

TIEDON LAADUN VAIKUTUS
OPERATIIVISEEN TOIMINTAAN – TAPAUSTUTKIMUS

Laine Mira

Opinnäytetyö
Kauppa, hallinto ja oikeustieteet
Tiedolla johtamisen asiantuntijakoulutus
Tradenomi (YAMK)

2022

Tiedolla johtamisen asiantuntijakoulutus
Tradenomi (ylempi AMK)

Tekijä	Mira Laine	Vuosi	2022
Ohjaaja	Raija Seppänen, TtT, KT ja Helena Kangastie TtM		
Toimeksiantaja	Yritys X		
Työn nimi	Tiedon laadun vaikutus operatiiviseen toimintaan – Tapaustutkimus		
Sivu- ja liitesivumäärä	51 + 3		

Opinnäytetyön aiheena oli tiedon laatu suuren kansainvälisen teknologiayrityksen operatiivisessa toiminnassa. Kehittämistyön tavoitteena oli selvittää, mitä laatuongelmia tai -puutteita operatiivisissa tiedoissa on, ja mitkä tietoon liittyvät asiat hidastavat, vaikeuttavat tai estävät asiantuntijoita toimimasta laadukkaan lopputuloksen saavuttamiseksi. Lisäksi tavoitteena oli tuoda esille kehitysehdotuksia, miten operatiivisen tiedon hallintaa voisi kehittää niin, että sekä asiakastyytyväisyys että palvelujen ja toimitusten laatu paranevat.

Tutkimuskysymyksenä opinnäytetyössä oli, mitkä tietoon liittyvät asiat operatiivisella tasolla hidastavat, vaikeuttavat tai estävät asiantuntijoita toimimasta laadukkaan lopputuloksen saavuttamiseksi. Tietoperusta ja teoria muodostui kolmesta osa-alueesta, joita olivat moninainen tieto, laatu liiketoiminnan lähtökohtana sekä master data.

Tutkimusmenetelmä oli tapaustutkimus. Kvalitatiivinen aineisto kerättiin kahdessa vaiheessa haastatteluilla. Ennen ensimmäistä vaihetta tiedon laatuongelmiin tutustuttiin asiakaspalautteiden avulla. Ensimmäisessä vaiheessa haastateltiin neljää eri asiantuntijaryhmää työssä kohdatuista ongelmista liittyen tiedon laatuun. Ryhmähaastatteluihin osallistui yhteensä 18 haastateltavaa. Aineistot analysoitiin käyttäen sisältöanalyysia. Viimeisessä vaiheessa pidettiin syventävä haastattelu, jossa ryhmähaastattelujen tulokset käytiin läpi toimeksiantajan kanssa ja yrityksen strategian kannalta olennaisimmista löydöksistä luotiin kehittämissuhteet.

Opinnäytetyön keskeisenä tuloksena ilmeni useita tiedon laatuun liittyviä ongelmia, jotka saattavat näkyä asiakkaan suuntaan palvelujen ja toimitusten laatuongelmina. Vastauksista ei noussut esiin mitään yksittäistä tietoa tai järjestelmää. Tiedon luokista eksplisiittisen ja deklaraatiivisen tiedon katsottiin sisältävän useimmiten tiedon laatu ongelmia. Opinnäytetyöstä saatua materiaalia voidaan hyödyntää yrityksen tulevissa kehityshankkeissa.

Avainsanat kehittämistutkimus, laadullinen, laatu, master data,
operatiivinen tieto

Specialist in Knowledge Management
Master of Business Administration

Author	Mira Laine	Year	2022
Supervisor	Raija Seppänen, DHSc (Health Sciences), PhD (Education) and Helena Kangastie, MSc (Health Sciences)		
Commissioned by	Company X		
Subject of thesis	Impact of information quality on operative activities – Case study		
Number of pages	51 + 3		

The subject of the thesis was the quality of information in the operational activities of a large international technology company. The goal of the development work was to find out what quality problems or deficiencies there are in the operational data, and what issues related to the data slow down, make it difficult or prevent specialists from working to achieve a high-quality end result. In addition, the goal was to bring forward development proposals on how the management of operational data could be developed so that both customer satisfaction and the quality of services and deliveries improve.

The research question in the thesis was which information-related issues at the operational level slow down, make it difficult or prevent experts from working to achieve a high-quality end result. The knowledge base and theory consisted of three areas, which were manifold knowledge, quality as a starting point for business, and master data.

The research method was case study. Qualitative data were collected in two phases by using interviews. Before the first phase, information quality problems were identified with the help of customer feedback. In the first phase, four different groups of experts were interviewed about the problems encountered in the work related to the quality of information. A total of 18 interviewees participated in the group interviews. The data were analyzed using content analysis. In the last phase, an in-depth interview was held, where the results of the group challenges were reviewed, and development proposals were created from the most relevant findings in terms of company's strategy.

The main result of the thesis revealed several problems related to the quality of information which may be seen as problems with the quality of services and deliveries from customer point of view. No individual information or system emerged from the answers. Of the categories of information, explicit and declarative information were considered to contain most often information quality problems. The material obtained from the thesis can be used in company's future development projects.

Key words data, development, information, master data,
operational data, qualitative, quality

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	7
2	TOIMEKSIANTAJAYRITYKSEN TOIMINTAYMPÄRISTÖ	9
3	KEHITTÄMISTYÖN TAVOITE, RAJAUS JA TUTKIMUSMENETELMÄT	11
4	MONINAINEN TIETO	12
4.1	Tiedon hierarkia	12
4.2	Tiedon luokat ja lajit	13
4.3	Liiketoimintatieto	16
4.4	Tiedon ominaisuudet eri liiketoimintatasoilla	18
4.5	Tietojohtaminen osana yrityksen liiketoimintaa	18
5	LAATU LIIKETOIMINNAN LÄHTÖKOHTANA	20
5.1	Laadunhallinnan ja laatujohtamisen historiaa	20
5.2	Laadun merkitys asiakaskokemuksessa	21
5.3	Tuotteen ja palvelun laatu	22
5.4	Datan ja tiedon laatu	23
5.5	Laadukkaan tiedon hyödyt ja laatueroavaisuudet	24
6	MASTER DATA	28
6.1	Master datan käyttö organisaatiossa	28
6.2	Master data operatiivisessa toiminnassa	29
6.3	Master datan hallintamalli	29
7	TAPAUSTUTKIMUKSEN TOTEUTUS	32
7.1	Laadullinen tutkimusmenetelmä	32
7.2	Lähestymistapana tapaustutkimus	33
7.3	Aineistonkeruumenetelmät	34
7.4	Aineiston analyysimenetelmät	37
8	TAPAUSTUTKIMUKSEN TULOKSET	39
8.1	Tiedon laatuongelmat asiakaspalautteiden mukaan	39
8.2	Tiedon laatuongelmat ryhmähaastatteluiden mukaan	39
8.3	Kehitystoimenpiteet syvähaastattelun tuloksena	42
9	YHTEENVETO JA POHDINTA	44

9.1	Tiedon laatu laadukkaan työn hidasteena, vaikeuttajana tai esteenä ..	44
9.2	Yhteenveto tuloksista ja opinnäytetyön hyödynnettävyys	45
9.3	Etiikka ja luotettavuus	46
9.4	Oman asiantuntijuuden kehittyminen	47
LÄHTEET		48
LIITTEET		51

KÄYTETYT MERKIT JA LYHENTEET

CMDB	Configuration management database (kokoonpanonhallintatietokanta)
DEX	Delivery Experience (toimituskokemus)
DIKW	Data, Information, Knowledge, Wisdom (tietohierarkia)
ITIL	Information Technology Infrastructure Library (IT- palvelunhallinnan parhaat käytännöt)
MDM	Master Data Management (ydintiedon hallinta)
NPS	Net Promoter score (suositteluindeksi)
REX	Relationship Experience (yhteistyökokemus)
TQM	Total Quality Management (kokonaisvaltainen laatujohtaminen)

1 JOHDANTO

Operatiivisen tason muutoshallinnassa työskennellessäni olen havainnut päivittäisessä työssä tarvittavan tiedon määrän kasvavan koko ajan. Tieto on pirstaloitunut useaan eri paikkaan eikä aina voi olla varma siitä, mistä löytyy nopeimmin ja varmemmin oikea sekä ajantasainen tieto. Oman kokemukseni mukaan oikean ja ajantasaisen tiedon etsimiseen menee usein turhaa työaika. Lisäksi asiakkaan työpyynnön toteuttaminen puutteellisin tiedoin saattaa aiheuttaa laatuongelmia ja huonon palvelu- tai toimituskokemuksen asiakkaalle. Tätä asiaa halusin lähteä tarkastelemaan alhaalta ylöspäin. Eli etsimään operatiivisella tasolla työskentelevien työntekijöiden kokemuksia tiedon laadun vaikutuksista työhön sekä etsimään niitä operatiivisen tason tietoja, joissa esiintyy laatuongelmia tai -puutteita. Lopputuloksena tarkoitus oli tuoda esille kehitysehdotuksia, siitä miten operatiivisen tiedon hallintaa voisi parantaa niin, että sekä asiakastyytyväisyys että palvelujen ja sekä toimitusten laatu paranevat.

Toikon ja Rantasen (2009, 48–49) mukaan alhaalta ylöspäin suuntautuvassa kehittämistoiminnassa lähdetään liikkeelle työntekijöiden asiantuntijuudesta. Kehittämisen lähtökohtana on yksittäisten operatiivisella tasolla työskentelevien työntekijöiden havaitsemat haasteet ja ongelmakohdat.

Olen aikaisemmin työurani aikana työskennellyt testausorganisaatiossa viidentoista vuoden ajan ja ollut sitä kautta tekemisissä laadun kanssa. Olen nähnyt laadun hallintaa ja käsittelyä yleensä tuote- ja sovelluskehitysnäkökulmista. Tässä opinnäytetyössä minua kiinnosti tarkastella, miten laatu näkyy operatiivisessa toiminnassa, kun kyse on jatkuvista palveluista ja kohteena on toiminnassa käytettävän tiedon laatu.

Tämä ylemmän ammattikorkeakoulun (YAMK) opinnäytetyö on laajuudeltaan 30 opintopistettä. Kehittämispainotteisen opinnäytetyöhön lähtökohtana on konkreettinen työelämän ongelma, johon etsitään kehitysehdotuksia. (Lapin AMK 2022.) Ojasalon, Moilasan ja Ritalahden (2020, 12–14) mukaan liiketoiminnan menestyksen edellytyksenä on jatkuva kehittämistyö. Nopeasti muuttuva maailma, digitalisaatio ja globaali toimintaympäristö luovat jatkuvia muutostarpeita yrityksen toimintoihin. Toiminta perustuu yhä enemmän tietoon sekä sen hallintaan. Tulevaisuudessa liiketoiminnan kehittämiseen liittyvä osaamisen merkitys korostuu. Tämä kehittämistehtävä antoikin tekijälleen mahdollisuuden hyödyntää opittuja asioita Tiedolla johtamisen asiantuntija - koulutusohjelmasta.

2 TOIMEKSIANTAJAYRITYKSEN TOIMINTAYMPÄRISTÖ

Tehtävien päätösten laatu dataohjatuissa organisaatioissa antaa yrityksille selkeän kilpailuedun etenkin digitaalisissa hankkeissa. Organisaatioissa kuitenkin kohdataan monenlaisia esteitä, jotka hidastavat tai rajoittavat tietoon perustuvaa päätöksentekoa (Kosonen 2019, 3–4.) Gartnerin (2018) mukaan huono tiedon laatu aiheuttaa keskimäärin jopa 15 miljoonan dollarin vuotuiset kustannukset yrityksille. Gartnerin (2022, 2, 15) raportin mukaan 65 prosenttia vastaajista oli sitä mieltä, että nykyään tehtävät päätökset ovat paljon monimutkaisempia kuin kaksi vuotta sitten. Samassa raportissa kerrotaan, että vuoteen 2023 mennessä datanlukutaidosta tulee nimenomainen ja välttämätön liiketoiminnan arvon vauhdittaja.

Samoja haasteita on toimeksiantajana toimivassa suuressa teknologiayrityksessä (Yritys X), jolla on asiakkaita lähes sadassa maassa ja jossa työskentelee yli 20 000 asiantuntijaa ympäri maailmaa. Organisaatiossa asiakkaille toimitettavien tuotteiden ja toimitusten laatu on vahvasti esillä, ja laatua seurataan monenlaisilla mittareilla. Asiakastytyvyyden selvittämisessä avainasemassa ovat seuraavat kyselyt: DEX (Delivery Experience), REX (Relationship Experience) ja NPS (Net Promoter score). Yritys X:n sisällä laatua ja asiakastoimituksia seurataan useilla KPI-raporteilla (Key Performance Indicator).

Opinnäytetyön toimeksiantajayrityksessä on käynnissä Data Excellence -hanke, jossa tavoitteena on määritellä datan käyttö ja datan käytön periaatteet sekä tavoitteet organisaation liiketoiminnassa. Hankkeessa määritellään tarvittavat prosessit, vaiheet, roolit ja vastuut datan arvoketjulle liiketoimintojen hallinnassa. Hankkeessa luotava datastrategia ja -arkkitehtuuri luo perustan menestyksekkäälle datalähtöiselle toiminnalle. Pitkän aikavälin tavoitteena on hyödyntää koneoppimista ja tekoälyä päätöksenteon tukena. Hankkeessa datan laatu on merkittävässä roolissa. Datan laadun parantamista ja ymmärrystä sen tärkeydestä tuodaan tulevaisuudessa esille esimerkiksi koulutuksilla. Tavoitteena on luoda organisaatioon datakulttuuri, jossa jokaisen vastuulla on tehdä oma osansa tiedon ja master datan hallinnassa. Data Excellence -hankkeessa haastatellaan organisaation eri toimintojen johtotehtävissä toimivia henkilöitä.

Vaikka tämä opinnäytetyö ei ollut osa Data Excellence -hanketta, haastatteluissa käytettiin osin samoja kysymyksiä, jotta tämän opinnäytetyön tuloksia voidaan hyödyntää ja tarvittaessa verrata hankkeen tuloksiin. Tässä opinnäytetyössä minulla oli mahdollisuus tarkastella asiaa alhaalta ylöspäin ja tuoda operatiivisella tasolla työskentelevien henkilöiden kokemus ja asiantuntemus esille. Saadut tulokset operatiiviselta tasolta viedään eteenpäin Data Excellence -hankkeelle ja sitä kautta ylemmälle johdolle.

3 KEHITTÄMISTYÖN TAVOITE, RAJAUS JA TUTKIMUSMENETELMÄT

Opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää, mitkä tietoon liittyvät asiat operatiivisella tasolla hidastavat, vaikeuttavat tai estävät asiantuntijoita toimimasta laadukkaan lopputuloksen saavuttamiseksi. Ongelmakohteiden kartoitus antaa ymmärryksen siitä, millaisia ongelmia päivittäisessä työssä kohdataan. Kehittämistehtävän keskiössä on tiedon laatu ja tiedon laadun parantaminen operatiivisessa toiminnassa. Lopputuloksena tavoite on listata kehityskohteet, miten operatiivisen tason tietojen laatua parantamalla parannetaan myös asiakastoimitusten laatua ja asiakkaan kokemaa laatua.

Tässä opinnäytetyössä keskitytään pääosin suomalaisiin asiakkuuksiin ja haastatellaan operatiivisella tasolla työskenteleviä ihmisiä. Haastatteluissa käytetään osin samoja kysymyksiä, joita Data Excellence -hankkeessa esitetään yrityksen johdolle. Vaikka tämä opinnäytetyö ei ole osa kyseistä hanketta, opinnäytetyöstä saatavia tuloksia voidaan hyödyntää Data Excellence -hankkeessa syvällisemmän ymmärryksen saamiseksi. Opinnäytetyön varsinaisena tavoitteena on etsiä keinoja siihen, miten operatiivisen tiedon hallintaa olisi mahdollista kehittää niin, että myös asiakastyytyväisyys ja asiakkaiden kokemus palvelun laadusta paranee.

Tutkimusmenetelmänä toimii kvalitatiivinen eli laadullinen tutkimusmenetelmä ja lähestymistapana tapaustutkimus. Aineisto kerätään ensimmäisessä vaiheessa ryhmähaastatteluilla ja toisessa vaiheessa syventävillä haastatteluilla. Ennen ensimmäisen vaiheen haastatteluja aiheeseen perehdytään analysoimalla toimitusten laatua koskevia asiakaspalautteita kolmen kuukauden ajalta, jotta ymmärrys asiakaskokemuksista syventyisi. Asiakaspalautekyselyjä lähetetään asiakkaille säännöllisin väliajoin asiakastiimien toimesta.

4 MONINAINEN TIETO

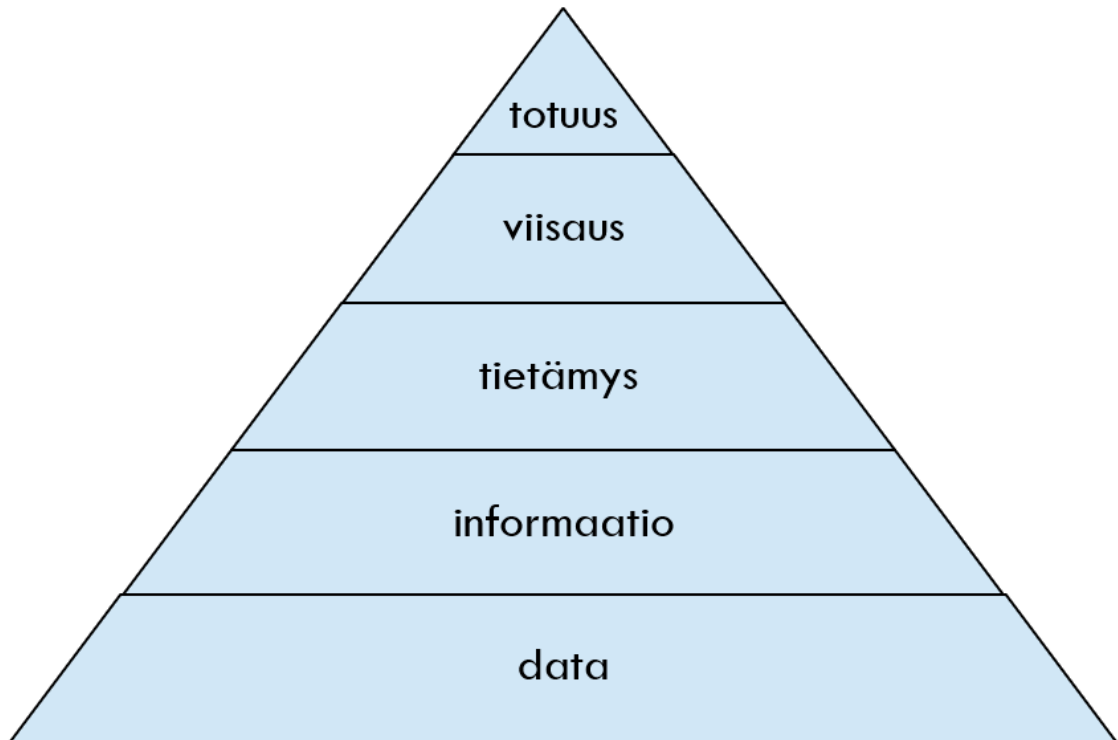
4.1 Tiedon hierarkia

Yleisen määritelmän mukaan ”tieto on informaatiota, jolla on arvo” (Karlöf & Helin Lövingsson 2009, 296). Tiedon määrittelystä on käyty filosofista keskustelua kreikkalaisesta aikakaudesta lähtien ja siitä on käyty useita tietoteoreettisia väittelyitä (Alavi & Leidner 2001, 108–109). Käpylän ja Saloniuksen (2013, 11) mukaan ”tieto” käsitteenä on ongelmallinen, koska eri ihmisillä saattaa olla sille eri merkitys. Päätöksenteossa käytettävä tieto on usein yhdistelmä erilaisia tiedon lajeja ja muotoja. Käsitys siitä, mikä on kulloinkin oikeaa tietoa päätöksen tueksi, muodostuu useasta eri asiasta. Siihen vaikuttavat arvot, havainnot, uskomukset, teoriat sekä päämäärät.

Tieto voi olla kuvallisessa, numeerisessa tai kielellisessä muodossa, jolloin se on eksplisiittistä eli näkyvää tietoa. Tällainen tieto on helposti jaettavaa ja dokumentoitavaa. Tieto voi olla myös hiljaista tietoa, joka näkyy toiminnassa, mutta sen pukeminen sanoiksi ja sen dokumentointi voi olla vaikeaa. Päätöksenteossa oikea tieto on tärkeää, mutta se mikä on kulloinkin oikeaa tietoa, on tapauskohtaista. Tiedon laadun kriittinen arviointi on tärkeässä roolissa, koska ihminen helposti uskoo tietoon, joka tukee omia tarkoitusperiä. Hyvä tieto on perusteltua ja oikeutettua, mutta koska kaikkien tietojen tarkistaminen on työlästä, usko ja luottamus tiedon oikeellisuuteen on suuressa roolissa. Tiedon tuottamisen ketjua ja tietolähteen luotettavuutta tulee myös tarkastella kriittisesti. (Käpylä & Saloni 2013, 11–12, 16, 18–21.) Tiedon laatukriteereistä on kerrottu tarkemmin kappaleessa 5.4

Tieto on merkkijono, viesti, tosiasia, havainto, tulkinta tai käsitys ja riippuen asiayhteydestä tieto voi tarkoittaa eri asioita. Kuviossa 1 on kuvattu DIKW-hierarkia, joka tulee sanoista Data (data), Information (informaatio), Knowledge (tietämys) ja Wisdom (viisaus). DIKW-hierarkian eli tietohierarkian alimmalla tasolla on data, jolla ei usein yksistään ole arvoa, joka ei välttämättä ole tulkittavissa. Seuraavalla tasolla on informaatio, joka on muotoiltua dataa ja joka on tulkittavissa olevaa tietoa. Informaatiosta syntyy tietämys, kun vastaanottaja hyväksyy ja sisäistää sen. Tietämyksen syntymiseen vaikuttavat datan ja

informaation lisäksi asiantuntijuus, taidot ja kokemus. Viisaus on laaja-alaiseen kokemukseen perustuvaa tietämystä, jonka avulla tietämystä voidaan soveltaa uusiin tilanteisiin tai ongelmiin. (Rowley 2007, 164–174; Finto Tietotermit -sanasto 2018.) Thierauf (2001, 7, 11) listaa näiden lisäksi vielä yhden korkeamman tason: totuus. Totuus on tiedon korkein huipentuma, joka saavutetaan, kun totuus tai todellisuus yhdistyvät ymmärrykseen.



Kuvio 1. Tiedon eri tasot DIKW (Data, Information, Knowledge, Wisdom) -tietohierarkiaa mukailleen Rowley (2007, 164) ja lisäys Thierauf (2001, 7, 11)

Koska yllä oleva tiedon hierakia ei sisällä selitysmalleja tiedon varastoinnin ja liikkumisen osalta, tarvitaan myös toisenlaista luokittelua, joka perustuu tiedon olomuotoon tai rakenteellisuuteen (Salmela 2015, 24–25).

4.2 Tiedon luokat ja lajit

Tietoa voidaan luokitella ja lajitella usealla eri tavalla. Tiedon luokitteluiden käsitteiden ymmärtäminen on tärkeää, sillä se vaikuttaa moneen asiaan, esimerkiksi tiedonhallintajärjestelmien suunnitteluun (Alavi & Leidner 2001, 112). Alla on kuvattu Nonakan ja Takeuchin lajittelu hiljaiseen tietoon ja eksplisiittiseen

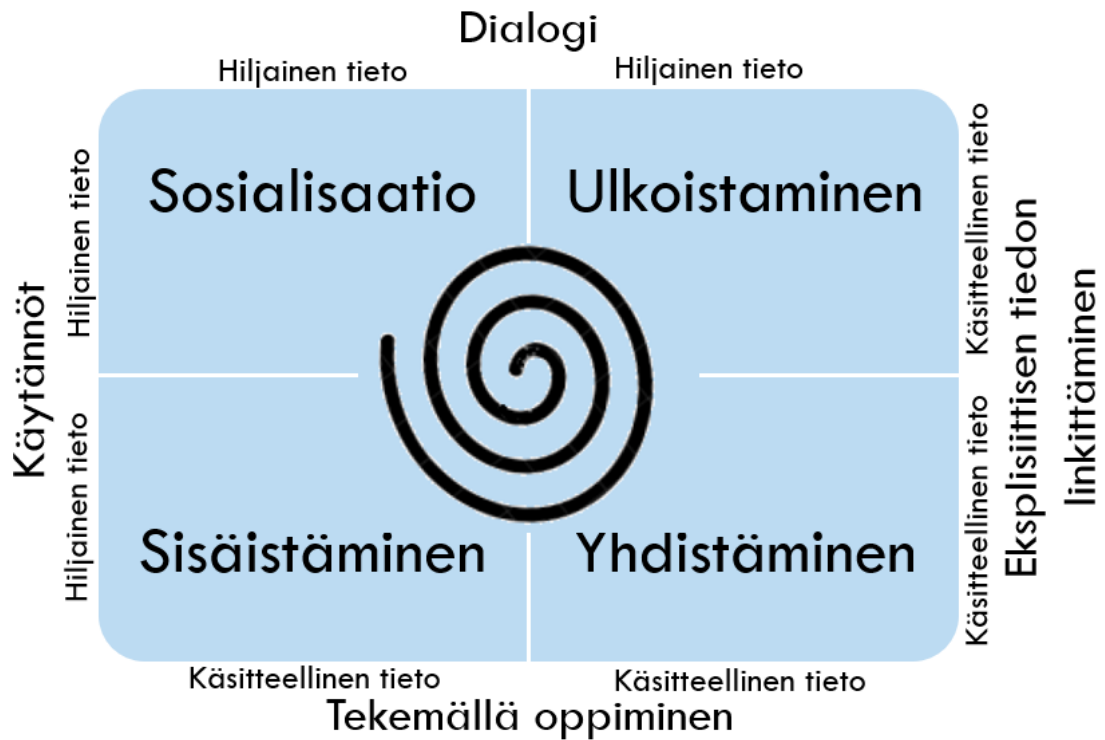
tietoon sekä Alavin ja Leidnerin (2001, 107, 112–113) luokittelu tiedon kymmeneen eri muotoon.

Nonaka ja Takeuchi (1995, 61–62) jakavat tiedon kahteen eri luokkaan (taulukko 1). Hiljainen tieto on heidän mukaansa usein kokemusperäistä, fyysistä, subjektiivista ja käytännönläheistä, se luodaan tässä ja nyt. Eksplisiittinen tieto vastaavasti on objektiivista, kontekstivapaata ja se on peräkkäisen digitaalisen toiminnan luomaa. Nämä kaksi luokkaa eivät ole täysin erilaisia, vaan täydentävät toinen toisiaan. Tämä pohjautuu ajatukseen, että inhimillinen tieto syntyy ja laajenee hiljaisen tiedon ja eksplisiittisen tiedon yhdistelmänä sosiaalisen vuorovaikutuksen kautta.

Taulukko 1. Tiedon lajit Nonakaa ja Takeuchia (1995, 61) mukaillen

Hiljainen tieto	Eksplisiittinen tieto
Subjektiivista	Objektiivista
Kokemusperäistä	Rationaalista
Simultaanista eli samanaikaista (tässä ja nyt)	Kumuloituvaa eli peräkkäistä/jaksollista (siellä ja sitten)
Analogista (käytännöllinen)	Digitaalista (teoreettinen)

Nonakan ja Takeuchin (1995, 69–71) mukaan hiljaisesta tiedosta voidaan muuntaa eksplisiittistä tietoa ja päinvastoin. Kuviossa 2 kuvataan tietospiraali muodossa, miten syvenevän oppimisen kehä toimii. SECI-mallin (socialization, externalization, internalization, combination) sosialisatiovaiheessa hiljainen tieto muuntuu kollektiiviseksi. Ulkoistamisessa tieto kristallisoituu sen muuntuessa hiljaisesta tiedosta käsitteelliseksi tiedoksi. Yhdistämisessä käsitteellistä tietoa muokataan aikaisempaa monimutkaisempaan ja systemaattiseen muotoon. Sisäistämisessä käsitteellinen tieto muuntuu hiljaiseksi tiedoksi.



Kuvio 2. SECI-malli, syvenevän oppimisen kehä Nonakaa ja Takeuchia (1995, 70–71) mukaillen

Alavin ja Leidnerin (2001, 107, 112–113) jako tiedon eri luokista kattaa kymmenen eri luokkaa (taulukko 2). Se on näin ollen tarkempi kuin yllä kuvattu Nonakan ja Takeuchin luokittelu, ja sisältää hiljaisen tiedon ja ekspliisiittisen tiedon sekä lisäksi esimerkiksi tuntemukseen perustuvia luokkia, kuten syy-seuraustiedon ja syy-yhteystiedon. Näiden voidaan katsoa olevan hiljaisen tiedon ja ekspliisiittisen tiedon alakategorioita. Käytännössä on tärkeää tunnistaa organisaation kannalta olennaiset jaotellut ja käyttää niitä.

Taulukko 2. Tiedon luokittelut Alavi ja Leidner (2001, 113) mukailten

Tiedon muoto	Kuvaus
Hiljainen tieto	Perustuu toimintaan, kokemukseen ja osallistumiseen tietystä kontekstissa
Eksplisiittinen tieto	Näkyvää, artikuloitua (jollakin kielellä tai kuvallisesti), yleistettyä tieto
Henkilökohtainen tieto	Yksilön luomaa tai perimää tietoa
Sosiaalinen tieto	Ryhmän luomaa tai perimää kollektiivisesti
Deklaratiivinen tieto (know-about)	Tieto, joka mahdollistaa oikean toiminnan
Menetelmällinen (know-how)	Tietotaito, eli tieto jonkun toiminnan oikein suorittamiseksi
Syy-seuraus-tieto (know-why)	Ymmärrys joidenkin syiden taustalla
Ehdollinen tieto (know-when)	Ymmärrys milloin joku toiminto on oikein/väärin
Syy-yhteys-tieto (know-with)	Tieto miten toiminnot vaikuttavat toisiinsa
Pragmaattinen tieto	Parhaat käytännöt, liiketoimintakehykset, projektikokemukset, tekniset piirustukset jne.

Tieto on merkittävä organisaation resurssi. Tiedon luokittelun tärkeys tulee esille etenkin tietojärjestelmien suunnittelussa, mutta tiedon luokittelu on tärkeä ymmärtää myös, kun suunnitellaan tiedon tuen tarvetta tai halutaan ymmärtää tietovirtoja eri tietomuotojen välillä. (Alavi & Leidner 2001, 107, 113.) Salmela (2015, 19–20) luettelee viisi näkökulmaa, joiden avulla hiljaisen tiedon merkitystä organisaatiolle voidaan tarkastella:

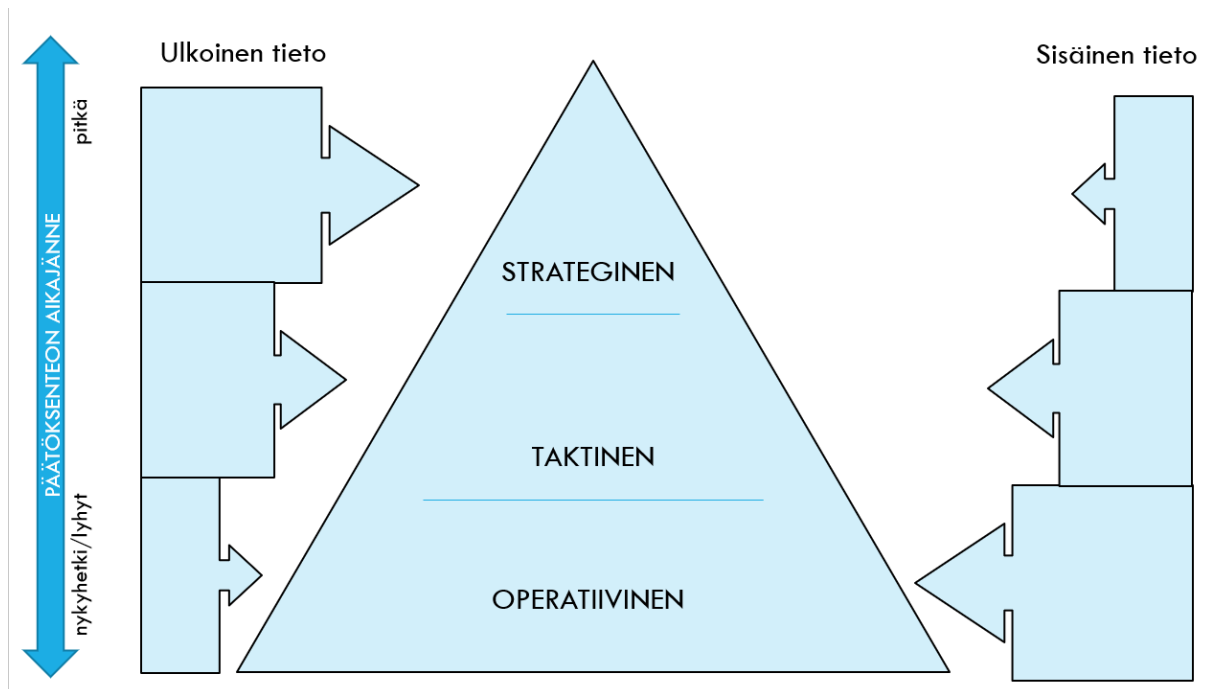
- hiljaisen tiedon rooli, merkitys sekä vaikutusmekanismit eri tilanteissa
- tiedon liikkuminen, muodon muuttuminen ja varastointi eri prosesseissa, sekä niiden kuvaaminen
- hiljaisen tiedon koonti, siirtäminen ja säilyttäminen
- hiljaisen tiedon esiin tuominen, liikuttaminen ja muuntaminen tuottavaan muotoon.

4.3 Liiketoimintatieto

Liiketoimintatieto on tietoa, jota käytetään päätösten tukena, kun tehdään organisaation toimintaa ja kehittämistä koskevia päätöksiä. Liiketoimintatieto voidaan jakaa kolmeen osaan: strateginen tieto, taktinen tieto ja operatiivinen

tieto. Strateginen tieto ohjaa organisaatiota tavoitteiden mukaisesti kohti tarkoituksenmukaista kokonaisliiketoimintaa. Taktinen tieto ohjaa kohdentamaan resursseja tarpeiden mukaisesti. Lisäksi taktinen tieto ohjaa tarvittaessa muuttamaan organisaation toimintatapoja. Alimmalla tasolla on operatiivinen tieto, joka ohjaa hyödyntämään resursseja tehokkaasti. (Finto Tietotermit -sanasto 2018).

Pirttimäki (2007, 44–45) toteaa Uusi-Rauvaan (1994, 4–6) viitaten, että liiketoimintatieto voidaan jakaa karkeasti kahteen osaan: ulkoiseen tietoon ja sisäiseen tietoon. Kuviossa 3 on kuvattu tiedon tarpeet strategisella, taktisella ja operatiivisella tasolla. Operatiivisella tasolla sisäinen tieto on tärkeämpää, kun vastaavasti strategisella tasolla ulkoisen tiedon merkitys on kasvaa.



Kuvio 3. Liiketoimintatiedon kolme tasoa. Mukailten Kosonen (2019, 7), Pirttimäki (2007, 45) viitaten Uusi-Rauvaan (1994, 4–6)

Laihonen ym. (2013, 44–45) kertoo, että ulkoinen tieto on liiketoimintaympäristöä koskevaa tietoa, kuten esimerkiksi kilpailijoiden toimintaa ja yleistä talouden kehittymistä. Sisäinen tieto on organisaation itse tuottamaa tietoa, kuten esimerkiksi strategisia linjauksia, tuotantolukuja. Kosonen (2019, 7) kuvaa sisäisen tiedon olevan tietoa, joka syntyy toiminnasta itsestään. Sisäistä tietoa kertyy esimerkiksi myynnistä, asiakkaista ja sisäisistä tietojärjestelmistä.

Ulkoinen tieto on toimintaan vaikuttavaa tietoa, joka tulee ulkopuolelta. Ulkoista tietoa ovat esimerkiksi markkinatieto, lainsäädäntö, kysyntä ja somekeskustelut.

4.4 Tiedon ominaisuudet eri liiketoimintatasoilla

Bocij, Hickie ja Creasley (2015, 21) kuvaavat tarvittavia tiedon ominaisuuksia eri päätöksentekotasolla. Operatiivisella tasolla tarvittava tieto on yksityiskohtaisempaa, varmempaa ja säännöllisempää kuin strategisella tasolla. Se on myös usein lyhyemmältä aikajänteeltä kuin strategisella tasolla. Taulukossa 3 on kuvattuna strategisen ja operatiivisen tason tietojen erot. Taktisella tasolla käytettävä tieto sijoittuu strategisen ja operatiivisen tiedon väliin.

Taulukko 3. Tiedon ominaisuudet eri liiketoimintatasoilla, mukailen Bocij, Hickie ja Creasley (2015, 21)

	Aikajakso	Esiintymistiheys	Lähde	Varmuus	Laajuus	Yksityiskohtaisuus
Strateginen	Laaja	Epäsäännöllinen	Ulkoinen	Vähemmän tarkka	Laaja	Tiivistetty
Taktinen	< - - >	< - - >	< - - >	< - - >	< - - >	< - - >
Operatiivinen	Kapea	Säännöllinen	Sisäinen	Tarkka	Kapea	Yksityiskohtainen

4.5 Tietojohtaminen osana yrityksen liiketoimintaa

Laihonen ym. (2013, 6, 28–29) kertovat, että tietojohtamisesta alettiin Suomessa puhua 1990-luvulla, sen kehittymisen edellytyksenä on ollut tieto- ja viestintäteknologian kehittyminen, joka on tuonut uusia mahdollisuuksia informaation ja datan varastointiin, analysointiin sekä välittämiseen. Tietojohtamisen pyrkimyksenä on edistää työn sujuvuutta ja organisaation suorituskykyä. Kun tarjolla oleva tieto hyödynnetään ja päätökset perustuvat todenmukaiseen tilannekuvaan, silloin tiedosta luodaan arvoa. Tilannekuvan saaminen vaatii usein eksplisiittistä mittausinformaatiota, jota käytetään päätöksenteon tueksi sekä parantamaan tietoisuutta vallitsevasta markkinatilanteesta ja toiminnan tehokkuudesta. Organisaatioiden näkyvimpiä ydinprosesseja on operatiivinen toiminta sekä toiminnan ja henkilöstön kehittäminen. Näissä toiminnoissa tietojohtaminen näkyy esimerkiksi tiedon jakamisena, käsittelynä ja ydinprosessien tuotteistamisena. Tietojohtamisen

tavoitteena on toiminnan ohjaaminen ja kehittäminen kerätyn ja analysoidun datan perusteella.

Nykypäivän päätöksentekoympäristöissä tietojen saatavuutta eivät rajoita liiketoimintayksiköiden tai organisaatioiden rajat. Organisaatioissa päätöksenteko vaatii suuria tietomääriä ja monenlaisia päätöstehtäviä. Päätöksentekijät pakotetaan reagoimaan paremmin, koska heillä on pääsy tietoihin missä ja milloin tahansa. Tällaisissa ympäristöissä on tärkeää varmistaa päätöksentekijöille heidän käyttämänsä tiedon laatu ja antaa heille mahdollisuus arvioida tiedon laatua. (Shankaranarayanan & Cai 2005, 302.)

5 LAATU LIIKETOIMINNAN LÄHTÖKOHTANA

5.1 Laadunhallinnan ja laatujohtamisen historiaa

Kim-Soonin (2012, 3–5) mukaan viimeisten vuosikymmenien aikana laatua on pyritty hallitsemaan usealla eri lähestymistavalla. Aikojen saatossa useat huippuasiantuntijat ovat luoneet useita erilaisia laadunhallintafilosofioita, -menetelmiä, -konsepteja ja -käytäntöjä hallitakseen tuotteen ja palvelun laatua. Esimerkiksi Philip B. Crosby painottaa nollavirheohjelmaa prosessin parantamisen avulla, jotta asiakkaiden vaatimukset täytettäisiin. Joseph M. Juranin ja Edwards Demingin mallissa painotetaan johtajuutta, johdon sitoutumista ja osallistumista laatuavoitteiden saavuttamiseen. Genichi Taguchin mallissa keskitytään mitattavaan hävikkiin, koska mikä tahansa poikkeama voi aiheuttaa hävikkiä. Löydettyjä poikkeamia pyritään korjaamaan ja sitä kautta saamaan prosessi optimoitua mahdollisimman tehokkaaksi ja virheettömäksi. ISO 9000 korostaa hyvän dokumentaation ja jäljitettävyyden merkitystä, eli kaikesta mitä tehdään, tulisi jäädä jälki mahdollista myöhempää tarkastelua ja sen mahdollista mittaamista varten. (Kim-Soon 2012, 3–5).

Taulukko 4. Edward Deming määritelmät: Laatu, kokonaislaatu ja kokonaisvaltainen laatujohtaminen (Karlöf & Helin Lövingsson 2009, 106) mukaillen

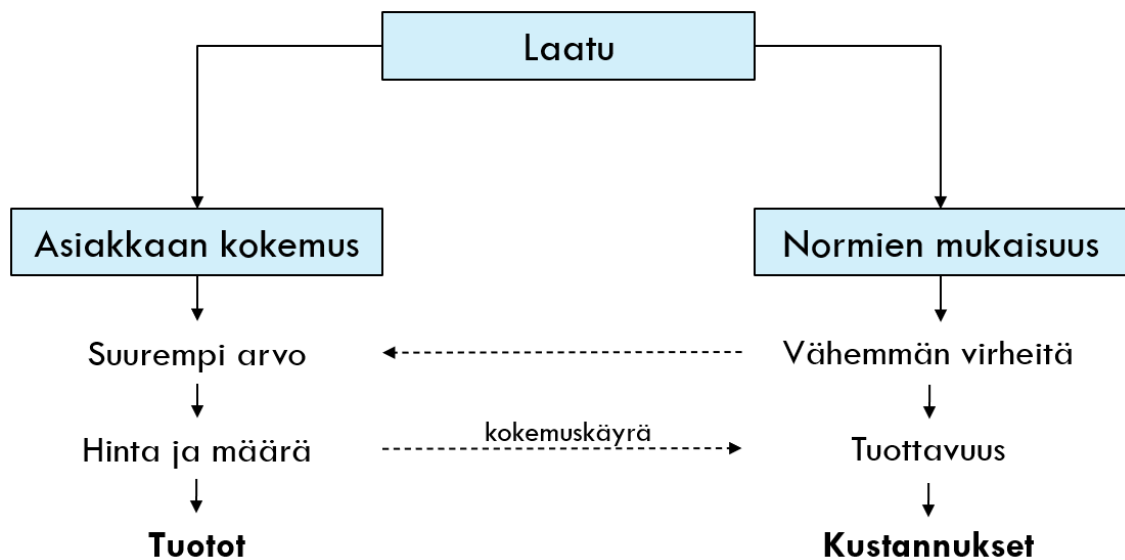
Laatu	Asiakkaiden tarpeiden jatkuvaa täyttämistä.
Kokonaislaatu	Asiakkaiden tarpeiden jatkuvaa täyttämistä mahdollisimman pienin kustannuksin.
Kokonaisvaltainen laatujohtaminen (TQM)	Asiakkaiden tarpeiden jatkuvaa täyttämistä mahdollisimman pienin kustannuksin ja sitouttaen koko organisaatio.

Kokonaisvaltaisen laatujohtamisen eli Total Quality Managementin (TQM) kehityksen on katsottu perustuvan Juran, Crosby, Taguchin ja Demingin laatufilosofioihin (Kim-Soon 2012, 4). Karlöf ja Helin Lövingsson (2009, 106) kertoo kokonaislaadun ja kokonaisvaltaisen laatujohtamisen tarkoittavan TQM:n isänä pidetyn Edward Deming määritelmän mukaan asiakkaiden tarpeisiin

vastaamista mahdollisimman pienin kustannuksin ja sitouttaen koko organisaatio laadun parantamiseen. Taulukossa 4 on kerrottu, miten kokonaisvaltainen laatujohtaminen käsite eroaa laatu ja kokonaislaatu-määritelmistä.

5.2 Laadun merkitys asiakaskokemuksessa

Laatu on tuotteen tai palvelun erinomaisuuden mitta. Se kuvaa esimerkiksi sitä, miten jokin asia on tehty. Lisäksi se myös vertaa sitä muihin vastaaviin tuotteisiin. Yrity maailmassa erityisesti tuotteiden valmistuksen laatu on huippuosaamisen mittari. Jos tuote on laadukas, se tarkoittaa, että se on käyttötarkoitukseensa sopiva ja samalla tyydyttää kuluttajan odotukset. (Market business news 2019.) Fisher ja Vainio (2014,10–11, 53, 130) kertovat, että palvelukokemus luo yritykselle kilpailuedun. Kilpailijoilla on mahdollista kopioida palvelut ja tuotteet, mutta ne eivät voi kopioida ihmisten välistä kohtaamista eli laatu yhteyttä. Laatu yhteydessä on kysymys kahden ihmisen välisistä yhteyksistä, jotka energisoivat ja voimaannuttavat molempia osapuolia. Asiakaspalvelukokemus muodostuu kahdensuuntaisesta vuorovaikutuksesta ja osallistumisesta.



Kuvio 4. Laatu käsitteen päälinjat mukailen Karlöf ja Helin Lövingsson (2009, 104)

Karlöf ja Helin Lövingsson (2009, 103–104) kuvaavat laadun tarkoittavan nykyään asiakkaan kokemaa laatua ja se kattaa hyvin laajan alueen. Laadussa voidaan nähdä kaksi päälinjaa; asiakkaan kokemus ja normien mukaisuus. Kuviossa 4 on laatu käsitteen vaikutukset tuloslaskelmaan. Laatua voidaan

tarkastella suhteessa tuotantoon, nollavirheisiin sekä resursseja säästävään tuotantoon. Toisaalta siinä voidaan keskittyä asiakkaan laatukokemukseen ja vastaaviin asioihin.

5.3 Tuotteen ja palvelun laatu

Tuotteen laadun parantuminen lisää yleensä myös asiakkaiden tyytyväisyyttä (Market business news 2019). Anttilan ja Jussilan (2016) mukaan tuotteessa laatu tarkoittaa mitattavia ominaisuuksia, kuten nopeutta tai tehokkuutta. Tällaisten mitattavien ominaisuuksien eroista syntyvät laatuero. Yleensä korkeampi laatu tarkoittaa suurempia tuotantokustannuksia ja näin ollen korkealaatuisista tuotteista voidaan pyytää korkeampaa hintaa. Laatuun suhtaudutaan yleensä myönteisesti. Laatu on hyvän ja onnistumisen käsite. Kun on kyse palveluista, laatu ei ole samalla tavalla mitattavaa.

Taulukko 5. Laatuongelmien syitä De Feo ja Juran (2017, 675) mukailien

Ongelma	Keskiarvo
Tiedon tarkkuus	9.33
Järjestelmän seisokit	8.92
Järjestelmän vasteaika	8.58
Verkon luotettavuus	8.42
Järjestelmän suorituskyky	8.33
Asiantuntemuksen taso	8.17
Laitteiston suorituskyky	8.09
Testaaminen	8.08
Laitteiston ongelmat	7.92
Koulutuksen puute	7.75

De Feo ja Juran (2017, 670, 674–675) kertovat, että palvelupohjaisilla organisaatioilla tarkoitetaan yrityksiä, jotka palvelevat asiakasta jollain muulla tavalla kuin valmistamalla tavaroita. Pääominaisuus on se, että palvelu on aineeton; siihen ei voi koskea tai tarttua eikä sitä voi käsitellä, katsella, haistella tai maistella. Muita palvelun ominaisuuksia on, että se tarjotaan asiakkaan pyynnöstä; palvelutuotos syntyy sitä toimitettaessa. Palvelutuotantosegmentti muodostuu yleishyödyllisistä palveluista; tukkukaupasta, vähittäiskaupasta,

siirroista ja varastoinnista, tiedotuksesta, rahoituksesta, vakuuttamista, kiinteistöistä, vuokrauksesta, ammatti- ja yrityspalvelusta sekä koulutuspalvelusta. Monissa palveluorganisaatioissa huonon laadun kustannukset vaihtelevat siten, että ne ovat 25–40 prosenttia toimintakuluista. Taulukossa 5 on De Feo ja Juran (2017, 674–675) esittämä IT-palveluiden operatiivisten toimintojen johtajien käsitykset laatuongelmien syistä. Vastauksista keskiarvolla 9.33 ilmenee, että laatuongelmissa suurin merkitys on tiedon laadulla.

5.4 Datan ja tiedon laatu

Myös tieto ja data voivat olla sekä hyvä- että huonolaatuista kuten tuotteet ja palvelutkin. Huonolaatuinen data on virheellistä, puutteellista, ristiriitaista tai muodoltaan käyttökeltontonta. Jotta huonolaatuista tietoa ja dataa voidaan hyödyntää, sen siivoamiseen ja korjaamiseen käytetään paljon työaikaa sekä resursseja. (Laihonen ym. 2013, 19–20.) Käpylä ja Salenius (2013) sanoo, että tiedon laatua voidaan arvioida taulukossa 6 kuvatuilla kriteereillä. Hyvälaatuinen tieto on totuudenmukaista, perusteltavissa olevaa, uskottavaa, tarkkaa, virheetöntä, objektiivista, luotettavaa, arvokasta, asiaankuuluvaa, oikea-aikaista, kattavaa ja täydellistä. Sitä on myös riittävä määrä, ja se on helposti tulkittavaa, yksinkertaista, johdonmukaista, ytimekkäästi esitettyä, helposti saavutettavaa, turvallista ja monipuolista.

Tiedon laatu voidaan määritellä myös sillä perusteella, miten hyvin se täyttää tiedonkuluttajien odotukset: miten hyvin se palvelee aiotussa käyttötarkoituksessaan ja miten hyvin se edustaa objekteja, tapahtumia ja käsitteitä, joita se on luotu edustamaan (Sebastian-Coleman 2013, xxx). Tiedon laatu riippuu siis yhtä paljon aiotusta käytöstä kuin itse tiedosta (Gordon 2013, 101).

Taulukko 6. Tiedon arviointikriteerit Käpylä ja Salonius (2013, 19–20) mukailten

Arviointikriteeri	
Totuus	Millä perusteella voidaan sanoa, että tieto on totta?
Perusteltavuus	Miten tietoa on perusteltu? Onko perusteet hyväksytyjä?
Uskottavuus	Onko tieto uskottavaa? Miten yleisesti hyväksytyä se on?
Tarkkuus, virheettömyys	Onko tieto tarkkaa? Miten oikeellista ja paikkansapitävää se on?
Objektiivisuus	Kenen etua tieto palvelee? Onko tieto puolueetonta?
Luotettavuus	Tietolähteen ja -sisällön maine? Mistä tieto on peräisin?
Arvo	Mitä lisäarvoa tiedosta saadaan? Mikä sen tuottama hyöty on?
Relevanssi	Onko tieto tärkeää tässä asiayhteydessä?
Oikea-aikaisuus	Onko tieto ajantasaista? Onko se saatavilla, kun sitä tarvitaan?
Täydellisyys ja kattavuus	Onko tieto kattavaa? Kuinka syvällistä ja laajaa se on?
Määrä	Onko tietoa riittävästi?
Tulkittavuus ja ymmärrettävyys	Onko tieto selkeää ja ymmärrettävää tässä asiayhteydessä?
Yksinkertaisuus	Miten yksinkertaista tieto on?
Johdonmukaisuus	Onko tieto johdonmukaista? Onko se esitetty johdonmukaisesti?
Ytimekäs esitystapa	Onko tieto esitetty ytimekkäästi ja täsmällisesti?
Saavutettavuus	Onko tieto saavutettavissa helposti ja nopeasti kun sitä tarvitaan?
Turvallisuus	Onko tieto suojattu tarpeellisessa tavalla?
Monipuolisuus	Onko tiedon lähteen monipuoliset ja peräisin erilaisista tietolähteistä?

Tiedon laadun arviointi ei ole yksiselitteistä. On tapauskohtaista, mikä tieto on milloinkin niin sanotusti oikeaa tietoa. Tiedon luonteeseen vaikuttaa myös se, mitä varten tieto on luotu. (Käpylä & Salonius 2013, 18).

5.5 Laadukkaan tiedon hyödyt ja laatupoikkeamat

Tehokkuuden kasvu on yksi laadukkaan tiedon selkeimmistä hyödyistä. Useimmat työsuoritteet perustuvat tiedon hyödyntämiseen. Työpäivän aikana työntekijä luo, muokkaa, etsii, tallentaa, tuhoaa ja lähettää paljon tietoa.

Työsuoritteiden tekemiseksi ja kokonaiskuvan luomiseksi vaaditaan usein tietojen yhdistämistä useista eri tietolähteistä. Tämä puolestaan vaatii sen, että työntekijällä on tieto siitä, miten eri tietojärjestelmiä käytetään tai kuka voi tarvittavien tietojen saamisessa auttaa. Kun oikea tieto on saatavilla oikeaan aikaan, työntekijä ehtii tekemään työpäivän aikana enemmän työsuoritteita. (Lindén 2015, 20–24.)

De Feonin ja Juranin (2017, 5–6) mukaan laadun hyötyjä voidaan katsoa kahdesta näkökulmasta. Laadun asiakastarpeisiin vastaavia ominaisuuksia ovat seuraavat: lisää asiakastyytyväisyyttä, tekee tuotteista myyntikelpoisia, vastaa kilpailuun, kasvattaa markkinaosuutta, tarjoaa myyntituloja, turvaa lisähinnat ja vähentää riskejä (Taulukko 7). Yrityksen näkökulmasta katsottuna hyvä laatu vähentää virheprosentteja, korjauksia/jätettä, virheitä/takuumaksuja, asiakkaiden tyytymättömyyttä, tarkastusta/testausta. Hyvä laatu myös lyhentää uusien tuotteiden markkinoille saattamista, lisää tuottoa/kapasiteettia sekä parantaa toimituskykyä.

Taulukko 7. Laadun hyödyn kaksi näkökulmaa De Feo ja Juran (2017, 675) mukaillen

Asiakkaiden tarpeisiin vastaavat ominaisuudet	Vapaus epäonnistumisista
Korkeampi laatu antaa mahdollisuuden <ul style="list-style-type: none"> • asiakastyytyväisyyden kasvuun • tehdä tuotteet myyntikelpoisimmiksi • vastata kilpailuun • markkinaosuuden kasvuun • parempiin myyntituloihin • parempaan hintaan • vähentää riskejä 	Korkeampi laatu antaa mahdollisuuden <ul style="list-style-type: none"> • vähentää virheiden määrää • vähentää uudelleen tekemistä, jätettä • vähentää vikoja, takuu kustannuksia • vähentää asiakkaan tyytymättömyyttä • vähentää tarkastuksia, testauksia • lyhentää tuotteiden markkinoille saattamista • mahdollistaa tuoton ja kapasiteetin kasvun • parantaa toimitusten suorituskykyä
Suuri vaikutus tuloihin	Suuri vaikutus kustannuksiin
Korkeampi laatu maksaa enemmän	Korkeampi laatu maksaa vähemmän

Lee (2006, 9) kertoo, että kaikissa organisaatioissa on tärkeää selittää tiedon laadun merkitys kunnolla. Toimitusjohtajasta aina alimmille johtamistasoille saakka on annettava järkevä perustelu, jotta koko henkilökunta saadaan motivoitua ja aktiivisesti osallistumaan tiedon laadun ylläpitämiseen ja parantamiseen. Yleisimmin käytettyjä perusteluja tiedon laadun tärkeydelle ovat esimerkiksi nämä:

- Laadukas data on arvokasta omaisuutta.
- Laadukkaat tiedot voivat lisätä asiakastyytyväisyyttä.
- Laadukkaat tiedot voivat parantaa tuloja ja voittoja.
- Korkealaatuinen data voi olla strateginen kilpailuetu.

Näiden laajojen perusteluiden lisäksi voidaan tarjota tarkempia perusteluja tiedon laadun tärkeydelle. Asiakassuhteen säilyttäminen vaatii vain murto-osan niistä kustannuksista, joita uusien asiakkaiden hankinta vaatii. Organisaatioiden on jatkuvasti kehitettävä ja mitattava tiedon laadun tasoa, jotta olemassa olevat asiakkaat pidetään tyytyväisinä. Tiedon laatumatkalla realistinen, käyttökelpoinen tietopolitiikka on vaadittu työkalu. (Lee 2006, 9.)

Usein tiedon laatuongelmat johtuvat tiedon väärintulkinnasta ja väärinymmärryksestä sekä tiedon päällekkäisyydestä ja epä johdonmukaisen tiedon lisääntymisestä. Aina kun sama tieto tallennetaan useampaan kuin yhteen paikkaan, on olemassa vaara, että tiedon muuttuessa tietoa ei korjata jokaiseen sijaan. Tiedon laatuongelmat voivat johtua myös osastojen ja yksiköiden erillisistä tietojärjestelmistä, jolloin tietojärjestelmät kehittyvät helposti tukemaan vain yhtä käyttötarkoitusta ja tiedon jakaminen toisen yksikön kanssa saattaa lisätä väärinymmärryksen mahdollisuutta. Vaikka tieto voidaan teknisesti suhteellisen yksinkertaisesti jakaa järjestelmästä toiseen, voi ongelmia syntyä, kun vastaanottava järjestelmä ei tulkitse tietoa oikein. (Gordon 2013, 36–37.)

Teknisempiä syitä tiedon laatuongelmiin ovat Loshin (2012, 167–172) mukaan epä johdonmukainen tietueiden määrä, tietoelementtien tarkkuusongelmat, virheelliset arvot ja transkriptiovirheet. Lisäksi Loshin luettelee mahdollisina syinä lomakkeet ja kelluvat tiedot, puuttuvat ja (implisiittisesti) nolla-arvot, rakenteettomat ja puolirakenteelliset arvot, muotoiluvirheet, virheelliset muunnossäännöt, attribuuttien ylikuormitus sekä mittayksikkövirheet.

Tiedon laatuongelmia aiheuttaa myös sekava tapa tallentaa dokumentteja, tietoa ja ohjeistuksia. Tietoa tallennetaan henkilökohtaisille levyille ja työpöydälle. Tietoa voi olla niiden lisäksi sähköposteissa ja muistitikuilla. Tällöin vaarana on, että työntekijän ollessa lomalla muut eivät pääse tietoihin käsiksi tai pahimmassa tapauksessa työntekijän lähtiessä työpaikasta kyseinen tieto menetetään kokonaan. Kansiopohjainen tiedonhallinta ja käyttöoikeudet saavat aikaan ongelmia tiedon löytymisen ja saavutettavuuden kannalta. Vaikka dokumentit olisi tallennettu yhteisille verkkolevyille, voi puuttuva tai puutteellinen versionhallinta aiheuttaa ongelmia, kun henkilöstö työskentelee vanhentuneiden tiedostojen kanssa. (Lindén 2015, 27–28, 35, 64.)

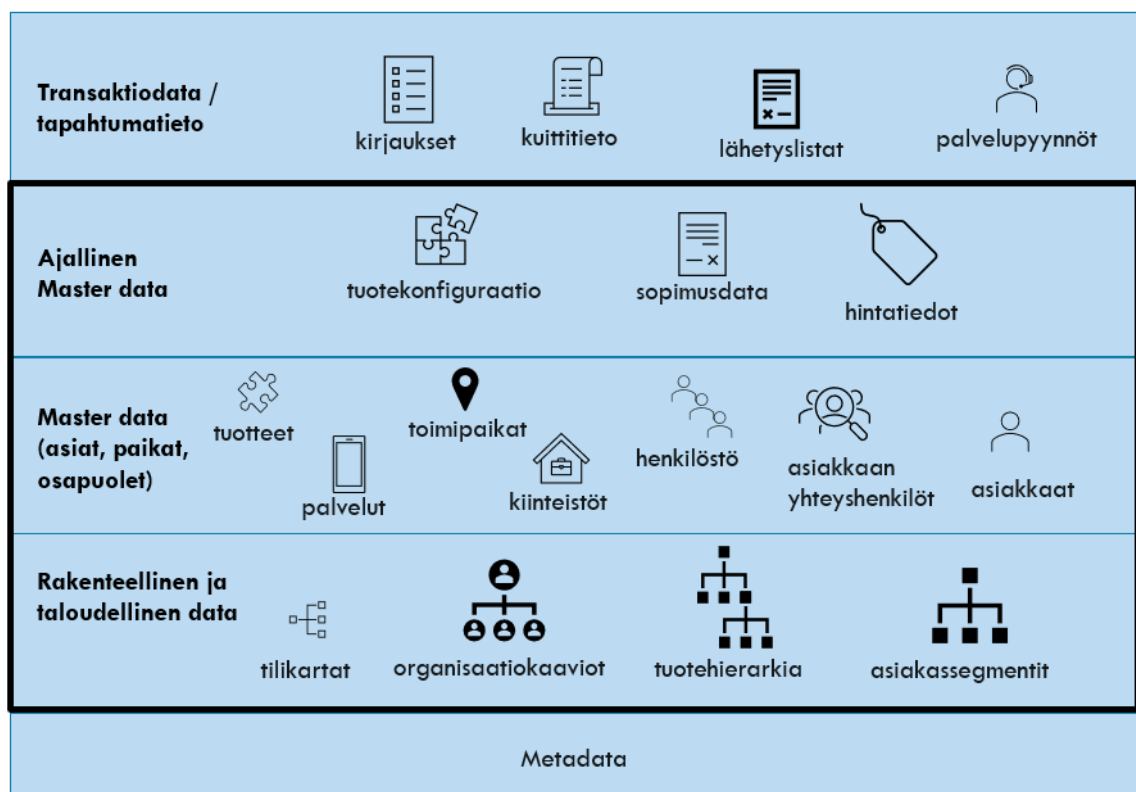
Lindén (2015, 141–142) toteaa, että mitä suuremmasta organisaatiosta on kyse, sitä enemmän tietoja ja toimintoja on ja sitä enemmän pakollisia toimintaan kriittisesti vaikuttavia tiedonhallintaosa-alueita on olemassa. Organisaation toimintoja ovat esimerkiksi henkilötietojen hallinta, raportointi, sähköinen arkistointi, sopimusten hallinta ja organisaation tiedonhallinta. Alla on lueteltuna yhdeksän kysymystä, joka voidaan esittää jokaisen organisaation tekemän järjestelmäratkaisun kohdalla.

- Master data: Mihin asioihin tieto liittyy (asiakkaat, tuotteet jne.)?
- Dokumenttiluokat: Mitkä ovat tekemiseen liittyvät dokumentit?
- Järjestelmät ja ratkaisut: Mihin tietoja tallennetaan?
- Käyttöoikeudet: Kenellä on oikeus tietoihin?
- Muutokset ja päivitettävyyys: Onko tieto ajan tasalla?
- Versionhallinta: Onko tietomuutoksia tarve versioida?
- Kopioiden hallinta: Tuotetaanko samaa tietoa useasti?
- Dokumenttipohjat: Ovatko valmiit dokumenttipohjat käytössä?
- Raportointi: Ovatko tiedot hyödynnettävissä raportoinnissa?

6 MASTER DATA

6.1 Master datan käyttö organisaatiossa

Master data on organisaation yhteisesti käytössä olevaa dataa, joka on luonteeltaan pysyvää. (Lindén 2015, 143; Väre 2019, 16). Väre (2019, 23) mukaan toinen master datan olennainen määritelmä on, että se on organisaatiolle kriittistä tietoa, jota ilman organisaatio ei kykene toimimaan. Hyvällä master datan hallinnalla organisaatio pyrkii saamaan itselleen hyötyjä. Hyvälaatuisesta ja luotettavasta master datasta on mahdollista luoda uutta ja parempaa liiketoimintaa. Lisäksi sillä voidaan tehostaa jo olemassa olevaa liiketoimintaa (Väre 2019, 45–50). Master data voi olla joko tietokokonaisuuksia tai yksittäisiä tiedon osia. Master datan sijainti sekä sisältö tulisi olla yhteneväinen koko organisaatiossa. (Lindén 2015, 143.)



Kuvio 5. Master datan määritelmä Väre (2019, 23–26) ja Loshinin (2012, 117–118) malleja mukailten

Väreen (2019, 16, 25–27) mukaan master dataa ovat asiat, paikat ja osapuolet. Master datan alaluokkia ovat rakeenteellinen ja taloudellinen master data sekä ajallinen master data. Kuviossa 5 ylimpänä on transaktiodata eli tapahtumatieto, joka organisaation päivittäisestä eli operatiivisesta toiminnasta jää talteen. (Väre 2019, 17). Ajallinen master data on yrityksen toiminnan kannalta merkittävää tietoa, joka ei ole yhtä pysyvää kuin varsinainen master data, mutta sen elinkaari voi olla päivistä useisiin kuukausiin. (Väre 2019, 25–26.) Loshin (2012, 117–118) mainitsee lisäksi metadatan, joka tässä yhteydessä tarkoittaa tietoa tiedonhallintaa varten. Tätä tietoa ovat esimerkiksi tietokantoihin tallennettujen tietojen tyypit, taulujen ja sarakkeiden määrittelyt sekä tietotyyppien rajoitukset.

6.2 Master data operatiivisessa toiminnassa

Ilman master dataa ei ole liiketoimintaa. Master dataa on esimerkiksi se tieto, joka kertoo, mitä myydään ja tarjotaan. Master data kertoo, että keiden kanssa liiketoimintaa tehdään ja missä sitä harjoitetaan. Master dataa ovat ne tärkeät tiedot, jonka päälle kaikki toiminta perustuu. Hyvän ja laadukkaan master datan hyödyt operatiivisessa toiminnassa tulevat esille nopeampana toimintana, asioiden käsittelyn helppoutena ja työajan säästymisenä. (Väre 2019, 21–22, 49.)

Master data ja sen hallinta ei ole itseisarvo, vaan pikemminkin ne ovat keinoja, joilla onnistutaan saavuttamaan muut strategiset ja operatiiviset tavoitteet. Master datan käyttö operatiivisessa toiminnassa vähentää siis toimintakustannuksia. Lisäksi se vähentää työn määrää liittyen datan hallintaan. Jos samoja tietoja on useassa paikassa tai tietoja replikoidaan paikasta toiseen, se luo operatiiviselle toiminnalle kustannuksia infrastruktuurin ylläpitoon, lisensointiin, sovelluksiin ja varmuuskopioihin liittyen. (Loshin 2008, 10–11.)

6.3 Master datan hallintamalli

Master datan hallintamallilla tarkoitetaan kokoelmaa parhaista tiedonhallintakäytännöistä (Loshin 2008, 8). Master datan hallinnalla pyritään tukemaan datan hyvää laatua (Väre 2019, 64). Loshin (2008, 8) mukaan tiedonhallintakäytännöt ohjaavat keskeisten sidosryhmien, osallistujien sekä

asiakkaiden yhteistyötä, liiketoimintasovellusten, informaation hallintametodien ja tiedonhallinnan työkaluja. Sillä toteutetaan parhaita käytänteitä, menetelmiä, palveluita ja infrastruktuuria. Master datan hallintamallilla tuetaan myös tiedon tallentamista, integraatiota ja myöhemmin tarkan, oikea-aikaisen, johdonmukaisen sekä täydellisen master datan yhteiskäyttöä.

Master datan hallintaa ei tule nähdä kertaluonteisena projektina tai tekemisenä, vaan jatkuvana toimintana. Liiketoimintaprosesseja, toimintatapoja ja järjestelmiä tulisi pyrkiä muuttamaan niin, että niistä syntyisi valmiiksi hyvälaatuista dataa. Kuten kuviossa 6 on kuvattu, Master datan hallinta on suurelta osin (80 %) ihmisten ja toimintatapojen johtamista ja työpanokseltaan vain pieneltä osin (20 %) teknologiaa ja arkkitehtuuria. (Väre 2019, 64.)



Kuvio 6. Master datan hallinnan 80/20 –malli mukaillen Väre (2019, 64)

Väre (2019, 64–65) mukaan datan hallintamallista vastaa aina liiketoimintayksikkö. Teknologia ja arkkitehtuuri toimivat taustavaikuttajina master datan hallinnassa. Kyseessä on tekninen toimintaympäristö, joka usein on tietohallinnon omistuksessa. Liiketoimintayksikön vastuulla on datan hallintamalli ja omistajuus. Datan hallintamallin perusteella tehdään päätöksiä koskien master dataa. Hallintamallissa määritellään datan omistajuus ja vastuut. Kun tietojen omistajuusongelmat eivät ole selviä, tietojen laatu kärsii (Silvola, Jääskeläinen, Kropsu-Vehkaperä & Haapasalo 2011, 146). Väre (2019, 64–65) mukaan master datan hallinnan kehitys alkaa luomalla strategia, tavoitteet ja visio. Niiden luominen kuuluu liiketoimintayksiköille, koska ne tietävät parhaiten, mitkä

tavoitteet ovat, mitkä ovat strategiset painopisteet ja mihin suuntaan organisaatiota johdetaan. IT-osaston rooli on tukea näitä teknisesti ja kertoa, mitkä ovat kustannukset.

Haug ja Stentoft Arlbjörn (2011, 299–301) mukaan huonolaatuinen master data on kallis ongelma monelle yritykselle. Viisi yleisintä syytä master datan huonoon laatuun ovat seuraavat:

- ylläpidon vastuuta ei ole delegoitu
- palkitsemisen puuttuu master datan validoinnista
- hallintarutiinien puute
- työntekijöiden pätevyyden puute
- hallintaan käytettävien ohjelmistojen käyttäjäystävällisyyden puute.

Haug ja Stentoft Arlbjörn (2011, 299–301) sanovat, että jos master data validoidaan ja korjataan heti, siitä aiheutuu vain ylimääräisiä hallinnollisia kustannuksia. Myöhemmässä vaiheessa huonolaatuinen master data aiheuttaa muitakin kustannuksia. Tärkeää on löytää tasapaino tiedon oikean laatutason parantamiskustannusten välillä ja huonolaatuisista tiedoista aiheutuvien kustannusten välillä. Nopein ja helpoin tapa parantaa master datan laatua on nimetä datalle vastuullinen taho. Silvolan ym. (2011, 159) mukaan tietojen omistus tarkoittaa vastuun ottamista tiedoista yritystasolla, eikä vain sen varmistamista, että tiedot ovat oikein, kun ne luodaan. Yleensä omistajuusongelmiin liittyy se, että omistajuuden määritelmät ovat riittämättömiä tai asenteet omistajuuteen ovat olleet kielteisiä. Tietojen omistajuuden idean on tultava ylemmältä johtotasolta, jotta organisaatiokulttuuri saadaan muokatuksi sellaiseksi, missä vastuu omistajuudesta otetaan.

7 TAPAUSTUTKIMUKSEN TOTEUTUS

7.1 Laadullinen tutkimusmenetelmä

Tämä opinnäytetyön kehittämistehtävä toteutettiin laadullisena tutkimuksena. Opinnäytetyön vaiheet on kuvattu kuviossa 11. Perehtyminen aiheeseen alkoi syksyllä 2021, ja marraskuussa alustava aiheen valinta, tarkoitus ja tavoitteet olivat selvillä. Joulukuussa 2021 työlle oli löytynyt toimeksiantaja opinnäytetyön tekijän työpaikalta, ja toimeksiantajasitoumus allekirjoitettiin. Kehittämistyön tarve oli lähtöisin opinnäytetyön tekijän omista kokemuksista. Kehittämistehtävän myötä oli tarkoitus selvittää, kuinka muut kokevat tiedon laadun vaikutukset omassa työssään, tunnistaa niiden perusteella yhteneväisyyksiä sekä havaita niihin liittyviä kehittämissuhteita.



Kuvio 11. Opinnäytetyön vaiheet ja aikataulu

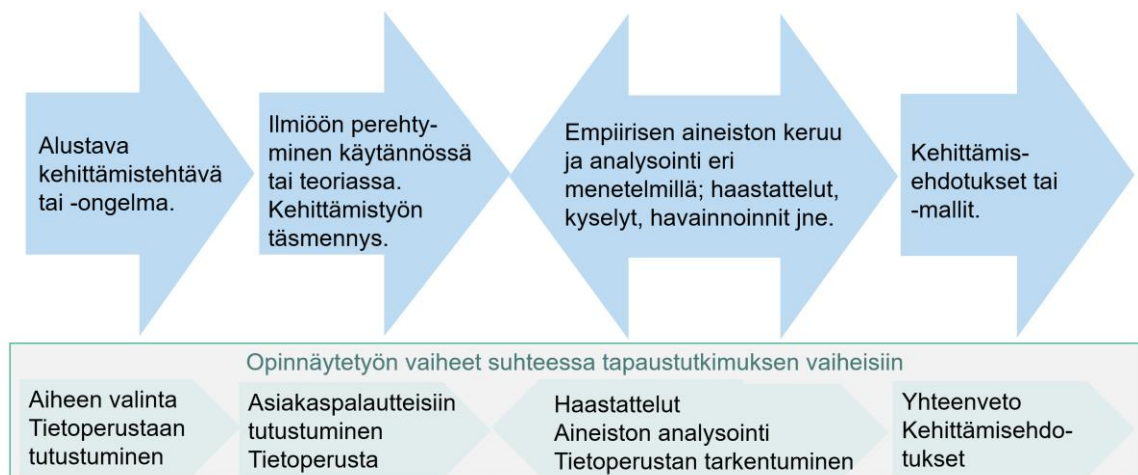
Laadullinen eli kvalitatiivinen tutkimus (engl. qualitative research) perustuu tulkintaan. Sen pyrkimyksenä on ymmärtää sosiaalisia ilmiöitä, eli ihmisten välistä vuorovaikutusta ja kommunikaatiota. (Ojasalo ym. 2020, 105). Laadullisessa tutkimuksessa tutkittavia on vähemmän kuin määrällistä eli kvantitatiivista (engl. quantitative research) tutkimusta käytettäessä, mutta pyrkimyksenä onkin saada syvällisempi ja kokonaisvaltaisempi ymmärrys tutkimuskohteesta (Ojasalo ym. 2020, 104–105; Vilka 2021, 129).

Laadulliset menetelmät ovat luonteeltaan kuvailevia ja pääteltävissä olevia, minkä takia niitä pidetään usein pehmeinä menetelminä, mutta niiden kuvaus ja

johtopäätökset ovat välttämättömiä myös tieteellisessä tutkimuksessa. (Gilham 2000, 10). Vilkan (2021, 118) mukaan tutkimuksen avulla voidaan pyrkiä kuvaamaan jokin ilmiö. Sillä voidaan myös pyrkiä ymmärtämään ihmisten kokemuksia ja niiden merkityksiä. Merkitykset ovat usein monitulkintaisia ja subjektiivisia, sillä ihmiset antavat asioille merkityksiä omien kokemustensa pohjalta. Asiayhteyden, kulttuurin ja sosiaalisen rakenteen ymmärtäminen auttaa tutkimuksellisessa ymmärtämisessä. Ojasalo ym. (2020, 105) kertoo tyypillisimpien laadullisen tutkimuksen menetelmien olevan haastatteluja; joko teema-, avoin- tai ryhmähaastatteluja. Se voi olla myös osallistuvaa havainnointia.

7.2 Lähestymistapana tapaustutkimus

Kehittämistehtävän luonteen vuoksi lähestymistavaksi sopi parhaiten tapaustutkimus. Ojasalon ym. (2020, 52–57) mukaan tapaustutkimus soveltuu lähestymistavaksi, kun tavoitteena on tuottaa kehittämis ehdotuksia sekä -ideoita. Syvällisen ja yksityiskohtaisen tiedon tuottaminen tuo kehittämistyöhön syvällisyyttä ja moninaisuuden ymmärrystä, jonka avulla on mahdollista saada vastauksia kysymyksiin, miten ja miksi joku asia tapahtuu ei niinkään siihen kuinka yleistä se on. Kuviossa 7 on kuvattu tyypillisen tapaustutkimuksen vaiheet, jossa usein aloitetaan tutkittavasta tapauksesta, josta yleensä on aiempaa tietoa. Kehittämiskohteeseen on perehdyttävä tarkemmin, jotta kehittämiskohde tarkentuu ja oikeat kysymykset selviävät. On tavallista, että, kehittämiskohde tarkentuu työn edetessä.



Kuvio 7. Tapaustutkimuksen vaiheet Ojasaloa ym. (2020, 54) mukailten

Tietoperustan kirjoittamisen ja aineiston keräämisen aikana aiheen sisältö sekä tutkimuskysymykset tarkentuivat. Tietoperustan kirjoittamisen kanssa samaan aikaan tehtiin alustava kartoitus asiakaspalautteista ja haastattelukysymykset saivat lopullisen muotonsa. Gillham (2000, 14–16) painottaa, että heti alusta asti, kirjallisuuteen tutustumisen kanssa yhtä aikaa, olisi hyvä olla vuorovaikutuksessa kehitettävän tapauksen kanssa, jotta tutkimuskysymyksen muoto alkaa työn edetessä hahmottumaan. Hyvien kysymysten löytäminen on tutkimusprosessin tärkein osa.

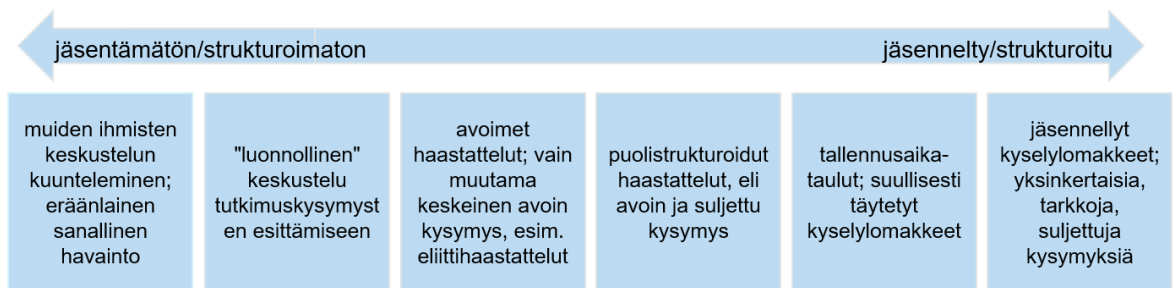
Haastattelut tehtiin Teams-sovelluksen välityksellä kesä–syyskuun 2022 aikana. Aineiston analyysi tehtiin syyskuun aikana, jolloin myös tietoperusta tarkentui. Kehitystoimenpiteet, tutkimuksen tulokset ja johtopäätökset raportoitiin syys–lokakuun vaihteessa yhdessä aineiston analyysin kanssa.

7.3 Aineistonkeruumenetelmät

Tässä opinnäytetyössä käytettiin kahta eri aineistonkeruumenetelmää. Ennen ensimmäistä vaihetta laadullisia ongelmia etsittiin anonymisoiduista DEX-asiakaspalautteiden avoimista kommentteista. Asiakaspalautteiden kerääminen on Yritys X:n normaalia toimintaa ja sitä keräävät asiakasyksiköt. Tämän materiaalin perusteella saatiin ymmärrys siitä, miten laatuongelmat näkyvät asiakkaille. Kommenttien joukosta pyrittiin etsimään kommentit, jotka liittyivät opinnäytetyön aiheeseen, kategorisoimaan nämä kommentit ja tekemään niiden perusteella analyysia siitä, kuinka yleisiä kunkin kategorian ongelmat olivat.

Ensimmäinen vaihe koostui ryhmähaastatteluista. Aineistonkeruumenetelminä kehittämistyössä käytettiin ryhmähaastatteluja, joiden tarkoituksena oli saada selville nykytilan ongelmat, jotka liittyvät operatiivisella tasolla tarvittavan datan laatuongelmiin. Haastattelun muoto oli puolistrukturoitu haastattelu, eli se sisälsi sekä jäsentämättömiä että jäsenneiltyjä kysymyksiä. Kuviossa 8 on kuvattu suullisen datan ulottuvuus, missä puolistrukturoitu haastattelu asemoituu puolen välin paikkeille suullisen datan ulottuvuuden janalla. Gillham (2000, 60–65) sanoo, että tämä on tapaustutkimusten tärkein haastattelumuoto. Haastattelua ei

kannata tehdä ennen kuin selvillä on, mitkä ovat tutkimuksen avainkysymykset ja, mihin kysymyksiin parhaiten vastataan kasvokkain suoritettavassa haastattelussa. Koskinen, Alasuutari ja Peltonen (2005, 104–105) mainitsevat puolistrukturoidun haastattelun eli teemahaastattelun olevan käytetyin kvalitatiivisen aineiston keruumenetelmä. Sen tehokkuus perustuu siihen, että haastattelijalla on mahdollisuus ohjata haastattelua ilman, että hän kontrolloi sitä kokonaan.



Kuvio 8. Suullisen data ulottuvuus (Gillham 2000, 60)

Ryhmähaastattelu valittiin toteutustavaksi yhdessä toimeksiantajan kanssa. Se sopi tämän opinnäytetyön menetelmäksi yksilöhaastatteluja paremmin. Puusan ja Juutin (2020, 115–116) mukaan ryhmähaastattelun avulla on mahdollista selvittää, mikä yksilöille on yhteistä ryhmän jäsenenä. Sen avulla on mahdollista saada aikaan keskustelua ryhmän jäsenien välillä ja sitä kautta saada esille asioita, jotka kahdenkeskisessä haastattelussa voisivat jäädä haastattelun ulkopuolelle. Ojasalo ym. (2020, 106, 111) mainitsevat lisäksi, että haastattelulla on mahdollista saada nopeasti syvällistäkin tietoa käsiteltävänä olevasta kohteesta. Ryhmähaastattelun etu yksilöhaastatteluun nähden on ryhmädynamiikan vaikutus, mikä vie käsiteltävät asiat uudelle tasolle.

Liitteessä 2 oleva haastattelukysymyslista toimi puolistrukturoidun haastattelun runkona. Puolistrukturoidussa haastattelussa kysymysten tarkat sanamuodot ja järjestys voivat vaihdella haastattelun kulun mukaisesti (Ojasalo ym. 2020, 108). Ennen haastattelua haastateltavia pyydettiin täyttämään esitietolomake, jonka tarkoituksena oli kerätä tietoa haastateltavien roolista ja siitä, kuinka kauan he ovat toimineet nykyisessä tehtävässään. Esitietolomakkeen tarkoitus oli myös toimia virikkeenä aiheen alueeseen. Ojasalo ym. (2020, 106) sanovat, että

ennalta valmistettuja virikkeitä voidaan käyttää ajatusten herättäjänä sekä asioiden konkretisoimiseksi.

Ryhmähaastatteluja oli neljä. Kuhunkin haastatteluun kutsuttiin maksimissaan 8 henkilöä, jolloin jokaiseen haastatteluun saatiin osallistumaan neljästä viiteen henkilöä. Haastateltavat olivat toimineet nykyisissä työtehtävissään puolesta vuodesta yli kahteenkymmeneen vuoteen saakka. Luvat haastatteluihin kysyttiin etukäteen henkilöiden esimiehiltä. Samalla sovittiin, mihin käytetyn työajan voi kirjata. Kolme haastatteluista pidettiin suomen kielellä ja yksi englanniksi. Ensimmäiseen ryhmään osallistui neljä suomenkielistä häiriö-, konfiguraatio- ja muutoshallintapäällikköä. Toinen ryhmä koostui neljästä projektipäälliköstä. Kolmas haastattelu pidettiin englanniksi ja siihen osallistui yhteensä viisi henkilöä, jotka toimivat muutos-, häiriö-, palvelu- ja konfiguraatiohallinnan sekä palvelutasopäällikön tehtävissä. Neljäs ryhmä koostui viidestä henkilöstä, jotka toimivat projektinhallintatoimiston vetäjinä tai tuote- ja palvelupäällikköinä. Haastattelut suoritettiin vuoden 2022 kesä–syyskuun aikana. Kunkin ryhmän haastattelun maksimipituudeksi oli määritelty tunti.

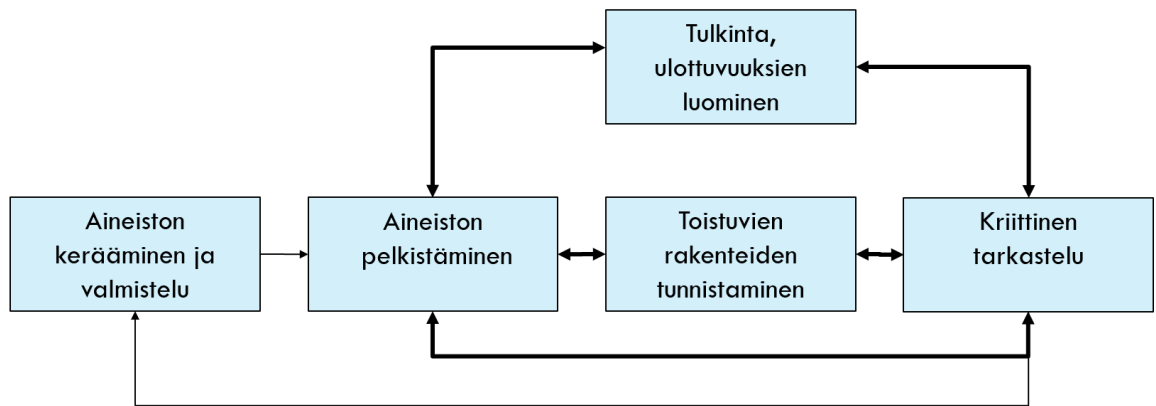
Haastattelut nauhoitettiin haastattelijan omaan käyttöön. Tallenteita jälkikäteen kuunneltaessa pystytään usein hahmottamaan, mitä haastateltava on vastauksillaan tarkoittanut. (Ojasalo ym. 2020, 107). Vastauksista koostettiin yhteenveto, josta ei voida tunnistaa yksittäisiä haastateltavia, tiimejä tai asiakkaita. Haastattelunauhoitukset tuhottiin litteroinnin jälkeen. Litterointi tehtiin yleiskielellä eikä haastateltavien tunnetiloja kirjattu aineistoon. Yhteenvetoja ja koosteita voidaan käyttää myöhemmin, jos opinnäytetyön pohjalta aloitetaan kehityshankkeita. Sekä haastattelija että haastateltavat työskentelevät samassa organisaatiossa ja haastattelutallenteet tallentuvat Yritys X:n Microsoft Teams/Sharepoint -järjestelmiin.

Ryhmähaastattelujen tulokset analysoitiin yhdessä kahden toimeksiantajayksikön edustajan kanssa ja viimeisen vaiheen tavoitteena oli etsiä kehitystoimenpiteet aiemmissa vaiheissa esiin tulleisiin havaintoihin. Tässä vaiheessa käytettiin syventäviä haastatteluja. Puusan ja Juutin (2020, 114) mukaan syvähaastattelussa haastateltava kertoo vapaamuotoisesti omin sanoin

kyseessä olevasta aiheesta. Haastattelijan tehtävänä on syventää kysymyksiä tutkimuksen aikaisemmassa vaiheessa saatujen tulosten perusteella.

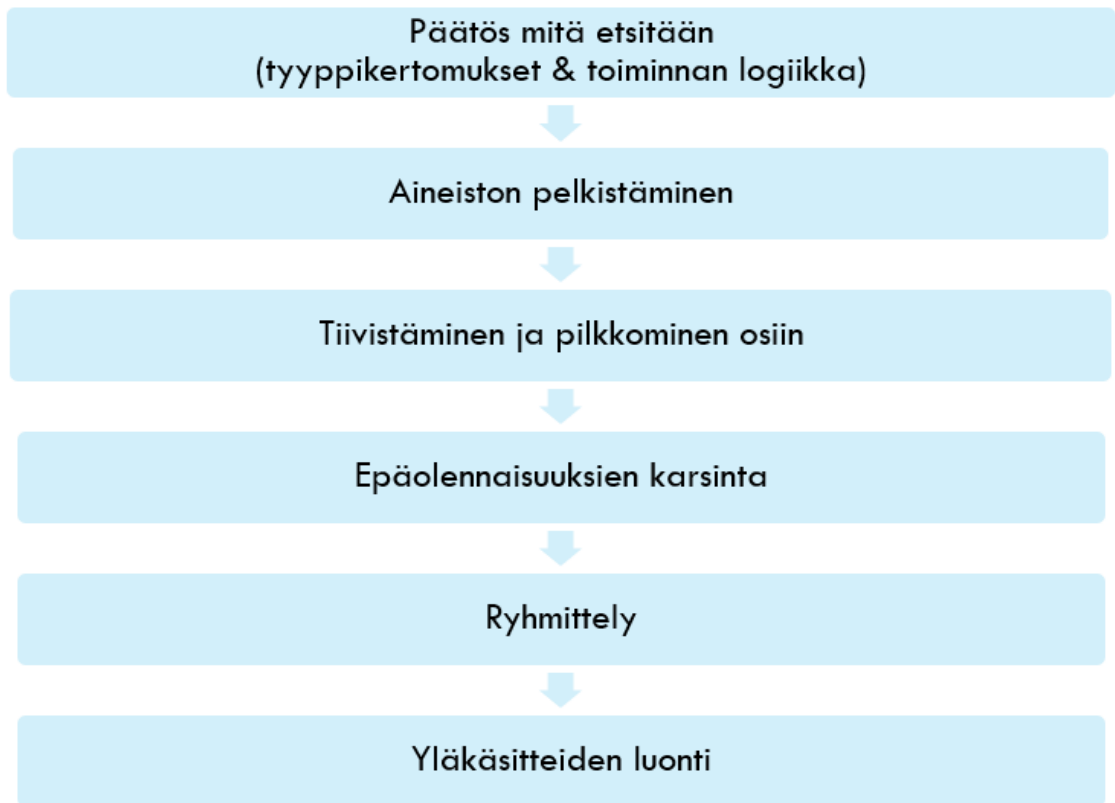
7.4 Aineiston analyysimenetelmät

Laadullisen tutkimuksen yleisen mallin (kuvio 9) mukaan analyysin pääkohdat ovat aineiston kerääminen ja valmistelu (esimerkiksi haastattelujen litterointi), aineiston pelkistäminen sekä toistuvien rakenteiden tunnistaminen ja tulkinta. Kaikkiin vaiheisiin liittyy kriittinen tarkastelu, minkä tarkoituksena on tunnistaa ja korjata aineistossa mahdollisesti esiintyvät virheet ja vääristymät. (Ojasalo ym. 2020, 137–138.)



Kuvio 9. Laadullisen tutkimuksen yleinen malli Ojasaloa ym. (2020, 138) mukaillen

Tässä opinnäytetyössä aineiston analyysimenetelmänä käytetään aineistolähtöistä sisältöanalyysia. Ojasalo ym. (2020, 138) sanovat sisältöanalyysin tarkoittavan pyrkimystä kuvata sisältöä sanallisesti: tavoitteena etsiä ja tunnistaa tekstin merkityksiä. He luettelevat siihen kuuluvaksi kolme vaihetta: aineiston pelkistäminen (tiivistäminen, pilkkominen osiin), ryhmittely (samankaltaisuuksien luokittelu) ja käsitteellistämistä (yleiskäsitteiden muodostaminen pelkistämällä). Koskinen, Alasuutari ja Peltonen (2005, 231–232) huomauttavat, että yksityiskohtaista analyysia ei milloinkaan tule aloittaa ilman perusteellista aineistoon tutustumisvaihetta. Aineistoon tutustuminen aloitetaan lukemalla ja silmäilemällä aineistoa läpi useaan kertaan. Samalla aineistosta voidaan hahmottaa tiettyjä teemoja ja piirteitä.



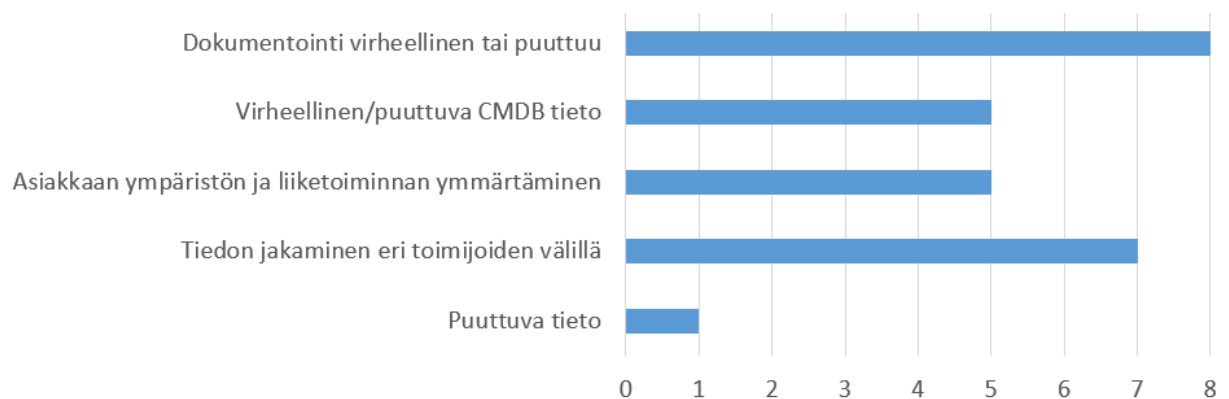
Kuvio 10. Aineistolähtöisen sisältöanalyysin vaiheet Vilkaa (2021, 163–164) mukailten

Vilkan (2021, 163–164) mukaan sisältöanalyysin tarkoituksena on löytää aineistosta jokin toiminnallinen logiikka tai tyyppillinen kertomus. Hän jakaa vaiheet kuuteen osaan (kuvio 10), jossa ensimmäiseksi tehdään päätös, mitä toiminnan logiikkaa tai tyyppillistä kertomusta aineistosta lähdetään etsimään. Tämä vaihe tehdään aineiston keräämisen jälkeen, mutta ennen analyysia. Seuraavaksi aineisto pelkistetään, tiivistetään ja pilkotaan osiin. Sen jälkeen siitä poistetaan epäolennaiset tiedot säilyttäen kuitenkin tärkeä tieto. Kun aineisto on tiivistetty ja karsittu, se voidaan ryhmitellä. Ryhmittelyä voidaan tehdä ominaisuuden, piirteen tai käsityksen mukaan. Ryhmittelyn jälkeen jokaiselle ryhmälle voidaan antaa kuvaava nimi, mistä muodostuu yläkäsite.

8 TAPAUSTUTKIMUKSEN TULOKSET

8.1 Tiedon laatuongelmat asiakaspalautteiden mukaan

Analysoinnissa oli mukana tammi–maaliskuun 2022 DEX-palautteet, joita oli yhteensä 77 kappaletta. Niistä hieman yli neljäsosa sisälsi kommentteja tiedon laatuun liittyen. Vastauksista koostettiin viisi eri kategoriaa, joihin vastaukset luokiteltiin. Osa kommenteista sisälsi useampaan kategoriaan sopivia huomautuksia. Kuviossa 12 tulokset on esitetty kategorisoituna.

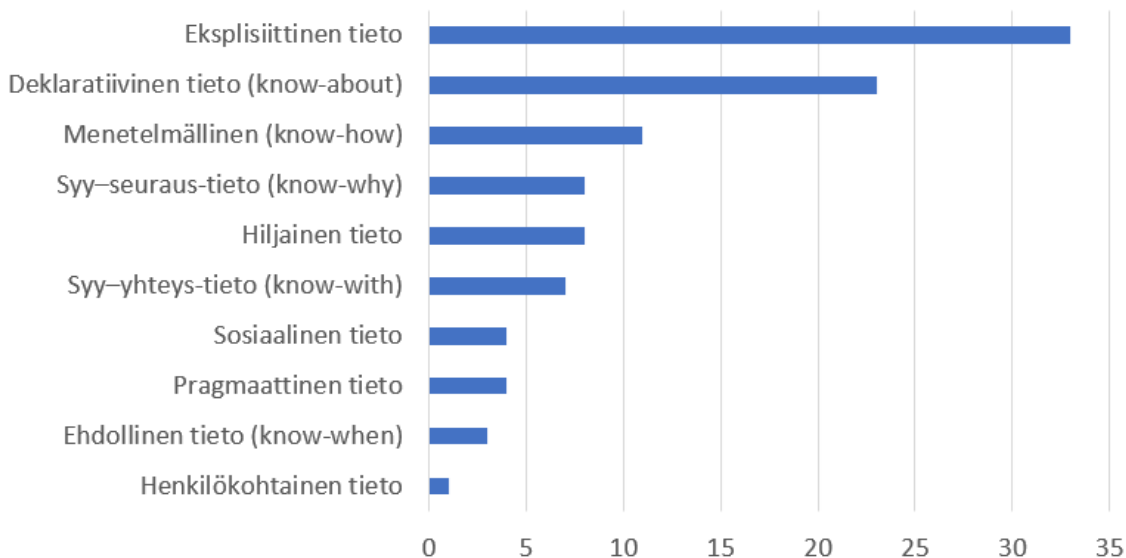


Kuvio 12. Tiedon laatuongelmat DEX-palautteiden mukaan

DEX-palautteista nousi esiin selkeästi kaksi osa-aluetta. Suurimpana aihealueena oli dokumentoinnin laatu. Dokumentointi joko puuttui kokonaan, se oli virheellistä, tai siitä oli liikkeellä useampia eri versioita. Toiseksi suurimpana seikkana tuli esiin tiedon jakaminen eri toimijoiden välillä. Tämä sisälsi Yritys X:n sisäisen kommunikaation, mutta etenkin kommunikaation asiakkaan sekä asiakkaan muiden toimittajien kanssa. Aineiston pienuudesta huolimatta tuloksista oli selkeästi havaittavissa tietyt teemat.

8.2 Tiedon laatuongelmat ryhmähaastatteluiden mukaan

Ryhmähaastatteluiden materiaali analysoitiin kappaleessa 7.4 esitetyllä tavalla. Haastatteluissa esiin tulleet tiedon laatuongelmat ryhmiteltiin kymmeneen luokkaan Alavin ja Leidnerin (2001, 113) luokituksen mukaisesti (kuvio 13). Haastatteluiden perusteella eniten haasteita tiedon laadun osalta on eksplisiittisen eli käsitteellisen tiedon ja deklarativisen tiedon osa-alueilla.



Kuvio 13. Haastatteluluissa esiintyneet tiedon laatuongelmat luokiteltuna Alavin ja Leidnerin (2001, 113) ryhmittelyä mukailten

Eksplisiittinen tieto oli useimmin mainittu tiedon luokka. Sen lähes kaikki vastaukset liittyivät CMDB-tietoihin. Suurimpina puutteina pidettiin etenkin tietoa palvelimille asennetuista sovelluksista, jotka usein saattavat olla kolmannen osapuolen vastuulla. Tieto kuitenkin on tärkeä etenkin häiriön- ja muutoshallinnan osa-alueilla, joissa pitää nopeasti saada kuva siitä, mihin sovellukseen tai palvelimiin käynnissä oleva häiriö vaikuttaa tai mihin sovellukseen suunniteltu muutos vaikuttaa. Tämän tiedon lähde on usein ulkopuolinen taho. CMDB-tiedon voi katsoa olevan operatiivisen tason master dataa. Katsoipa dataa suoraan CMDB-järjestelmästä, laitteilta, palvelimilta itseltään tai raportointijärjestelmistä, tietojen tulisi olla samanlaista. Lisäksi pitäisi voida luottaa siihen, että tiedot päivittyvät automaattisesti eri laitteilta ja palvelimilta CMDB-järjestelmään ja sieltä raportointijärjestelmiin. Vastauksissa tuli ilmi myös tuotteiden ja palvelujen taloudellisen tilanteen seuraamisen liittyviä seikkoja, kuten puutteita myyntitietojen seuranta mahdollisuudesta riittävällä alatasolla.

Toiseksi suurimpana ryhmänä oli deklaratiiivinen (know-about) tieto eli tieto, joka mahdollistaa oikean toiminnan. Siihen kuuluvissa vastauksissa korostuivat sopimukseen ja tuntikirjauksiin liittyvät seikat. Monikansallisessa yrityksessä työkieli on englanti, mutta esimerkiksi sopimukset suomalaisten asiakkaiden kanssa ovat usein suomeksi, jolloin muuta kuin suomea äidinkielenään puhuvat eivät aina saa riittävästi tietoa siitä mitä asiakassopimus pitää sisällään ja mitä

asiakkaan kanssa tarkalleen ottaen on sovittu. Lisäksi vastauksissa korostui tiedon hakemisen haasteellisuus, koska käytössä on useita eri järjestelmiä, kuten Confluence, MS Teams, MS Sharepoint, verkkolevyt, tietämuskanta ja monia muita järjestelmiä. Tietojen liikkuvuus eri liiketoimintayksiköiden välillä koettiin myös välillä haastavaksi.

Menetelmällinen tieto (know-how) kategorian alla oli eniten työn suorittamiseen tarvittavien ohjeistusten puutteita, kuten puuttuvia kuvauksia asiakaskohtaisista toimintatavoista eri tilanteissa. Myös työohjeiden sijainti useissa eri paikoissa sekä tietämuskannan vanhentuneet artikkelit lukeutuivat tähän kategoriaan. Tämä on helposti asiakkaalle näkyvä osa-alue, koska puutteellisin tai virheellisin tiedoin suoritettu työ näkyy suoraan asiakkaalle.

Syy-seuraus-tieto (know-why) sisälsi asioita, kuten asiakkaan liiketoiminnan ymmärtäminen. Mitä kauempana asiakasrajapinnasta asiantuntija on, sen heikommin hän yleensä ymmärtää asiakkaan liiketoimintaa. Etenkin projektipäälliköiden vastauksissa korostui myyntivaiheessa kerättyjen tietojen välittämisen tärkeys toimitusorganisaatiolle. Mitä toimitetaan, on usein selkeää. Mihin käyttöön tilattu tuote tai järjestelmä tulee ja mikä merkitys toimitettavalla asialla asiakkaan liiketoiminnan kannalta on, jää helposti pintapuoliseksi, mitä kauemmas asiakasrajapinnasta mennään. Ilman tätä ymmärrystä asiakas saattaa saada teknisesti täydellisen järjestelmän, joka ei kuitenkaan sovellu siihen käyttöön, johon se oli tarkoitettu.

Hiljaisen tiedon esimerkit jäivät haastatteluissa lukumäärältään vähäiseksi, mutta niillä koettiin olevan suuri merkitys asiakkaan kokemaan toimitusten laatuun. Tässä kategoriassa oli listattu isoimpana haasteena henkilöiden vaihtuvuus. Etenkin pitkään asiakasympäristössä työskennelleet asiantuntijat ja asiakastiimin jäsenet ovat vuosien varrella keränneet valtavan määrän tietoa asiakkaan ympäristöstä ja tavoista toimia. Vaarana on, että tällaisen henkilön lähtiessä talosta iso osa hiljaisista tiedoista jää siirtämättä seuraajalle.

Syy-yhteys-tiedon (know-with) osalta korostui ymmärryksen puute liittyen vaikutuksiin oman vastualueen ulkopuolella. Asiakas saattaa jättää kertomatta isommasta kokonaisuudesta, johon Yritys X toimittaa yhden osa-alueen. Pieni asiavirhe CMDB:ssa saatetaan jättää korjaamatta, koska ei ymmärretä missä

kyseistä tietoa tarvitaan. Projektien osalta suurin ongelma oli asiakkaan muut toimittajat, jotka eivät helposti jaa tietojaan. CMDB:ssa jätetään linkittämättä asioita, koska ei ymmärretä, mitä hyötyä siitä on.

Muista luokituksista pragmaattinen tieto sisälsi etenkin puutteita yhteisissä toimintatavoissa. Se sisälsi myös tietämyskannan tärkeyden ymmärtämisestä johtuvia puutteita. Ehdollinen tieto (know-when) sisälsi etenkin sopimukseen liittyviä asioita, kuten tiedon palvelimien säännöllisistä huoltoikkunoista ja tuntikirjauksista. Myös laskutukseen liittyviä asiat sisälsivät puutteellisia tietoja. Näitä ei ole välttämättä kirjattu sopimukseen tarkasti, mutta ne ovat työn sujuvuuden kannalta tärkeää tietoa.

8.3 Kehitystoimenpiteet syvähaastattelun tuloksena

Ryhmähaastattelujen tulokset käsiteltiin toimeksiantajan ja yhden hänen tiiminsä jäsenen kanssa syys–lokakuun vaihteessa kahdessa haastattelussa. Ryhmähaastattelujen tuloksia tarkasteltiin yhdessä sekä tiedon luokituksen näkökulmasta että master datan ja sen alaluokkien näkökulmasta. Tuloksista nousi monenlaisia kehittämisideoita esiin. Kehittämistoimet menevät usean eri yksikön vastuualueelle. Niille ei löytynyt vielä oikeaa omistajaa ennen tämän opinnäytetyön valmistumista. Kuten kappaleessa 5.5. todettiin, tiedon laatua on kehitettävä ja mitattava jatkuvasti. Se ei ole kertaluonteinen toimenpide, vaan sen tulisi olla osa jokapäiväistä työtä.

Selkein kehittämistarve liittyi CMDB:n jatkokehittämiseen. Kyseistä järjestelmää on kehitetty viime vuosina paljon, ja teknisten tietojen osalta tietojen laatu on suhteellisen hyvällä tasolla, ja sen laatua seurataan raportointityökalun avulla. Automatiikkaa ja siihen liittyviä prosesseja voisi kehittää edelleen niin, että manuaalisen päivityksen tarve vähenisi. Automatisoidusti päivittyvät tiedot olisivat näin varmemmin ajan tasalla, millä olisi positiivinen vaikutus myös laskutuksen oikeellisuuteen. Lisäksi CMDB-tietojen oikeellisuuden merkitystä ja CMDB:n tärkeyden ymmärryksen lisääminen läpi organisaation olisi hyvä korostaa tiedottamalla ja kouluttamalla henkilöstöä. CMDB-järjestelmään on suositeltavaa lisätä tietoja niiltä asiakkaan ja kolmansien osapuolien vastuulla

olevista sovelluksista ja järjestelmistä niiltä osin, joita vaaditaan palvelujen sujuvuuden kannalta.

Ajallisen master datan tunnistaminen ja sen omistajuuden määrittäminen kaipaavat kehittämistä, jotta ajallinen master data saadaan paremmin hallintaan. Tämän kehittäminen vaatii osa-alueittain tehtävää selvitystyötä, koska erilaisissa toiminnoissa ja erilaisissa rooleissa oleville ihmisille eri tieto on ajalliseksi master dataksi katsottavaa tieto. Ajalliselle master datalle tulee löytää oikea omistajataho. Tämän kehittäminen vaatii myös liiketoimintaprosessien ja toimintatapojen muuttamista, jotta ajallinen master data saataisiin jo sen syntyvaiheessa laadultaan paremmaksi. Myös ohjeistusten ja tietämyskannan käyttöön ja ylläpitoon tarvitaan selkeät prosessit ja vastuutahot, jotta niiden laatu saadaan paremmaksi. Tämä on yksi suurimmista suoraan asiakkaan laatukokemukseen vaikuttavista osa-alueista.

9 YHTEENVETO JA POHDINTA

9.1 Tiedon laatu laadukkaan työn hidasteena, vaikeuttajana tai esteenä

Ryhmähaastatteluista ilmeni useita tiedon laatuun tai puutteelliseen dataan liittyviä ongelmia, jotka saattavat näkyä asiakkaalle palvelujen ja toimitusten laatuongelmina. Ryhmähaastatteluihin osallistuneiden joukossa oli erilaisissa työtehtävissä toimivia henkilöitä, ja jokaiselle ryhmälle eri tiedot ja järjestelmät olivat oman työn kannalta kriittisiä. Näin ollen vastauksista ei noussut mitään yksittäistä tietoa tai järjestelmää esiin. Yksikään haastateltavista ei kokenut, että tiedon laadusta johtuvia esteitä työn suorittamiseen olisi ollut. Työssä kohdatut ongelmat ja haasteet oli pystytty aina ratkaisemaan, vaikka siihen saattoi kulua turhaan ylimääräistä aikaa.

Suurimmalle osalle haastateltavista CMDB tiedot ovat työn suorittamisen kannalta olennaista tietoa. Näiden voidaan katsoa olevan myös varsinaista operatiivisen tason master dataa. CMDB tiedoista puutteet ja virheet liittyen etenkin palvelimien ja sovellusten tietoihin hidastivat tai vaikeuttivat työn laadukasta suorittamista. Toisena isona ryhmänä esiin tuli ajallinen master data. Siihen liittyen esiin nousi asiakassopimusten sisältö ja tuotekonfiguraatiot. Lisäksi useimmat kokivat ohjeistusten ja tietämyskannan puutteet ja virheet isoina asiakaslaatuun vaikuttavina asioina. Kuten kappaleessa 4.2 oli kerrottu, tiedon luokittelun ymmärtäminen on tärkeää, kun suunnitellaan tiedon tuen tarvetta tai halutaan ymmärtää tietovirtoja eri tietomuotojen välillä.

Se kuinka usein haastateltavat kohtaavat tiedon laatuongelmia, vaihteli paljon. Projektipäälliköiden osalta haasteita oli eniten aina projektin aloitusvaiheessa, mutta vähemmän projektin edetessä. Muiden vastauksissa vaihtoehdot ”päivittäin” ja ”viikoittain” esiintyivät useimmiten. Haastateltavien vastauksissa korostui myös se, että ongelmat yleensä ratkeavat nopeasti, jos asiaa ymmärtävä avainhenkilö on töissä. Lomien ja muiden poissaolojen aikana asioiden selvittelyyn käytetty aika kasvoi. Tästä voidaan tulkita, että tietoa on paljon yksittäisten asiantuntijoiden takana niin sanottuna hiljaisena tietona. Hajontaa oli myös paljon siinä, kuinka kauan ongelmien ratkaisuun yleensä menee aikaa.

Joskus, etenkin kuukausiraportointia tehdessä, tietoja pitää yhdistellä useasta järjestelmästä, ja se vie paljon aikaa.

Tiedon laadunhallinnan vastuista ja rooleista ITIL-prosessien käytön koetaan helpottavan työtä. Vaikka toimitusten ja palvelujen laatu on paljon esillä, ei tiedon laatua erikseen käsitellä tiimeissä. CMDB:n osalta on käytössä kuukausittainen laadunseuranta, samoin talousjärjestelmien tietojen oikeellisuutta katselmoidaan säännöllisesti. Erilaisten työohjeiden päivitykseen kaivattiin vastaavaa säännöllisyyttä.

9.2 Yhteenveto tuloksista ja opinnäytetyön hyödynnettävyys

Opinnäytetyön tutkimuskysymyksenä oli saada selville, mitkä tietoon liittyvät asiat operatiivisella tasolla hidastavat, vaikeuttavat tai estävät toimimasta laadukkaan lopputuloksen saavuttamiseksi. Ryhmähaastatteluilla saatiin esiin useita haasteita, joita tietojen huono laatu aiheuttaa. Tuloksista ilmeni, että eniten haasteita kohdattiin CMDB-tietoihin liittyen eli eksplisiittiseen tietoon liittyen. Jatkossa CMDB-tietojen oikeellisuuteen tulee kiinnittää entistä enemmän huomiota ja yhtenä kehityshankkeena tulikin esille CMDB-tietojen päivitysten automatisoinnin kehittäminen.

Vaikka osa esiin tulleista asioista oli jo ennestään Yritys X:n tiedossa ja mukana Data Excellence -hankkeessa, tuloksista tuli esiin myös uusia näkökulmia. Tällainen uusi näkökulma on esimerkiksi hiljaisen tiedon osuus asiakkaan kokemaan toimitusten ja palvelujen laatuun. Erillisenä jatkotutkimuksena Yritys X voisi tutkia hiljaisen tiedon kulttuuria yrityksessä. Tämä vaatisi lisätutkimusta tiedon olemuksesta ja hiljaisen tiedon prosesseista. Tutkimuskysymyksenä voisi olla: miten hiljainen tieto saadaan näkyväksi ja miten hiljaisessa tiedossa piilossa oleva potentiaali saadaan tuottamaan? Hiljaisen tiedon osuus asiakkaan kokemaan tuotteiden ja palvelujen laatuun on merkittävässä osassa. Opinnäytetyön tuloksista koostetaan Yritys X:n sisäiseen käyttöön yhteenveto. Tätä aineistoa voidaan käyttää tulevaisuudessa kehittämishankkeiden materiaaleina.

9.3 Etiikka ja luotettavuus

Kehittämistyössä ja opinnäytetyön tekemisessä noudatettiin Lapin ammattikorkeakoulun opinnäytetyöprosessin ohjeita (Lapin AMK 2022) sekä yleisiä eettisiä suosituksia koskien ammattikorkeakoulujen opinnäytetöitä (Arene 2020). Lapin AMK ohjeiden mukaisesti plagioinnin tunnistuksen tarkistus on tehty käyttämällä Ouriginal-järjestelmää. Toimeksiantajan kanssa on allekirjoitettu opinnäytetyön toimeksiantositoumus. Tämä sopimus ei ole tämän opinnäytetyön liitteissä, koska toimeksiantajan pyynnöstä opinnäytetyön tulokset ovat anonymisoitu myös toimeksiantajan nimen osalta.

Tutkimusetiikalla tarkoitetaan yleisesti sovittuja pelisääntöjä suhteessa toimeksiantajiin, kollegoihin, tutkimuskohteeseen, mahdollisiin rahoittajiin, sekä yleisöön. Tutkijan tulee myös noudattaa eettisesti kestäviä tiedonhankintamenetelmiä ja tutkimusmenetelmiä, mitä kutsutaan hyväksi tieteelliseksi käytännöksi. Hyvä tieteellinen käytäntö edellyttää, että tutkija noudattaa huolellisuutta, rehellisyyttä ja tarkkuutta sekä tutkimustyössä että tutkimustulosten esittämisessä. (Vilkkä 2021, 41.)

Kehittämistyössä, jota tehdään työelämälähtöisesti, korostuvat tieteen tekemisen eettisten sääntöjen lisäksi yritysmaailman eettiset säännöt. Kehittämistyötä pitää tehdä rehellisesti, huolellisesti ja tarkasti. Tämän lisäksi tulosten tulee olla hyödyksi käytännössä. Tavoitteiden asettelussa on hyvä huomioida, että ne on asetettu korkean moraalien mukaisesti. (Ojasalo ym. 2020, 48.)

Koska opinnäytetyön tekijä työskentelee kohdeorganisaatiossa, on tutkimuksen luotettavuuden tarkastelussa kiinnitetty erityisesti huomiota siihen, että tutkijalla saattaa olla roolistaan johtuen ennakkokäsityksiä. Tämä on huomioitu jokaisessa vaiheessa ja haastattelu- ja analysointivaiheessa asiat on käsitelty ja kirjattu ilman tutkijan omaa tulkintaa. Laadullisen tutkimuksen luotettavuuden arvioinnissa kyse on tutkimusprosessin luotettavuudesta (Eskola & Suoranta 1998, 151). Tämä on huomioitu tuomalla opinnäytetyöhön kuvausanalyysimenetelmistä ja lopputuloksista.

Haastatteluihin osallistuminen oli vapaaehtoista. Haastateltaville kerrottiin kutsun yhteydessä aineistonkeruumenetelmistä sekä aineiston säilytyksestä ja

jatkokäytöstä. Haastattelut tehtiin useassa ryhmässä, jolla tuloksiin on saatu toistettavuutta. Toimeksiantaja ei osallistunut tulosten analysointiin, vaan vasta analysoidut tulokset käytiin toimeksiantajan kanssa yhdessä läpi syvähaastattelujen muodossa.

9.4 Oman asiantuntijuuden kehittyminen

Opinnäytetyöprosessi kokonaisuudessaan oli haastava, mutta opettavainen ja antoisa kokemus. Opiskeleminen ja opinnäytetyön tekeminen työn ohessa ovat vaatineet järjestelmällisyyttä ja kurinalaisuutta. Opinnäytetyö eteni aikataulun mukaisesti. Liiketoiminnan kehittämisen ja tiedolla johtamisen merkitys kasvavat koko ajan. Tämän kehittämistehtävän keskiössä oli tiedon laatu ja tiedon laadun parantaminen operatiivisessa toiminnassa. Oma osaaminen ja ymmärrys niin tiedolla johtamisesta kuin tiedon laadun merkityksestä yrityksen operatiiviseen toimintaan kasvoivat tämän prosessin aikana merkittävästi.

Lopuksi vielä kiitokset Tiedolla johtamisen asiantuntija -koulutuksen vastuuopettajalle Heli Väättäjäälle sekä opinnäytetyön ohjaajille Raija Seppäselle ja Helena Kangastielle tämän opinnäytetyöprosessin läpiviennin tukemisessa. Kiitos myös toimeksiantajalle ja kaikille haastatteluihin osallistuneille.

LÄHTEET

- Alavi, M. & Leidner, D. E. 2001. Review: Knowledge Management and Knowledge Management Systems: Conceptual Foundations and Research Issues. MIS quarterly Vol. 25. No 1, sivut 107–136. Viitattu 1.9.2022 <https://www.proquest.com/scholarly-journals/review-knowledge-management-systems-conceptual/docview/218141939/se-2?accountid=27297>
- Anttila, J. & Jussila K. 2016. Mitä laatu on? Viitattu 29.1.2022. <https://sfs.fi/mita-laatu-on/>.
- Arene 2020. Opinnäytetöiden eettiset suositukset, päivitetty 9.1.2020. Viitattu 4.10.2022. <https://www.arene.fi/julkaisut/raportit/opinnaytetoiden-eettiset-suositukset/>.
- Bocij, P., Hickie, S. & Greasley, A. 2015. Business information systems: Technology, development and management for the e-business. 5. painos. New York: Pearson Education
- De Feo, J. A. & Juran, J. M. 2017. Juran's quality handbook: The complete guide to performance excellence. 7. painos. New York: McGraw Hill Education.
- Eskola, J. & Suoranta, J. 1998. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Tampere: Vastapaino.
- Finto Tietotermit-sanasto 2018. WWW-dokumentti. Viitattu 21.8.2022. <https://finto.fi/tt/fi/>.
- Fischer, M. & Vainio, S. 2014. Potkua palvelubisnekseen : Asiakaskokemus luodaan yhdessä. Helsinki: Talentum.
- Gartner 2018. How to Stop Quality Undermining Your Business. Gartner 18.1.2018. Viitattu 23.9.2022 <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/how-to-stop-data-quality-undermining-your-business>.
- Gartner 2022. 5 Key Actions for IT Leaders for Better Decisions. Gartner eBook. Viitattu 14.9.2022 <https://www.gartner.com/en/publications/what-effective-decision-making-looks-like>.
- Gillham, B. 2000. Case study research methods. London, New York: Continuum.
- Gordon, K. 2013. Principles of data management: Facilitating information sharing. 2. painos. Swindon: BCS Learning & Development Limited.
- Haug, A. & Stentoft Arlbjørn, J. 2011. Barriers to master data quality. Journal of enterprise information management. Vol. 24 no 3, sivut 288–303. Viitattu 25.5.2022 <https://doi.org/10.1108/17410391111122862>.
- Karlöf, B., Helin Lövingsson, F. 2009. Johtamisen näkökulmat: Peruskäsitteitä ja -malleja. 3. painos. Helsinki: Edita.

Kim-Soon, Ng. 2012. Quality Management System and Practices. Rijeka: InTech.

Koskinen, I., Alasuutari, P. & Peltonen, T. 2005. Laadulliset menetelmät kauppatieteissä. Tampere: Vastapaino.

Kosonen, M. 2019. Tiedolla johtamisen käsikirja. Mikkeli: Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu.

Käpylä, J. & Salenius H. 2013. Tietojohtajan taskukirja. Tampere: Tampereen teknillinen yliopisto, Tietojohtamisen tutkimuskeskus Novi. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-15-3103-3>.

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, Tietojohtamisen tutkimuskeskus Novi. Viitattu 30.9.2022 <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-15-3058-6>.

Lapin AMK 2022. Oppaat ja ohjeet – Millainen on opinnäytetyö. Viitattu 22.5.2022 <https://www.lapinamk.fi/fi/Opiskelijalle/Oppaat-ja-ohjeet/Opinnaytetyo>.

Lee, Y. 2006. Journey to data quality. Cambridge: MIT Press.

Lindén, J. 2015. Tiedonhallinta & yrityksen menestys. 2. painos. Lempäälä: Netera Consulting.

Loshin, D. 2008. Master Data Management. 1, painos. Burlington: Morgan Kaufmann Publishers.

Loshin, D. 2012. Business intelligence: The savvy manager's guide. 2. painos. Waltham, Mass.: Morgan Kaufmann.

Market business news 2019. What is quality? 7.7.2019. Viitattu 29.1.2022: <https://youtu.be/HLw6uW92ejM>.

Nonaka, I. & Takeuchi, H. 1995. The knowledge-creating company : How Japanese companies create the dynamics of innovation. New York: Oxford University Press.

Ojasalo, K., Moilanen, T. & Ritalahti, J. 2020. Kehittämistyön menetelmät. 3.–6. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Pirttimäki V. 2007. Business Intelligence as Managerial Tool in Large Finnish Companies. Tampere: Tampereen teknillinen yliopisto, Julkaisu 646.

Puusa, A. & Juuti, P. 2020. Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät. Helsinki: Gaudeamus Oy.

Rowley, J. 2007. The wisdom hierarchy: Representations of the DIKW hierarchy. Journal of information science, Vol. 33. No 2, 163–180. <https://doi.org/10.1177/0165551506070706>.

Salmela, P. 2015. Hiljainen tieto, innovaatio ja IT. 2. painos. Vantaa: Ketterät kirjat.

Shankaranarayanan, G. & Cai, Y. 2006. Supporting data quality management in decision-making. *Decision Support Systems*, Vol. 42. No 1, 302–317. Viitattu 21.9.2022 <https://doi.org/10.1016/j.dss.2004.12.006>.

Sebastian-Coleman, L. 2013. *Measuring Data Quality for Ongoing Improvement: A Data Quality Assessment Framework*. 1. painos. Waltham, Mass.: Elsevier.

Silvola, R., Jääskeläinen, O., Kropsu-Vehkaperä, H. & Haapasalo, H. 2011. Managing one master data - challenges and preconditions. *Industrial management + data systems*. Vol. 111. No 1. Viitattu 22.5.2022 <https://doi.org/10.1108/02635571111099776>.

Thierauf, R. J. 2001. *Effective business intelligence systems*. Westport: Quorum Books.

Vilkkä, H. 2021. *Tutki ja havainnoi*. 5., päivitetty painos. Helsinki: Tammi.

Väre, T. 2019. *Master data*. 1. painos. Helsinki: Alma Talent.

LIITTEET

- Liite 1. Aineistonhallintasuunnitelma
- Liite 2. Haastattelukysymykset
- Liite 3. Haastattelukutsu

Liite 1. Aineistonhallintasuunnitelma

Aineiston yleinen kuvaus

Aineisto koostuu haastatteluista ja kyselylomakkeiden vastauksista. Jos haastateltava suostuu, haastattelu nauhoitetaan litterointia varten, jonka jälkeen tallenteet tuhoetaan. Tallenteet ovat Microsoft Teams -tallenteita ja litteroinnit tallennetaan tekstimuodossa.

Aineiston dokumentointi ja laatu

Sekä haastatteluaineisto, että kyselyaineisto on laadullista. Haastatteluaineistoissa käytetään tunnisteena haastateltavan nimeä sekä roolia. Haastatteluista tallennetaan ainoastaan vastaajan rooli ja jos henkilö toimii useammassa roolissa, tallennetaan hänen pääroolinsa. Haastattelujen aikana haastateltava kirjoittaa käsin muistiinpanoja siltä varalta, että tallennus epäonnistuu.

Säilytys ja varmuuskopiointi

Sekä haastattelija, että haastateltavat työskentelevät samassa organisaatiossa ja haastattelutallenteet tallentuvat työpaikan Teams/Sharepoint -järjestelmiin. Haastattelutallenteet tuhoetaan litteroinnin jälkeen. Litteroinneista ja kyselyjen vastauksista otetaan varmuuskopio haastattelijan henkilökohtaiselle OneDrive-asemalle, opinnäytetyö kansioon. Vain opinnäytetyön tekijällä on oikeus molempiin materiaaleihin. Varmuuskopiot otetaan manuaalisesti.

Säilyttämiseen liittyvät eettiset ja laillisuuskytymykset

Haastateltaville kerrotaan jo kutsussa, että haastattelut nauhoitetaan.

Aineiston avaaminen ja pitkäaikaissäilytys

Materiaali anonymisoidaan opinnäytetyön valmistumisen jälkeen. Anonymisoidun materiaalin jatkokäyttö on mahdollista, jos opinnäytetyössä esiin tulevat kehitysehdotukset otetaan organisaatiossa kehitysprojekteihin mukaan.

Liite 2. Haastattelukysymykset

Esitiedot:

- Nykyinen roolisi
- Kuinka kauan olet toiminut nykyisessä roolissasi?
- Mitkä ovat kolme tärkeintä tietoelementtiä työssäsi? (*)
- Millaisia ongelmia sinulla on päästä käsiksi tarvitsemiisi tietoihin? (*)
- Mitä tietoja tarvitset, jota ei ole saatavilla nyt? Onko sillä vaikutusta asiakkaisiimme? (*)
- Tietojen laatu? Alueet, joilla olemme ”tähtiä” tai missä meillä on parantamisen varaa? (*)

Ryhmähaastattelun kysymykset:

1. Mitkä dataan/tietoon liittyvät asiat vaikeuttavat/hidastavat/estävät sinua tekemään töitäsi tehokkaasti ja laadukkaasti?
2. Kertoisitko tarkemmin, minkälaisia haasteita olet kohdannut?
 - Esimerkkejä
 - Onko kyseessä enemmän tekninen ongelma vai sisällöllinen ongelma?
 - Mihin järjestelmiin liittyviä nämä ovat?
 - (Onko kyseessä: puuttuva tieto, väärässä paikassa oleva tieto, yhden ihmisen takana oleva tieto, kateissa oleva tieto, jotain muuta?)
3. Kuinka usein tätä törmäät näihin ongelmiin? (päivittäin, viikoittain, kuukausittain, harvemmin)
4. Kuinka paljon arvioit, että näiden haasteiden ratkomiseen menee aikaa päivittäin.
5. Miten olet ratkaissut näitä haasteita?
6. Onko tiedon laadunhallinta osa päivittäistä työtämme ja onko vastuuta (roolit ja vastuut) olemassa? (*)
7. Onko liiketoiminta-alueellasi olemassa prosessi- tai hallintomallia tietojen ylläpitämiseksi? (*)

(*)-merkityt samoja kysymyksiä, joita Data Excellence -hankkeessa esitetään yrityksen johdolle ja yksiköiden johdolle.

Liite 3. Haastattelukutsu

Hei,

Olen Mira Laine ja työskentelen Customer Change Managerina organisaatiossamme. Työn ohella opiskelen Lapin ammattikorkeakoulussa Tiedolla johtamisen asiantuntija (YAMK) -linjalla ja teen opinnäytetyötä työnantajallemme. Ja tässä asiassa lähestyn teitä opiskelijan roolissa.

Palveluiden laatu ja jatkuvuus sekä asiakkaiden luottamus yritykseemme ovat asioita, joita ylimmästä johdosta saakka painotetaan. Toimitusten laatua pyritään seuraamaan ja parantamaan kaikilla mahdollisilla tavoilla. Tässä omassa opinnäytetyössäni olen ottanut hieman toisenlaisen lähestymistavan tähän tärkeään asiaan ja pyrin selvittämään mitkä asiat estävät meitä toimimasta laadukkaasti ja tehokkaasti. Opinnäytetyössäni etenen alhaalta ylöspäin, keräämällä kokemuksia operatiivisella tasolla toimivilta ihmisiltä ja pyrin koostamaan niiden pohjalta kehitysehdotuksia ylemmälle tasolle vietäväksi. Koska opiskelemani alue liittyy tiedolla johtamiseen, keskityn tässä tiedon laatuun operatiivisessa toiminnassa

Varsinaisessa haastattelussa keskitymme todellisiin arkipäivän ongelmiin, ja pyydänkin miettimään etukäteen hyviä esimerkkejä. Eli etukäteen voi miettiä ihan konkreettisia tilanteita, kun työt takkuu puutteellisen/virheellisen tiedon vuoksi.

Jotta haastattelusta ei muodostu liian pitkä niin, pyydän sinua täyttämään ennen haastattelua "esitietolomakkeen". <linkki lomakkeeseen>

Aineistonhallintasuunnitelma: Haastattelut nauhoitetaan haastattelijan omaan käyttöön. Vastauksista tullaan koostamaan yhteenveto, josta ei voida tunnistaa yksittäisiä haastateltavia, tiimejä tai asiakkaita. Haastattelutallenteet tuhoetaan litteroinnin jälkeen. Anonymisoituja yhteenvetoja ja koosteita voidaan käyttää myöhemmin, jos/kun opinnäytetyön pohjalta aloitetaan kehityshankkeita.