-strategian jalkauttamista. Liiketoimintatiedon loppukäyttäjät tarvitsevat osaamista käyttää tietoa ja järjestelmiä, jotta he pystyvät tekemään työnsä tehokkaasti. Heidän täytyy ymmärtää, millaista tietoa he voivat saada ja miten he voivat sitä käyttää ja hyödyntää. Loppukäyttäjien pitää myös tietää, miten tulkita tietoa ja mitkä ovat oikeat toimintatavat tiedon elinkaaren aikana. (Miller, Bräutigam & Gerlach 2006.) Liiketoimintatiedon hallintamallin mukaisesti Yritys X:ssä olisi suositeltavaa nimetä henkilöitä tietovastaavien rooleihin. Myös heille pitäisi järjestää oma koulutuksensa tietovastaavan roolista ja tehtävistä.

Myös koulutustyyppejä voidaan jaotella eri tavoin. Peruskoulutuksessa käsitellään liiketoimintatiedon hallinnan perusteita ja hyötyjä, mitä dataa on saatavilla ja miten voi hyödyntää Business Intelligence -työkaluja omassa työssään. Peruskoulutus on suunnattu koko organisaatiolle. BI-työkaluihin keskittyvä koulutus on suunnattu niille, jotka tietävät jo liiketoimintatiedon hallinnan peruskäsitteet ja he ovat valmiita jo oppimaan ne työkalut, joita kyseissä liiketoimintayksikössä tullaan käyttämään. Case-tapauksiin keskittyvä koulutus toimii parhaiten silloin, kun halutaan laajentaa liiketoimintatiedon käyttöä ja etenkin edistää käyttäjien omatoimisuutta sen hyödyntämisessä. Koulutuksessa käytetään dataa ja raportteja, joita osallistujat käyttävät omassa työssään. Kun käytetään dataa, joka on koulutettaville tuttua, he pystyvät oppimaan ja muistamaan paremmin BI-järjestelmien käyttöä ja mahdollisuuksia. (Sherman 2014.)

Liiketoimintatiedon hallintaan liittyvät koulutusta pitäisi järjestää säännöllisesti. Eriyisen tärkeää se on kuitenkin uusien tapojen, järjestelmien tai teknologian käyttöönoton yhteydessä. Sen vuoksi koulutus ja osaamisen kehittäminen pitäisi ottaa huomioon jokaisessa tiedonhallinnan projektissa, joita organisaatiossa suunnitellaan ja toteutetaan. (Miller ym. 2006.)

7 POHDINTA

7.1 Tutkimustulosten arviointi

Yritysten toimintaympäristö muuttuu nopeasti digitalisaation ja teknologian kehittymisen myötä ja samalla yritysten toiminta nojautuu yhä enemmän tietoon ja sen hallintaan. Valtavasta tietomassasta pitää löytää yrityksen toiminnan kannalta olennainen ja tärkeä tieto. Tämä koskee myös yritysten ongelmien ratkaisemiksi tarvittavaa tietoa. (Ojasalo ym. 2014, 13.) Tässä tutkimuksessa on pyritty poimaan liiketoimintatiedon hallintaan ja sen kehittämiseen liittyvästä informaatiosta niitä tekijöitä, joista on hyötyä juuri tutkimuksen kohdeyritykselle. Samanaikaisesti yrityksissä tehtävän kehittämistyön merkitys kasvaa koko ajan ympäröivän maailman muuttuessa yhä nopeammalla vauhdilla. Yrityksen menestyksen kannalta ei enää riitä, että yritys sopeutuu ja mukautuu tapahtuviin muutoksiin, vaan yrityksen itse pitää viedä omaa kehitystään eteenpäin. (Ojasalo ym. 2014, 12-13.) Yritykset tarvitsevat jatkuvaa kehittämistyötä ja tässä tutkimuksessa on pyritty antamaan Yritys X:lle keinoja viedä omaa liiketoimintatiedon hallintaansa eteenpäin.

Ojasalo ym. (2014, 21) toteavat, että kehittämistoiminnassa pitäisi pyrkiä hyödyntämään kehittämisen kohteeseen liittyviä jo olemassa olevia teorioita ja tietoperustaa. Tämän työn teoriaosuudessa on hyödynnetty liiketoimintatiedon hallintaa käsittelevää tietoperustaa sekä liiketoimintatiedon hallinnan valmiita kypsyysmalleja.

Opinnäytetyön tavoitteena oli muodostaa kokonaiskuva liiketoimintatiedon hallinnasta ja sen kehittämisestä sekä siinä huomioitavista osa-alueista ja näkökulmista. Teoriaosuudessa on esitetty, miten liiketoimintatietoa voidaan luokitella, miten se sijoittuu tietojohdamisen kokonaisuuteen, miten sen rooli on muuttunut tiedon keräämisestä tiedon hyödyntämiseen ja mitä hyötyä sillä voidaan liiketoiminnassa saavuttaa. Lisäksi teoriaosuudessa on esitetty mitkä ovat liiketoimintatiedon hallinnan kehittämisen lähtökohdat ja miten kypsyysmalleja voidaan hyödyntää kehittämisen apuvälineenä.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa case-yrityksen liiketoimintatiedon hallinnan nykytila kypsyysmallin avulla sekä antaa yritykselle kehittämissuhteita, joiden avulla se voi parantaa omaa liiketoimintatiedon hallintaansa. Työssä käytettiin Lindforsin kypsyysmallia liiketoimintatiedon hallinnan kypsyystason määrittämiseen. Kyselyllä kerätyn tutkimusaineiston analysoinnin jälkeen case-yrityksen liiketoimintatiedon hallinnan tieto-, teknologia-, BI-toiminta-, hallinto- ja inhimillinen pääoma -dimensiot esitettiin olevan heikolla kypsyystasolla. Tunnistettulla tasolla ovat mittaaminen- ja organisaatioidimensiot.

Tiedonhallinnan kehittämishankkeet ovat laajoja kokonaisuuksia, joissa pitää ottaa huomioon niin sosiaaliset, organisatoriset kuin tekniset tekijätkin (Kaario & Peltola 2008, 129). Tämän tutkimuksen kehittämissuhteista liiketoimintatiedon hallinnan strategian ja tiedonhallintamallin luominen edustavat organisatorisia tekijöitä, tietovaraston rakentamisen edellytysten selvittäminen teknisiä tekijöitä ja osaamisen ja organisaatiokulttuurin kehittäminen sosiaalisia tekijöitä.

Luvussa 4 ”Tutkimuksen toteuttaminen” pohdittiin tutkimuksellisen kehittämistoiminnan todellisuuskäsityksen luonnetta. Tässä tutkimuksessa on sovellettu sekä faktoihin perustuvaa että tulkinnallista näkökulmaa. Faktoihin perustuva näkökulmaa on käytetty, kun tutkimustuloksina on annettu konkreettisia kehityssuhteita liiketoimintatiedon hallinnan kehittämiseen esimerkiksi dokumentaation kautta. Tulkinnallista näkökulmaa on taas käytetty annettaessa kehityssuhteita organisaatiokulttuurin kehittämiseen.

Tutkimuksen tarkoituksen ja tavoitteiden asettamisen osalta voidaan nostaa esiin, että Yritys X ei ollut mukana niiden asettamisessa, vaan tutkimuksen tekijä asetti itsenäisesti tavoitteet ja tarkoituksen omalle tutkimukselleen. Yhteistyö tavoitteiden asettamisessa olisi voinut johtaa case-yrityksen kannalta vielä hyödyllisempiin tutkimustuloksiin ja ne olisivat voineet samalla viedä kehittämistoiminteitä lähemmäs käytännön toteutusta. Kehittämissuhteita ei tämän opinnäytetyöprosessin aikana vielä ehditty esittämään case-organisaatiolle, joten ei ole tiedossa, johtavatko ehdotukset case-yrityksessä varsinaisiin kehittämistoiminteisiin ja millä aikavälillä niihin mahdollisesti ryhdytään. Kehittämistyössä on

olennaista myös tavoitetilan määrittelemisen mihin työllä pyritään. Tässä tutkimuksessa varsinaista tavoitetilaa ei ole määritetty. Myös tämä olisi voitu määrittellä yhdessä case-yrityksen kanssa.

Case-organisaation ulkopuolella opinnäytetyötä voidaan yleisesti hyödyntää liiketoimintatiedon hallinnan kehittämisessä. Opinnäytetyö esittää lukijalleen kokonaiskuvan mitä on liiketoimintatiedon hallinta ja käsittelee kaikki ne osa-alueet, joita liiketoimintatiedon hallinnan kehittämisessä pitää ottaa huomioon. Tutkimustuloksina esitettyjä kehitysehdotuksia voidaan hyödyntää ja ottaa soveltaa myös muissa organisaatioissa, joissa suunnitellaan liiketoimintatiedon hallinnan kehittämistoimenpiteitä.

7.2 Tutkimuksen luotettavuuden arviointi

Hirsjärvi ym. (1997, 231) toteavat, että vaikka tutkimuksen toteuttamisen aikana pyritään estämään virheiden syntyminen, jokaisessa tutkimuksessa tulisi kuitenkin arvioida tutkimuksen luotettavuutta. Luotettavuuden arvioinnissa käytetään usein reliaabeliuden ja validiteetin käsitteitä.

Hirsjärvi ym. (1997, 231) sekä Vilkkä (2007, 149) määrittelevät reliaabeliuden tarkoittavan tulosten toistettavuutta ja pysyvyyttä, jolloin voidaan varmistua siitä, että tulokset eivät ole sattumavaraisia. Tämän tutkimuksen osalta reliaabeliutta heikensi pieni tutkimuksen kohderyhmä (11 vastaajaa) sekä se, että kyselyn kato prosentti (54,5 %) oli suurempi kuin vastausprosentti (45,5 %). Tutkimustulokset eivät ole pysyviä, sillä ne olisivat muodostuneet erilaisiksi, jos kyselyyn olisivat vastanneet kaikki vastaajat. Koska kyselylomakkeessa olleita vastausvaihtoehtoja jouduttiin analysointivaiheessa yhdistämään, heikentää se myös tulosten toistettavuutta. Vähäisen vastausmäärän takia tutkimustulosten analysointi osoittautui haasteelliseksi ja analysoinnissa jouduttiin käyttämään jonkin verran tutkijan omaa tulkintaa.

Tutkimuksen validiteetilla tarkoitetaan ”tutkimuksen kykyä mitata sitä, mitä tutkimuksessa oli tarkoituskin mitata” (Vilkkä 2007, 150). Validiteetin avulla siis arvi-

oidaan, kuinka tutkija on onnistunut siirtämään tutkimuksen teoriaosuuden käsitteet ja ajatuskokonaisuuden tutkimuksen kyselylomakkeeseen (Vilkka 2007, 150). Tämän tutkimuksen osalta teoriaosuus ja kyselylomake muodostavat yhtenäisen kokonaisuuden. Vilkkan (2007, 150) mukaan tutkimuksen validiteettia voidaan pitää hyvänä, jos systemaattisia virheitä ei ole. Systemaattiset virheet vääristävät tuloksia ja ne voivat johtua vastauskadosta tai siitä, että vastaajat kaunistelevalta tai vähättelevältä asioiden tilaa (Vilkka 2007, 153). Tässä tutkimuksessa systemaattisten virheiden olemassaoloa ei voida poissulkea jo pienen vastausmäärän vuoksi. Myöskään kyselyyn vastanneiden vastausmotiveista ei ole tietoa. Koska tutkimuksessa on aineistonkeruumenetelmänä käytetty kyselyä, ”tutkija ei voi olla varma vastaajien suhtautumisesta tutkimukseen eikä siitä, ovatko he antaneet vastauksensa rehellisesti ja harkintaa käyttäen” (Hirsjärvi ym. 1997, 195).

Reliabiliteetin ja validiteetin lisäksi tutkimuksen luotettavuutta voidaan arvioida myös muilla tavoin. Arvioinnissa voidaan tarkastella myös käytettyjen menetelmien moninaisuutta. Erikssonin ja Koistisen (2005, 27) mukaan tapaustutkimuksessa voidaan hyödyntää monenlaista aineistoa rinnakkain, jolloin voidaan puhua aineiston triangulaatiosta. Ojasalo ym. (2014, 40) puolestaan kirjoittavat, että kehittämistyössä voidaan hyödyntää erilaisia menetelmiä samanaikaisesti, jolloin ne täydentävät toinen toisiaan ja kehittämistyöhön saadaan monenlaisia näkökulmia ja erilaista tietoa. Tässä opinnäytetyössä menetelmänä on käytetty vain kyselyä, joten aineiston triangulaatiota ei ole syntynyt. Tuloksia olisi voinut laajentaa ja rikastaa käyttämällä kyselyn lisäksi jotain muuta menetelmää. Yksittäisten teemahaastattelujen avulla olisi voinut saada laaja-alaisempaa tietoa kyselyvastausten lisäksi. Haastattelut olisi voinut toteuttaa myös työpajan muodossa, jossa liiketoimintatiedon hallinnan nykytilasta ja sen kehittämisestä olisi voitu keskustella vapaasti useamman vastaajan kanssa samanaikaisesti.

Aineistonkeruumenetelmänä tässä tutkimuksessa käytetyllä kyselyllä on myös omat heikkoutensa. Tutkija ei tiedä miten onnistuneita kysymykset tai vastausvaihtoehdot ovat olleet vastaajien mielestä. (Hirsjärvi ym. 1997, 195.) Kyselylomake lähetettiin etukäteen HR-johtajalle tarkistettavaksi ja tutkija itse suoritti lomakkeen testauksen koevastauksien avulla. Kukaan kyselyyn osallistujista ei

osallistunut lomakkeen testaukseen ennen kyselyn lähettämistä, joten tutkimuksen luotettavuuden kannalta ei ole tietoa siitä, oliko kysymysten asettelu tai annetut vastausvaihtoehdot onnistuneita vastaajien mielestä. Vilkan (2007, 106) mukaan systemaattisesti painottuneet vastaukset saattavat viitata huonosti muotoiltuun ja vaikeaan kysymykseen. Kyselyn vastauksissa ei ollut huomattavissa, että vastaukset olisivat painottuneet tietyllä tavalla. Kysymyksiin kokonaan vastaamatta jättäminen voi viitata taas siihen, että vastaajilla ei ole tietoa kyseisestä asiasta (Vilka 2007, 106). Kyselyssä jokainen väittämä oli määritelty niin, että jokaiseen niistä oli pakko vastata ja vastausvaihtoehtojen joukossa oli aina myös vaihtoehtona EOS = en osaa sanoa. Tätä vastausvaihtoehtoa käytettiin muutamissa kysymyksissä parin vastaajan toimesta, joten heidän osaltaan voidaan olla varmoja, että heillä ei ole tietoa kysytystä aiheesta.

7.3 Jatkotutkimusaiheet

Tämän tutkimuksen perusteella tutkimusta voisi case-yrityksessä jatkaa ydintietojen kartoittamisella ja ydintietojen hallinnan kehittämällä (Master Data Management). Myös koko organisaation laajuisen tietovaraston perustaminen voisi olla aiheena jatkotutkimukseen. Tutkimusta voisi jatkaa myös selvittämällä mikä BI-järjestelmä sopisi parhaiten case-yrityksen tarpeisiin. Mielenkiintoista voisi olla myös kartoittaa case-organisaation henkilöstön analytiikkaosaamisen ja tiedon visualisoinnin osaamisen taso, arvioida mitkä tulevat olemaan näiden osaamisten osalta tulevaisuuden tarpeet ja selvittää miten osaamista voidaan kehittää. Tutkimuksen case-yrityksen osalta voisi myös tutkia, miten asiakastiedon raportointia voitaisiin kehittää hyödyntämällä Business Intelligenceä tai saataisiinko siitä luotua uutta liiketoimintaa, joka hyödyttäisi case-yrityksen asiakkaita.

Mahdollista olisi myös tutkia muutosjohtamisen roolia liiketoimintatiedon hallinnan kehittämisessä. Tutkimusta voisi jatkaa myös selvittämällä liiketoimintatiedon hallintaa osana kokonaisarkkitehtuuria. Nämä aiheet sopivat sekä case-organisaatiolle että myös laajempien tutkimuksien aiheiksi.

7.4 Oman ammattitaidon kehittyminen

Ojasalo ym. (2014, 14) mukaan ”liiketoiminnan kehittämiseen liittyvän osaamisen merkitys kasvaa koko ajan”. Tässä opinnäytetyössä käytettiin tutkimusmenetelmänä tutkimuksellista kehittämistoimintaa ja tavoitteena oli kehittää Yritys X:n liiketoimintatiedon hallintaa. Opinnäytetyöprosessin aikana on oppinut, että organisaatiossa suoritettavassa kehitystyössä tarvitaan suunnitelmallisuutta, järjestelmällisyyttä, itsenäistä kriittistä ajattelua, ongelmanratkaisua-, vuorovaikutus- ja yhteistyötaitoja, rohkeutta tarttua asioihin sekä vastuullisuutta viedä asioita päätökseen. Liiketoiminnan kehittäjät pystyvät itsenäisesti määrittelemään ongelman tai kehittämiskohteen, luomaan ratkaisumallin ja vielä toteuttamaan sen käytännössä. Oleellista on myös kyky arvioida omaa toimintaa koko kehitysprosessin ajan. (Ojasalo ym. 2014, 14). Opinnäytetyön tutkimusongelman löysin itsenäisesti ja esittelin sen kohdeorganisaatiossa ja aihe koettiin hyödylliseksi. Tutkimusongelmaan on esitetty ratkaisuja, mutta niiden käytännön toteuttaminen on rajattu tämän opinnäytetyön ulkopuolelle. Olen pystynyt myös arvioimaan kriittisesti tekemiäni valintoja tehdyn tutkimuksen osalta ja osoittamaan, että tiettyjä asioita olisi voinut tehdä toisin.

Opinnäytetyö laajensi merkittävästi omaa osaamista liiketoimintatiedon hallinnan osalta. Samalla se auttoi myös ymmärtämään, kuinka laajasta kokonaisuudesta on kyse ja kuinka paljon siihen kuuluvia asioita jäi vielä tämän työn ulkopuolelle. Työ auttoi ymmärtämään tietojohdamisen koko ajan kasvavan merkityksen yhtenä yrityksen menestystekijänä. Yritys X:ssa on vielä paljon kehitettävää liiketoimintatiedon hallinnan osalta, mutta uskon että tämä työ edesauttaa kehittämissuunnitelman aloittamista.

Opinnäytetyöprosessi oli pitkä ja siihen sisältyi monenlaisia vaiheita. Välillä työ eteni hyvin ja välillä hitaammin. Opinnäytetyön tekemisessä on korostunut itsenäisyys. Erilaisia tiedonhaun menetelmiä on työtä tehdessä joutunut opettelemaan ja hyödyntämään myös monenlaisia lähteitä sekä poimimaan lähdekirjallisuudesta oman työn kannalta olennaiset seikat. Itsensä johtaminen ja tavoitteellinen työskentelyote ovat olleet myös merkittävässä osassa työn valmiiksi saattamiseksi. (Ojasalo ym. 2014, 14.) Ojasalo ym. (2014, 14) toteavat, että ”valta päättää itse ratkaisuistaan kasvattaa erityisesti elinikäisen oppimisen ja kriittisen

ajattelun taitoja”. Uskon, että opinnäytetyön kirjoittamisen myötä näistä saaduista taidoista sekä liiketoimintatiedon hallintaan liittyvästä osaamisesta tulee olemaan hyötyä tulevaisuudessa omalla uralla, joka toivottavasti suuntautuu kohti tietojohdantamisen tehtäväkenttää.

LÄHTEET

Aho, M. 2011. Konstruktiivinen suorituskyvyn johtamisen kypsyyden arviointiin. Tampereen teknillinen yliopisto. Väitöskirja.

Anttila, L. 2013. Tärkeimmät kehityskohteet BI-toimintojen tehostamisessa. Tampereen teknillinen yliopisto. Diplomityö.

Biere, M. 2011. The New Era of Enterprise Business Intelligence Using Analytics to Achieve a Global Competitive Advantage. E-kirja. Upper Saddle River, N.J: IBM Press. Luettu 25.09.2020. Vaatii käyttöoikeuden. <https://learning.oreilly.com/library/view/the-new-era/9780132100588/>

Botoş, H. M. 2018. Business Intelligence and Competitive Intelligence. The Evolution of the Terms. Research and Science Today. 2 (16), 56-61.

Chen, H., Chiang, R. & Storey, V. 2012. Business Intelligence and Analytics. From Big Data to Big Impact. MIS quarterly. 36 (4), 1165-1188.

Davenport, T., & Harris, J. 2007. Analysoi ja voita. Kilpailun uusi tiede. Helsinki: Talentum.

Debortoli, M. 2014. Comparing Business Intelligence and Big Data Skills. Business & Information Systems Engineering. 6 (5), 289-300.

Digitalisaatio palveluilla. Pysyykö Suomi mukana digikehityksessä? 2016. Helsinki: Palvelualueiden työnantajat PALTA ry. Luettu 19.08.2020. https://www.palta.fi/wp-content/uploads/2016/11/Digitalisaatio-palveluilla-Pysyykö-Suomi-mukana-digikehityksessä_FINAL.pdf

Eriksson, P. & Koistinen, K. 2005. Monenlainen tapaustutkimus. Helsinki: Kuluttajatutkimuskeskus.

Eryurek, E., Gilad, U., Lakshmanan, V., Kibunguchy, A. & Ashdown, J. 2021 (painossa). Data Governance. The Definitive Guide. E-kirja. 1st edition. O'Reilly Media, Inc. Luettu 10.12.2020. Vaatii käyttöoikeuden. <https://learning.oreilly.com/library/view/data-governance-the/9781492063483/>

Gartner, 2018. Gartner Survey Shows Organizations Are Slow to Advance in Data and Analytics. Lehdistötiedote. Julkaistu 05.02.2018. Luettu 24.09.2020. <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2018-02-05-gartner-survey-shows-organizations-are-slow-to-advance-in-data-and-analytics>

Halper, F. 2020. TDWI Analytics Maturity Model. Assessment Guide. Verkkosivu. Luettu 24.9.2020. <https://tdwi.org/research/2020/06/ppm-all-tdwi-analytics-maturity-model-guide.aspx>

Hanninen, M., Laine, E., Rantala, K., Rusi, M. & Varhela, M. 2017. Henkilötietojen käsittely. EU-tietosuoja-asetuksen vaatimukset. Helsinki: Kauppakamari.

- Hautala, M. 2017. Liiketoimintatiedon hallinnan kehittäminen startupissa. Tampereen teknillinen yliopisto. Diplomityö.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 1997. Tutki ja kirjoita. 19. painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Hovi, A. 2009. Tietoarkkitehtuuri. *Systemityö* 16 (2), 12-14. Systemityöyhdistys Sytyke ry.
- Hovi, J. 2018. Data-alan termien selitykset ja kuvaukset. Blogi. Julkaistu 06.06.2018. Luettu 09.12.2020. <https://www.arihovi.com/3274-2/>
- Hovi, A., Hervonen, H. & Koistinen, H. 2009. Tietovarastot ja Business Intelligence. 1. painos. Jyväskylä: WSOYpro.
- Howson, C. 2014. Successful Business Intelligence. Unlock the Value of BI & Big Data. E-kirja. 2nd edition. McGraw-Hill. Luettu 15.10.2020. Vaatii käyttöoikeuden. <https://learning.oreilly.com/library/view/successful-business-intelligence/9780071809184/>
- Hämäläinen, V., Maula, H. & Suominen, K. 2016. Digiajan strategia (e-Pub-versio). Helsinki: Alma Talent. Luettu 16.12.2020. Vaatii käyttöoikeuden. [https://bisneskirjasto-almatalent-fi.libproxy.tuni.fi/teos/GAJBEXCTEB#kohta:DIGIAJAN\(\(20\)STRATEGIA\(\(20\)piste:b4](https://bisneskirjasto-almatalent-fi.libproxy.tuni.fi/teos/GAJBEXCTEB#kohta:DIGIAJAN((20)STRATEGIA((20)piste:b4)
- livonen, H. 2020. Tilitoimisto – näillä eväillä menestyt tulevaisuudessa. Julkaistu 16.11.2020. Luettu 03.01.2020. <https://tilisanomat.fi/kolumnit/kumppanikolumni/tilitoimisto-nailla-evaila-menestyt-tulevaisuudessa>
- Ilmarinen, V. & Koskela, K. 2015. Digitalisaatio. Yritysjohdon käsikirja (e-Pub-versio). Helsinki: Talentum. Luettu 16.12.2020. Vaatii käyttöoikeuden. [https://bisneskirjasto-almatalent-fi.libproxy.tuni.fi/teos/IACBGXCTEB#kohta:DIGITALISAATIO\(\(20](https://bisneskirjasto-almatalent-fi.libproxy.tuni.fi/teos/IACBGXCTEB#kohta:DIGITALISAATIO((20)
- Järvinen, P. 2020. Miten johtaa ihmistä. 102 ohjetta esimiehelle (e-Pub-versio). Helsinki: Alma Talent. Luettu 28.12.2020 Vaatii käyttöoikeuden. [https://verkkokirjahylly-almatalent-fi.libproxy.tuni.fi/teos/BAXBBXATH-BBEXEBA#kohta:Miten\(\(20\)johtaa\(\(20\)ihmist\(\(e4\)/piste:tc](https://verkkokirjahylly-almatalent-fi.libproxy.tuni.fi/teos/BAXBBXATH-BBEXEBA#kohta:Miten((20)johtaa((20)ihmist((e4)/piste:tc)
- Kaario, K. & Peltola, T. 2008. Tiedonhallinta. Avain tietotyön tuottavuuteen. 1. painos. Jyväskylä: WSOYpro.
- Kaarlejärvi, S. & Salminen, T. 2018. Älykäs taloushallinto. Automaation aika. Helsinki: Alma Talent.
- Koivula, U.-M., Suihko, K. & Tyrväinen, J. 2003. Mission: possible. Opas opin näytteen tekijälle. 2. uudistetun painoksen lisäpainos. Tampere: Pirkanmaan ammattikorkeakoulu.
- Kyrö, P. 2004. Tutkimusprosessi valintojen polkuna. Tampere: Tampereen yliopisto.

Käpylä, J. & Salonius, H. 2013. Tietojohtajan taskukirja. Tietojohtamisen näkökulmia aluekehittämiseen. Tampereen teknillinen yliopisto, Tietojohtamisen tutkimuskeskus Novi.

Ladley, J. 2012. Data Governance. How to Design, Deploy and Sustain and Effective Data Governance Program (e-Pub-versio). San Francisco: Elsevier Science & Technology. Luettu 15.12.2020. Vaatii käyttöoikeuden. <https://ebookcentral.proquest.com/lib/tampere/detail.action?docID=1032951&pq-origsite=primo>

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. Tampere: Tampereen teknillinen yliopisto, Tiedonhallinnan ja logistiikan laitos.

Lattu, M. 2018. Millainen on tulevaisuuden menestyvä tilitoimisto. Julkaistu 14.09.2018. Luettu 03.01.2020. <https://tilisanomat.fi/kolumnit/kumppanikolumni/millainen-on-tulevaisuuden-menestyva-tilitoimisto>

Lebied, M. 2017. The History of Business Intelligence. From the 19th Century to the Modern Day. Business Intelligence. Blogi. Julkaistu 27.09.2017. Luettu 08.10.2020. <https://www.datapine.com/blog/history-of-business-intelligence/>

Leskelä, R.-L., Haavisto, I., Jääskeläinen, A., Sillanpää, V., Helander, N., Laasonen, V., Ranta, T., Torkki, P. 2019. Tietojohtaminen ja sen kehittäminen. Tietojohtamisen arviointimalli ja suosituksia maakuntavalmistelun pohjalta. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2019:42. Helsinki: Valtioneuvoston kanslia.

Lindfors, P. 2016. Kypsyysmalli liiketoimintatiedon hallinnan tason määrittämiseen. Tampereen teknillinen yliopisto. Diplomityö.

Loshin, D. 2012. Business Intelligence. The Savvy Manager's Guide. San Francisco: Elsevier Science & Technology.

Luckevich, M., Misner, S., Vitt, E. 2008. Business Intelligence. Making Better Decisions Faster. Microsoft Press (e-Pub-versio). Luettu 12.09.2020. Vaatii käyttöoikeuden. <https://learning.oreilly.com/library/view/business-intelligence/9780735626607/>

Markkula, T. & Syväniemi, A. 2015. Analytiikkamatka. Datasta tietoon ja tiedolla johtamiseen. Helsinki: Suomen Liikekirjat.

Miller, G. J., Bräutigam, D. & Gerlach, S. 2006. Business Intelligence Competency Centers. A Team Approach to Maximizing competitive advantage (e-Pub-versio). 1st edition. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc. Luettu. 17.10.2020. Vaatii käyttöoikeuden. <https://learning.oreilly.com/library/view/business-intelligence-competency/9780470044476/>

Ojasalo, K., Moilanen, T., Ritalahti J. 2014. Kehittämistyön menetelmät. Uudenaista osaamista liiketoimintaan. 3. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

- Ong, I.L., Siew P.H., Wong, S.F. 2011. Assessing Organizational Business Intelligence Maturity. Konferenssijulkaisu. Proceedings of the 5th International Conference on IT & Multimedia at UNITEN. 14.-16.11.2011. Malaysia. Luettu 13.09.2020. Vaatii käyttöoikeuden. <https://ieeexplore-ieee-org.libproxy.tuni.fi/document/6122732>
- Pierce, L. 2020. 8 Ways to Ensure a Strong Data Governance Framework. Blogi. Julkaistu 18.08.2020. Luettu 16.12.2020. <https://edge.sirius-com.com/data/8-ways-to-ensure-a-strong-data-governance-framework>
- Pirttimäki, V. 2007. Business Intelligence as a Managerial Tool in Large Finnish Companies. Tampere University of Technology. Väitöskirja.
- Pitkänen, T. 2019. Mitä tietoturva oikeastaan tarkoittaa? Blogi. Julkaistu 26.02.2019. Luettu 14.12.2020. <https://www.ecora.fi/mita-tietoturva-oikeastaan-tarkoittaa/>
- Rajteric, I. H. 2010. Overview of Business Intelligence Maturity Models. Journal of Contemporary Management Issues. Split. 15 (1), 47-67
- Rantanen, J., Leppänen, I. & Kankaanpää, H. 2020. Johda tunneilmastoa. Vapauta työyhteisösi todellinen potentiaali. E-kirja. Helsinki: Alma Talent. Luettu 18.12.2020. Vaatii käyttöoikeuden. [https://verkkokirjahylly-almatalent-fi.libproxy.tuni.fi/teos/DAJBIXDTEB#kohta:Johda\(\(20\)tunneilmastoa/piste:tC4](https://verkkokirjahylly-almatalent-fi.libproxy.tuni.fi/teos/DAJBIXDTEB#kohta:Johda((20)tunneilmastoa/piste:tC4)
- Sarsfield, S. 2009. The Data Governance Imperative a Business Strategy for Corporate data. E-kirja. 1st edition. Ely, U.K: IT Governance Pub. Luettu 11.12.2020. Vaatii käyttöoikeuden. <https://ebookcentral.proquest.com/lib/tampere/detail.action?pq-origsite=primo&docID=480410>
- Sherman, R. 2014. Business Intelligence Guidebook. From Data Integration to Analytics. E-kirja. San Francisco: Elsevier Science & Technology. Luettu 03.10.2020. Vaatii käyttöoikeuden. <https://ebookcentral.proquest.com/lib/tampere/detail.action?pq-origsite=primo&docID=1832704>
- Skyrius, R. 2015. The Relations of Maturity and Dimensions of Business Intelligence. Konferenssijulkaisu. Proceedings of Informing Science & IT Education Conference (InSITE), 417-428. Luettu 1.11.2020. <http://Proceedings.Informing-Science.org/InSITE2015/InSITE15p417-428Skyrius1766.pdf>
- Sydänmaalakka, P. 2015. Älykäs julkinen johtaminen. Miten rakentaa älykäs verkostoyhteiskunta. Helsinki: Talentum Pro.
- Tavallaei, R., Shokohyar, S., Moosavi, S. M. & Sarfi, Z. 2015. Assessing the Evaluation Models of Business Intelligence Maturity and Presenting an Optimized Model. International Journal of Management, Accounting and Economics. 2 (9), 1005-1019.
- Toikko, T. & Rantanen, T. 2009. Tutkimuksellinen kehittämistoiminta. Näkökulmia kehittämissprosessiin, osallistamiseen ja tiedontuotantoon. 3. korjattu painos. Tampere: Tampere University Press.

Turban, E., Sharda, R., Delen, D., King, D. & Aronson, J. E. 2011. Business Intelligence. A managerial approach. 2nd edition, international edition. Boston: Prentice Hall.

Tyrväinen, T., Tuomenpuro, T. & Hannula, M. 2013. Liiketoimintatiedon hallinta Suomessa toimivissa yrityksissä vuonna 2013. Luettu 8.10.2020. http://www.tut.fi/novi/wp-content/uploads/2014/09/Liiketoimintatiedon_hallinta_suomessa20131.pdf

Valli, K. & Ahlgren, S. 2013. Informaatiosta kilpailuetua teollisuusyrityksiin. Teknologiateollisuus ry.

Vitt, E., Luckevich, M., Misner, S. 2010. Business Intelligence. E-kirja. Sebastopol: Microsoft Press. Luettu 05.09.2020. Vaatii käyttöoikeuden. <https://learning.oreilly.com/library/view/business-intelligence/9780735626607/>

Vilkkä, H. 2007. Tutki ja mittaa. E-kirja. Määrällisen tutkimuksen perusteet. Luettu 23.11.2020. Vaatii käyttöoikeuden. <https://trepo.tuni.fi/handle/10024/98723>

Visma Software Oy. (n.n.) Liiketoimintatiedon ja BI:n hyödyntäminen pk-yrityksissä. Vakioraporteista liiketoimintatiedon analysointiin. Luettu 19.10.2020. <http://suunta.visma.fi/liiketoimintatiedon-ja-bin-hyodyntaminen-pk-yrityksissa>

Väre, T. 2020. Master data. 1. painos. Helsinki: Alma Talent.

Williams, S. & Williams, N. 2007. The Profit Impact of Business Intelligence. E-kirja. San Francisco, CA: Elsevier. Luettu 04.10.2020. Vaatii käyttöoikeuden. <https://ebookcentral.proquest.com/lib/tampere/detail.action?pq-origsite=primo&docID=283975>

Wendler, R. 2012. The Maturity of Maturity Model Research. A Systematic Mapping Study. Information and Software Technology. Elsevier B.V. 54 (12), 1317-1339. Luettu 01.09.2020. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www-sciencedirect-com.libproxy.tuni.fi/science/article/pii/S0950584912001334?via%3Dihub>

LIITTEET

Liite 1. Kyselylomake

Tervetuloa kyselytutkimukseen

Kiitos, että osallistut tutkimuksen toteuttamiseen.

Kyselyssä Yritys X:n liiketoimintatiedon hallinnan nykytilaa tarkastellaan eri näkökulmista, joita ovat

- Tieto
- Teknologia
- Mittaaminen
- Business Intelligence -toiminta
- Hallinto
- Organisaatio
- Inhimillinen pääoma

Kysymykset on jaettu osa-alueittain seuraaville sivuille. Valitse annetuista vastausvaihtoehdoista parhaiten omaa mielipidettäsi kuvaava vaihtoehto.

Vastatessasi voit edetä sivulta toiselle ja takaisin sivun alareunan painikkeilla. Vastaukset lähetetään viimeisellä sivulla olevalla lähetä vastaukset -painikkeella.

Tieto

* 1. Päätöksentekotilanteissa minulla on käytettävissä uusin ja ajantasaisin tieto.

1. erittäin harvoin tai ei koskaan 2. melko harvoin 3. silloin tällöin 4. melko usein
 5. hyvin usein tai aina EOS = en osaa sanoa

* 2. Saan tarvittavan tiedon suoraan työkalujen tai järjestelmien avulla. (En joudu keräämään sitä manuaalisesti tai pyytämään muita tahoja tuottamaan tarvittavat tiedot.)

1. erittäin harvoin tai ei koskaan 2. melko harvoin 3. silloin tällöin 4. melko usein
 5. hyvin usein tai aina EOS = en osaa sanoa

* 3. Saatavilla oleva tieto on valmiiksi oikeassa ja selkeästi ymmärrettävässä muodossa.

1. erittäin harvoin tai ei koskaan 2. melko harvoin 3. silloin tällöin 4. melko usein
 5. hyvin usein tai aina EOS = en osaa sanoa

4. Kokouksissa, palavereissa tai keskusteluissa joudutaan vertailemaan ja pohtimaan mitkä tai kenen luvut ovat oikeita.

1. erittäin harvoin tai ei koskaan 2. melko harvoin 3. silloin tällöin 4. melko usein

5. hyvin usein tai aina EOS = en osaa sanoa

* 5. Raporttien ja mittareiden esittämä tieto on täysin virheetöntä ja siihen voi luottaa kaikissa tilanteissa.

1. erittäin harvoin tai ei koskaan 2. melko harvoin 3. silloin tällöin 4. melko usein

5. hyvin usein tai aina EOS = en osaa sanoa

* 6. Kaikissa yrityksen raporteissa ja mittareissa käytetään yhdenmukaisia liiketoiminnan termejä (kaikki asiat kuvaan aina samoilla termeillä kaikissa raporteissa)

1. täysin eri mieltä 2. melko paljon eri mieltä 3. siltä väliltä 4. lähes samaa mieltä

5. täysin samaa mieltä EOS = en osaa sanoa

* 7. Yrityksellä on olemassa toimintamalli tiedonhallintaan.

1. täysin eri mieltä 2. melko paljon eri mieltä 3. siltä väliltä 4. lähes samaa mieltä

5. täysin samaa mieltä EOS = en osaa sanoa

Teknologia

* 8. Minulle tärkeää ja tarpeellista tietoa on tietojärjestelmien ulkopuolisissa laskentataulukoissa tai muissa tiedostoissa.

1. erittäin harvoin tai ei koskaan 2. melko harvoin 3. silloin tällöin 4. melko usein

5. hyvin usein tai aina EOS = en osaa sanoa

* 9. Raportoinnin kannalta tärkeää tietoa on hajallaan useissa eri tietojärjestelmissä.

1. täysin eri mieltä 2. melko paljon eri mieltä 3. siltä väliltä 4. lähes samaa mieltä

5. täysin samaa mieltä EOS = en osaa sanoa

* 10. Raporttien ja tietojen ajan tasalla pitäminen vaatii manuaalista tekemistä.

1. erittäin harvoin tai ei koskaan 2. melko harvoin 3. silloin tällöin 4. melko usein

5. hyvin usein tai aina EOS = en osaa sanoa

* 11. Datan kerääminen on automatisoitu, systemaattinen ja kuvattu prosessi.

1. täysin eri mieltä 2. melko paljon eri mieltä 3. siltä väliltä 4. lähes samaa mieltä

5. täysin samaa mieltä EOS = en osaa sanoa

12. Yrityksessä on käytössä koko organisaation laajuinen yhteinen tietovarasto.

1. täysin eri mieltä 2. melko paljon eri mieltä 3. siltä väliltä 4. lähes samaa mieltä

5. täysin samaa mieltä EOS = en osaa sanoa

Mittaaminen

* 13. Käyttämäni mittarit ja raportit kuvaavat tasapainoisesti mennyttä, nykyistä ja tulevaa ajanhetkeä.

1. täysin eri mieltä 2. melko paljon eri mieltä 3. siltä väliltä 4. lähes samaa mieltä
 5. täysin samaa mieltä EOS = en osaa sanoa

* 14. Käytössä olevat mittarit ja raportit mahdollistavat helposti minua koskevien strategiassa kuvattujen tavoitteiden seurannan.

1. täysin eri mieltä 2. melko paljon eri mieltä 3. siltä väliltä 4. lähes samaa mieltä
 5. täysin samaa mieltä EOS = en osaa sanoa

* 15. Käytössä olevat mittarit ja raportit vastaavat nykyhetken tietotarpeita.

1. täysin eri mieltä 2. melko paljon eri mieltä 3. siltä väliltä 4. lähes samaa mieltä
 5. täysin samaa mieltä EOS = en osaa sanoa

* 16. Kuukausittainen raportointi (kuukausiraportointi, tilinpäätös jne.) on tehokasta ja suurelta osin automatisoitua.

1. täysin eri mieltä 2. melko paljon eri mieltä 3. siltä väliltä 4. lähes samaa mieltä
 5. täysin samaa mieltä EOS = en osaa sanoa

* 17. Budjettien ja ennusteiden muodostaminen perustuu faktatietojen ja analyysien hyödyntämiseen.

1. erittäin harvoin tai ei koskaan 2. melko harvoin 3. silloin tällöin 4. melko usein
 5. hyvin usein tai aina EOS = en osaa sanoa

* 18. Raportit ja mittarit keskittyvät yrityksen menestystekijöiden ja tuloksen kannalta tärkeimpien asioiden esittämiseen.

1. täysin eri mieltä 2. melko paljon eri mieltä 3. siltä väliltä 4. lähes samaa mieltä
 5. täysin samaa mieltä EOS = en osaa sanoa

19. Raportit ja mittarit esittävät myös koko organisaation laajuista eli yksikkö- ja prosessirajat yhdistävää ja ylittävää tietoa.

1. erittäin harvoin tai ei koskaan 2. melko harvoin 3. silloin tällöin 4. melko usein
 5. hyvin usein tai aina EOS = en osaa sanoa

Business Intelligence -toiminta

* 20. Yrityksellä on olemassa strategia, visio ja tavoitteet liiketoimintatiedon hallinnan osalta.

1. täysin eri mieltä 2. melko paljon eri mieltä 3. siltä väliltä 4. lähes samaa mieltä
 5. täysin samaa mieltä EOS = en osaa sanoa

* 21. Liiketoimintatiedon hallinta tukee strategiaa, taktista ja operatiivista päätöksentekoa.

1. täysin eri mieltä 2. melko paljon eri mieltä 3. siltä väliltä 4. lähes samaa mieltä

5. täysin samaa mieltä EOS = en osaa sanoa

* 22. Liiketoimintatiedon hallinta on osa kaikkien yksiköiden päivittäistä toimintaa.

1. täysin eri mieltä 2. melko paljon eri mieltä 3. siltä väliltä 4. lähes samaa mieltä
 5. täysin samaa mieltä EOS = en osaa sanoa

* 23. Liiketoimintatiedon hallinta on yrityksessä systemaattinen prosessi.

1. täysin eri mieltä 2. melko paljon eri mieltä 3. siltä väliltä 4. lähes samaa mieltä
 5. täysin samaa mieltä EOS = en osaa sanoa

* 24. Liiketoimintatiedon hallinnalle on olemassa oma budjetti ja rahoitus.

1. täysin eri mieltä 2. melko paljon eri mieltä 3. siltä väliltä 4. lähes samaa mieltä
 5. täysin samaa mieltä EOS = en osaa sanoa

* 25. Budjetointi, toiminnan suunnittelu ja ennustaminen ovat yrityksessä yksi, yhtenäinen kokonaisuus.

1. täysin eri mieltä 2. melko paljon eri mieltä 3. siltä väliltä 4. lähes samaa mieltä
 5. täysin samaa mieltä EOS = en osaa sanoa

* 26. Yrityksen prosesseja ja toimintaa on tehostettu Business Intelligence -ratkaisun tuottaman tiedon avulla edellisen 12 kk aikana.

1. täysin eri mieltä 2. melko paljon eri mieltä 3. siltä väliltä 4. lähes samaa mieltä
 5. täysin samaa mieltä EOS = en osaa sanoa

27. Liiketoimintatiedon hallinnan merkitys on kasvanut ja korostunut edellisen 12 kk aikana.

1. täysin eri mieltä 2. melko paljon eri mieltä 3. siltä väliltä 4. lähes samaa mieltä
 5. täysin samaa mieltä EOS = en osaa sanoa

Hallinto

* 28. Tiedän mikä on roolini ja vastualueeni organisaation liiketoimintatiedon hallinnan osalta.

1. täysin eri mieltä 2. melko paljon eri mieltä 3. siltä väliltä 4. lähes samaa mieltä
 5. täysin samaa mieltä EOS = en osaa sanoa

* 29. Tiedolle on määritetty omistajuus (esimerkiksi asiakas- ja tuotetiedoille).

1. erittäin harvoin tai ei koskaan 2. melko harvoin 3. silloin tällöin 4. melko usein
 5. hyvin usein tai aina EOS = en osaa sanoa

* 30. Liiketoimintatiedon hallintaan liittyvä hallinto on tehokasta ja toimivaa.

1. täysin eri mieltä 2. melko paljon eri mieltä 3. sitä väliltä 4. lähes samaa mieltä

5. täysin samaa mieltä EOS = en osaa sanoa

* 31. Päätöksentekijät pystyvät tiedon avulla esittämään, mihin tehdyt ja tehtävät päätökset perustuvat.

1. erittäin harvoin tai ei koskaan 2. melko harvoin 3. silloin tällöin 4. melko usein
 5. hyvin usein tai aina EOS = en osaa sanoa

* 32. Mittareiden ja raporttien tulokset pakottavat yrityksen toimenpiteisiin ja reagoimaan niihin. (Esimerkiksi punaisella olevan mittarin osalta on määritetty toimenpiteet, jotka tulee aloittaa.)

1. täysin eri mieltä 2. melko paljon eri mieltä 3. siltä väliltä 4. lähes samaa mieltä
 5. täysin samaa mieltä EOS = en osaa sanoa

* 33. Business Intelligence-ratkaisuun liittyvää toteutustyötä tehdään useammassa toisistaan erillisessä yksikössä.

1. täysin eri mieltä 2. melko paljon eri mieltä 3. siltä väliltä 4. lähes samaa mieltä
 5. täysin samaa mieltä EOS = en osaa sanoa

* 34. Liiketoimintatiedon hallinnan johto on yrityksen johtoryhmässä, ei yhdessä yksittäisessä yksikössä tai osastossa.

1. täysin eri mieltä 2. melko paljon eri mieltä 3. siltä väliltä 4. lähes samaa mieltä
 5. täysin samaa mieltä EOS = en osaa sanoa

Organisaatio

* 35. Yrityksen strategia ja tavoitteet on jalkautettu kaikille organisaatiotasolle.

1. täysin eri mieltä 2. melko paljon eri mieltä 3. siltä väliltä 4. lähes samaa mieltä
 5. täysin samaa mieltä EOS = en osaa sanoa

* 36. Yrityksen strategiassa ja visiossa korostetaan tiedon käyttämistä ja toiminnan mittaamista.

1. täysin eri mieltä 2. melko paljon eri mieltä 3. siltä väliltä 4. lähes samaa mieltä
 5. täysin samaa mieltä EOS = en osaa sanoa

* 37. Yrityksessä toimitaan kaikkialla yhteisten prosessien ja toimintamallien mukaisesti.

1. täysin eri mieltä 2. melko paljon eri mieltä 3. siltä väliltä 4. lähes samaa mieltä
 5. täysin samaa mieltä EOS = en osaa sanoa

* 38. Yrityksen kaikille liiketoimintaprosesseille on määritetty mittarit.

1. täysin eri mieltä 2. melko paljon eri mieltä 3. siltä väliltä 4. lähes samaa mieltä
 5. täysin samaa mieltä EOS = en osaa sanoa

* 39. Yrityksen eri tahoilla ollaan laajalti tietoisia käynnissä olevista raportoinnin ja analytiikan hankkeista sekä tulevista muutoksista.

1. täysin eri mieltä 2. melko paljon eri mieltä 3. siltä väliltä 4. lähes samaa mieltä
 5. täysin samaa mieltä EOS = en osaa sanoa

* 40. Yrityksessä on laaja tiedolla johtamisen kulttuuri.

1. täysin eri mieltä 2. melko paljon eri mieltä 3. siltä väliltä 4. lähes samaa mieltä
 5. täysin samaa mieltä EOS = en osaa sanoa

* 41. Yrityksessä on avointa tiedon jakamista tukeva ja edistävä kulttuuri.

1. täysin eri mieltä 2. melko paljon eri mieltä 3. siltä väliltä 4. lähes samaa mieltä
 5. täysin samaa mieltä EOS = en osaa sanoa

Inhimillinen pääoma

* 42. Kaikkien yksöiden käyttäjillä on riittävä osaaminen raportointi- ja analysointityökalujen päivittäiseen käyttämiseen.

1. täysin eri mieltä 2. melko paljon eri mieltä 3. siltä väliltä 4. lähes samaa mieltä
 5. täysin samaa mieltä EOS = en osaa sanoa

* 43. Kaikissa yksiköissä ymmärretään omaa toimintaa koskevat mittarit ja raportit sekä niiden esittämän tiedon merkitys.

1. täysin eri mieltä 2. melko paljon eri mieltä 3. siltä väliltä 4. lähes samaa mieltä
 5. täysin samaa mieltä EOS = en osaa sanoa

* 44. Yrityksen johto ajaa esimerkiksiään tiedon johtamisen kulttuuria.

1. täysin eri mieltä 2. melko paljon eri mieltä 3. siltä väliltä 4. lähes samaa mieltä
 5. täysin samaa mieltä EOS = en osaa sanoa

* 45. Johdolla on yhteinen näkemys liiketoimintatiedon hallinnan merkityksestä yrityksen menestykselle.

1. täysin eri mieltä 2. melko paljon eri mieltä 3. siltä väliltä 4. lähes samaa mieltä
 5. täysin samaa mieltä EOS = en osaa sanoa

Avoimet kommentit

46. Tuleeko sinulle kyselyyn liittyen mieleen vielä jotakin, jonka haluaisit tuoda tässä yhteydessä esille?

Liite 2. Kyselyn saatekirje

XXXX:N LIIKETOIMINTATIEDON HALLINNAN NYKYTILAN ARVIOINTI

Hyvä xxxx,

Opiskelen Tampereen ammattikorkeakoulun tietojärjestelmäosaamisen ylemmässä AMK-tutkinnossa ja teen opintoihin kuuluvaa opinnäytetyötä aiheesta liiketoimintatiedon hallinnan kehittäminen.

Kyselyn tarkoituksena on arvioida xxxx:n liiketoimintatiedon hallinnan (Business Intelligence) nykytilaa. Koko opinnäytetyön tavoitteena on muodostaa kyselyn vastausten pohjalta liiketoimintatiedon hallinnan nykytila-analyysi ja sen perusteella laatia kehittämissuhteita xxxx:n liiketoimintatiedon hallinnan kehittämiseksi. Vastaaajiksi kyselyyn on valittu xxxx:n johtoryhmä ja liiketoimintayksiköiden vetäjät.

Kysely koostuu arvoasteikkokysymyksistä, joilla selvitetään mielipiteitäsi esitettyihin väittämiin. Kyselyyn vastaaminen vie aikaa noin 10-15 minuuttia. Antamasi vastaukset käsitellään nimettöminä ja luottamuksellisia eikä tuloksista pysty tunnistamaan yksittäistä vastaajaa.

Voit vastata kyselyyn napsauttamalla alla olevaa painiketta. Kyselyyn voit vastata perjantaihin 4.12.2020 mennessä.

Vastaan mielelläni kaikkiin tätä kyselytutkimusta koskeviin kysymyksiin. Tavoitat minut sähköpostitse osoitteesta outi.vuorenpaa@tuni.fi ja puhelimitse numerosta 050-xxxxxxx.

Kiitos vastauksistasi!

Ystävällisin terveisin

Outi Vuorenpää

[Aloita kyselytutkimus](#)

Liite 3. Muistutuskirje

XXXX:N LIIKETOIMINTATIEDON HALLINNAN NYKYTILAN ARVIOINTI

Vastaanotit viime viikolla opinnäytetyökyselyn Business Intelligencen kehittämisestä xxxx:lla. Jos et vielä ole ehtinyt vastata kyselyyn, on vastausaikaa jäljellä vielä **perjantaihin 4.12.2020** asti. Jokainen vastaus on tutkimuksen onnistumisen kannalta erittäin tärkeä.

Kyselyn tarkoituksena on arvioida xxxx:n liiketoimintatiedon hallinnan (Business Intelligence) nykytilaa. Koko opinnäytetyön tavoitteena on muodostaa kyselyn vastausten pohjalta liiketoimintatiedon hallinnan nykytila-analyysi ja sen perusteella laatia kehittämissuhteita xxxx:n liiketoimintatiedon hallinnan kehittämiseksi.

Voit aloittaa vastaamisen kyselytutkimukseen napsauttamalla alla olevaa painiketta. Kiitos vastauksestasi ja ajastasi!

Ystävällisin terveisin

Outi Vuorenpää

Aloita kyselytutkimus