

**VAASAN YLIOPISTO
TEKNILLINEN TIEDEKUNTA
TIETOTEKNIikka**

Pasi Nieminen

BIG DATA –

**Monimuotoisen asiakastiedon rikastaminen hyötyinformaatioksi Six Sigmaa
hyödyntäen**

Tietotekniikka
Pro Gradu - tutkielma

VAASA 2013

SISÄLLYSLUETTELO

TIIVISTELMÄ	4
ABSTRACT	5
Käsitteet ja lyhenteet	6
1. JOHDANTO	7
1.1. Tutkimuksen rajaus ja menetelmät	7
1.2. Tutkimuksen tavoite	8
2. BIG DATA	9
2.1. Datasta viisauteen	9
2.2. Big Datan erityispiirteet	11
2.3. Big datan arkkitehtuuri ja varastointi	13
2.4. Datan kerääminen	15
2.5. Datan analysointi	17
2.6. Big datan hyödyntäminen	21
2.6.1. Adidas miCoach	22
2.6.2. Amazon.com	23
2.6.3. Kesko	24
2.6.4. Netflix	25
3. LEAN SIX SIGMA	26
3.1. Määrittely	27
3.2. Mittaus	31
3.3. Analysointi	32
3.4. Kehitys	34
3.5. Kontrolli	35
4. EXACT CHURN INTENT REASONS – PROJEKTI	37
4.1. Määrittely	37
4.2. Mittaus	46

4.3. Analysointi	51
4.4. Kehitys	54
4.5. Kontrolli	55
5. PROJEKTIN TULOKSET	57
6. JOHTOPÄÄTÖKSET	59
LÄHDELUETTELO	61

VAASAN YLIOPISTO**Teknillinen tiedekunta****Tekijä:**

Pasi Nieminen

Tutkielman nimi:

Big Data: Monimuotoisen asiakastiedon rikastaminen hyötyinformaatioksi Six Sigmaa hyödyntäen

Ohjaajan nimi:

Jari Töyli

Tutkinto:

Kauppätieteiden maisteri

Oppiaine:

Tietotekniikka

Opintojen aloitusvuosi:

2005

Tutkielman valmistumisvuosi:

2014

Sivumäärä: 62

TIIVISTELMÄ:

Tämän työn aiheeksi olen valinnut suuren ja monimuotoisen asiakastiedon, big datan, hyödyntämisen organisaatiossa. Työn tarkoituksena on avata millä tavoin big data eroaa tavallisesta datasta ja millä tavoin sitä voidaan analysoida ja rikastaa hyötykäyttöön organisaatiossa. Lisäksi työ käsittelee Lean Six Sigma prosessikehityksen työkaluja datan analysointiin. Työn ulkopuolelle rajataan tarkemmat algoritmit ja itse tiedon louhiminen. Työn tavoitteena on saada luotua eräälle teleoperaattorille täysin uusi prosessi sekä raportointialusta, jossa asiakkaan ääni käännetään analysoiduksi dataksi eri prosessien omistajille.

Prosessin aihiona on churnin perimmäisten syiden faktapohjainen selvittäminen. Aluksi täytyi selvittää ketkä ovat prosessin tuottajia, ketkä asiakkaita ja mitä heiltä tarvitaan sekä mitä he haluavat lopputuloksena olevan. Tämän jälkeen luotiin datan keräyssuunnitelma ja – prosessi. Kun prosessi oli käynnistetty, voitiin aloittaa raportointialustan valmistelu. Kaikki vaiheet sisälsivät useita Six Sigma – työkalujen käyttöä ja analysointia.

Tärkeimpinä tuloksina tästä työstä saatiin aikaiseksi mittaristo jolla voidaan havaita, jos jonkin prosessin alueella nousee jokin tietty churnin syy hälyttävästi jopa yhden päivän tarkkuudella. Automatisoidut hälytykset näistä prosessien poikkeamista siirtyivät teknisten ongelmien vuoksi jatkoprojektiksi ja kevääseen 2014. Tärkein havainto työn edetessä oli se, että asiakkaat kertoivat usein irtisanoessaan liittymää ratkaisun jolla ehkäistään jatkossa churnia, mutta tätä tietoa ei ole saatu siirrettyä faktapohjaisena liiketoimintajohdolle saakka. Tästä voidaan tehdä johtopäätös, että asiakkaan äänen kääntäminen helpommin analysoitavaan muotoon on liiketoiminnallisesti erittäin kannattavaa.

AVAINSANAT: Big data, Six Sigma, Prosessikehitys, Asiakkaan ääni, Analysointi

UNIVERSITY OF VAASA
Faculty of technology
Author:

Pasi Nieminen

Topic of the Master's Thesis:

Big Data: Monimuotoisen asiakastiedon rikastaminen hyötyinformaatioksi Six Sigmaa hyödyntäen

Instructor:

Jari Töyli

Degree:

Master of Science in Economics and Business Administration

Major Subject:

Computer Science

Year of Entering the University:

2005

Year of Completing the Master's Thesis: 2014

Pages: 62

ABSTRACT:

As a Subject for this Master's Thesis, I have chosen the great and complex customer data, big data, and it's invocation in the organizations. Meaning of this thesis is to clarify how big data differs from original data and how it can be analyzed and mined for use in organizations. This thesis also goes through Lean Six Sigma process development tools to analyze the data. I'll outline more precise algorithms and the mining itself. Main goal of the thesis is to create a whole new process and a reporting site for a teleoperator. In this reporting site the voice of customer is transferred into an analyzed data to serve the owners of different processes.

Framework for the process is to find out the root causes of churn. First thing to find out was the stakeholders of the process: suppliers and customers and what we need from them as well as what they want this process to give as a result. Next thing was to create data collection plan and – process. After initiation of the process, began the preparation of the reporting site. All these phases included usage of several Six Sigma tools and analyzing.

One of the most important results of the work, was to get an instrumentation, which is used to observe if any root cause of churn rises alarmingly even at the accuracy of one day. Automatized alarms from the unusual data points in the process were delayed because of technical issues and were stated to be done at spring 2014. As the work proceeded, the most important observation was, that customers usually tell us the solution to prevent churn, while they churn themselves, but this knowledge hasn't been transferred to management as a fact. As a conclusion we may state that turning the voice of customer in a form that can be analyzed, truly is very lucrative business.

KEY WORDS: Big data, Six Sigma, Process development, Voice of customer, Analyze

Käsitteet ja lyhenteet

Big Data	Monimuotoinen ja kooltansa hyvin suuri, erittäin nopeasti päivittyvä tieto
Churn	Tapahtuma, jossa asiakas irtisanoo liittymän tai koko asiakkuutensa kyseiseltä yritykseltä. Asiakaspoistuma.
Rescue	Pelastus. Asiakaspalvelun agentti pystyy säilyttämään liittymän tai asiakkuuden niin, että asiakas jää tyytyväiseksi asiakkaaksi.
Asiakasrajapinta	Yrityksen ja asiakkaan välinen toimintakanava. Voi olla esimerkiksi puhelinasiakaspalvelu, kauppa tai itsepalvelukanava.
Agentti	Asiakaspalvelun asiakaspuheluihin vastaava työntekijä.
Asiakkaan ääni	Tallennettu tieto, jonka asiakas on kertonut yrityksen työntekijälle. Ei perustu yrityksen mielipiteeseen tai olettamaan.
Six Sigma	Prosessien laadun parantamiseen kehitetty metodi. Datapohjaista ongelmanratkaisua sisältäen useita vaiheita ja työkaluja.
DMAIC	Six Sigman työvaiheet: Define, Measure, Analyze, Improve, Control.
ECIR – Projekti	Exact Churn Intent Reason – projekti. Asiakaspoistuman täsmällisten syiden selvitys – projekti.
Prosessi	Sarja suoritettavia toimenpiteitä, jotka tuottavat määritellyn lopputuloksen

1. JOHDANTO

Big datan käsitettä ei ole edelleenkään saatu vakiinnutettua, sillä sen sisällöstä ei olla aivan yksimielisiä. Tässä työssä on kuitenkin käytetty määritelmänä laadultaan monimuotoista ja määrältään suurta sekä nopeudeltaan reaaliaikaista reagointia vaativaa dataa. Tämän tyyppistä asiakastietoa kertyy yrityksiin joka ikinen päivä hyvin runsaasti, ongelma vain on lähinnä sen hyödyntämisessä. Dataa on vaikeaa saada järkevään muotoon tai sitä on vaikea analysoida, sillä se ei ole järjestetyssä muodossa tai välttämättä edes tietokannassa tallennettuna. Tällaista dataa voi tulla yritykselle hyvin monissa muodoissa, esimerkkinä vaikkapa asiakaspuheluissa, sähköpostikeskusteluissa tai facebookin keskusteluissa. Asiakasta nostetaan jalustalle monissa yrityksissä ja pyritään tuomaan asiakasnäkökulmaa omiin palveluihin ja tuotteisiin, mutta monesti nämä näkökulmat ovat sitä, mitä yritykset luulevat asiakkaiden haluavan. On liiketoiminnallinen riski lähteä sisäisesti pohtimaan mitä yrityksen asiakkaat haluavat ja arvostavat, jos faktapohjaisen ratkaisun saaminen edellyttäisi ainoastaan datan keräyksen järjestämisen asiakasrajapintaan. Kun tiedetään varmuudella asiakkaiden mielipiteet, voidaan niihin perustaa liiketoiminnan päätökset ja saada varmemmin tuloksia. On olemassa yhtä monta tapaa hyödyntää monimuotoista dataa kuin on yrityksiäkin, mutta tässä työssä esittelen yhden tavan kerätä ja muuntaa tuota dataa. Työn aluksi kerrotaan hieman teoriaa datasta ja Big datasta, jonka jälkeen valotetaan Six Sigman teoriaa. Teoriasta päästään toteutukseen joka noudattelee siististi Six Sigman DMAIC – menetelmää alusta loppuun.

1.1. Tutkimuksen rajausta ja menetelmät

Tämän monimuotoisen datan keräämisen, analysoinnin ja hyödyntämisen prosessi on suuri kokonaisuus ja siinä on paljon liikkuvia osia. Tutkimus tehdään tapaustutkimuksena ja tutkimusmenetelmänä käytetään Six Sigman DMAIC – prosessia. Rajaan työtäni siltä osin, että siinä keskitytään avaamaan tarkemmin mitä big data on, miten se eroaa normaalista datasta ja miten sitä voidaan analysoida ja hyödyntää. Big datan hyödyntämistä voi ajatella eri näkökulmista, mutta alan kirjallisuudessa se mielletään toistaiseksi vain yrityksen hyödyn kautta. Valotan työssäni kuitenkin hieman myös sitä, miten asiakas voi hyötyä yrityksen keräämästä datasta, josta yleensä yritys saa epäsuoran hyödyn. Tietosuojaa ja datan varastoinnin arkkitehtuuria vain raapaistaan pinnalta ja itse algoritmeihin sekä datan louhintaan ei

kosketa lainkaan. Nämä aihealueet ovat sen verran laajempia kokonaisuuksia, että vaativat aivan oman työnsä jokainen. Tämän työn ulkopuolelle rajataan myös kaikki ne päätökset, toimenpiteet ja valmennukset, joita valmis raportointialusta ja siitä saatavan tiedon lisääntyminen aiheuttaa tämän uuden prosessin sisäisessä asiakaskunnassa. Työssä tärkeänä osana on datan hyödyntämiseksi rakennettava prosessi ja erityisesti tapa ja työkalut millä se tehdään. Lean Six Sigma on dataan pohjautuvaa ongelman ratkaisua ja yhdessä tuotteessa / prosessissa hyväksytään 3,4 virhettä miljoonaa suoritusta kohden. Lean Six Sigma tarjoaa DMAIC – menetelmän sekä helppokäyttöisiä työkaluja jokaiseen vaiheeseen.

1.2. Tutkimuksen tavoite

Tavoitteena työlle on saada luotua täysin uusi prosessi, jossa tuo monimuotoinen asiakastieto tallennetaan ja järjestetään uudelleen ymmärrettävään muotoon. Prosessin syvin tarkoitus löytyy churnin parantamisesta, eli asiakaspoistuman vähentämisestä. Keino tähän on siirtää tieto niistä asiakaspoistuman tarkoista ja todellisista syistä asiakkailta prosessien ja tuotteiden omistajille. Prosessiin tulee siis luoda datan keruu ja tallennus, analysointi sekä tiedon selkeä esitys oikeille tahoille. Tämä toteutetaan Six Sigman metodeilla projektissa, jota kutsutaan Exact Churn Intent Reasons - projektiksi. Luonnollisena jatkumona tuolle prosessille on vielä lisätä prosessin loppuun selkeät kontrollipisteet, joilla voidaan varmistaa tiedon hyötykäyttö. Työn ohessa luodaan myös prosessille hallintomalli, jota jatkossa noudatetaan.

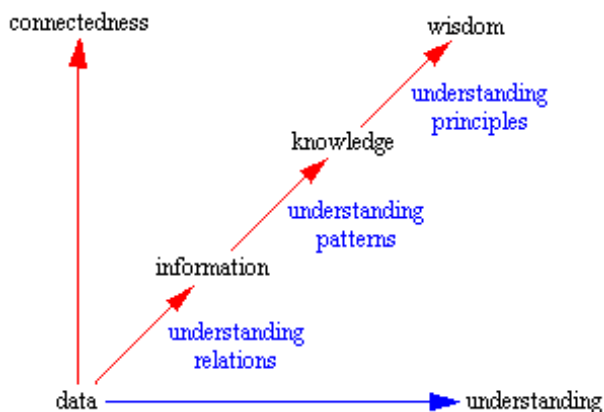
Tähän asti kyseisellä teleoperaattorilla on ollut tietoa churnin osalta ainoastaan irtisanoutuneiden liittymien lukumäärä sekä muissa prosesseissa kerätyn tiedon perusteella jonkinlainen arvio, mitkä ovat ne syyt miksi asiakkaat irtisanovat liittymiä. Tämän prosessin tavoitteena on lopettaa arvailu sekä näkemyksellisen ja vinoutuneen datan käyttö, tuottaen reaaliaikaista ja tarkkaa dataa, joka on perin pohjin analysoitu ja selkeästi esitetty ja johon voi luotettavasti perustaa liiketoiminnallisia päätöksiä. Tutkimuksen tavoitteena on lisäksi ensimmäistä kertaa kerätä dataa myös niistä tapauksista, joissa asiakas aikoo irtisanoa liittymänsä, mutta hänet saadaan jäämään asiakkaaksi. Tutkimus myös kerää tietoa, miten tuo pelastus tehtiin ja mitkä ovat toimivimpia käytäntöjä.

2. BIG DATA

Luvun tavoitteena on avata näkymää ja ymmärrystä datan maailmaan. Mitä data on, miten se eroaa informaatiosta tai miksi jotain dataa kutsutaan Big dataksi? Luku käsittelee näitä kysymyksiä ja asiayhteyksiä niiden ympärillä.

2.1. Datasta viisauteen

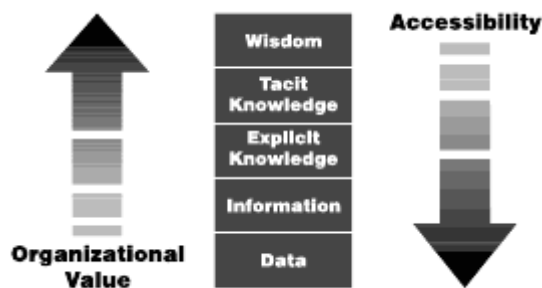
Tiedon määrittelyminen ei ole yksiselitteistä. Tiedolla on useita tasoja. ”Yksi tapa selittää datan, informaation, tietämyksen ja viisauden suhteita toisiinsa, on se että datalla ei ole kontekstia. Kun data laitetaan johonkin tiettyyn kontekstiin, siitä tulee informaatiota. Kun linkit informaation osien välillä on järjestetty ja kaavat ymmärretty, informaatiosta tulee tietämystä. Kun kaavojen taustalla sijaitsevat periaatteet on ymmärretty, tietämyksestä tulee viisautta” (Kuva 1, Brelade & Harman 2003).



Kuva 1. Datasta viisauteen (Brelade & Harman 2003).

Raaka data on saavutettavinta, mutta se on merkityksetöntä ilman analyttistä prosessointia. Vastaavasti viisaus ja hiljainen eli implisiittinen tieto ovat tietohallinnon kannalta olennaisimmat tasot ja tietohallintoa on joskus referoitukin olevan kahden ylimmän tason konvertoimista eksplisiittiseksi tiedoksi. Implisiittinen tieto on yksilöiden mielissä olevaa informaatiota, muistiin merkitsemätöntä asiantuntemusta, joka on kertynyt kokemuksesta. Eksplisiittinen tieto on kirjoitettua informaatiota, se on merkityksellistä ja perustuu ymmärrykseen ja kokemukseen. (Wilson & O’Conor 2000:12)

Wilson & O’Conor (2000:12-13) ottavat esimerkin ihmisaivoista joita on verrattu sekä säiliöön, johon informaatiota voi kaataa että pesusieneen ja sen kapasiteettiin imeä itseensä informaatiota. Kuitenkin he muistuttavat, että molemmat vertaukset ovat virheellisiä – säiliöt täyttyvät ja pesusienet kyllästyvät. Aivoilla on ihmeellinen kyky: mitä enemmän sinne tietoa kaadetaan, sitä enemmän se pystyy sitä pitämään sisällään. Oppiminen oikeiden virikkeiden ja kokemusten kautta lisää aivojen kapasiteettia oppimiseen, ja tämä vastaavasti lisää kykyä prosessoida informaatiota viisaudeksi. Oppivat organisaatiot ovat samanlaisia verrattuna ihmisaivoihin. Organisaatiot altistuvat moninaisille virikkeille sekä datalle ja informaatiolle, jonka se prosessoi tuottaakseen viisautta organisaation ja sen asiakkaiden hyödyksi.



Kuva 2. Tiedon eri tasojen arvo yritykselle (Wilson & O’Conor 2000:12).

Organisaatiot altistuvat sekä ulkoiselle että sisäiselle datalle ja kerättyään tätä, laittavat datan oikeaan kontekstiinsa muodostaakseen siitä informaatiota. Dataa voidaan jakaa kaikille organisaation sisällä, esimerkiksi yrityksen intranetin välityksellä, mutta informaatiota se on vain niille jotka ovat kyseisen asian kanssa tekemisissä. Tietohallinto voi tietojärjestelmien ja tietojohdamisen avulla muuttaa informaatiota eksplisiittiseksi tiedoksi niille, jotka tekevät päivittäin työtä kyseisen tiedon kanssa.

Tiedon arvo kasvaa, kun se on helposti saatavilla juuri silloin kun sitä tarvitsee (kuva 2, Wilson & O’Conor 2000). Esimerkkinä tähän voisi olla varastosaldojen tieto: Myyjä tekee kaikkensa saadakseen myytyä asiakkaalle uuden puhelimen. Ennen asiakastapaamista varastosaldot olivat hänelle vain numeroita, koska hän ei tarvinnut tietoa. Kun asiakas mahdollisesti tiedustelee jotakin tiettyä puhelinmallia, muuttuu myös varastosaldon arvo myyjälle informaatioksi, sillä silloin siihen tulee merkitys. Myyjä alkaa kertoa asiakkaalle puhelimesta hieman tarkemmin, katsoen puhelimen teknisiä tietoja (näytön koko, käyttöjärjestelmä, muisti jne.) tietojärjestelmästä, jonne kyseiset tiedot ovat kirjoitettuna. Eksplisiittinen eli kirjoitettu tieto on tärkeässä roolissa

tässä vaiheessa myyntiprosessia ja sen tulee olla nopeasti saatavilla kyseisestä myyntipisteestä. Jos myyjä on myynyt kyseistä puhelinmallia kauemminkin, on hänelle voinut kehittyä tuotteesta hiljaista eli implisiittistä tietoa. Hän saattaa pystyä kertomaan asiakkaalle muiden asiakkaiden pitäneen juuri nimenomaan moniajon mahdollisuudesta tai puhelimen helppokäyttöisyydestä.

Edellä mainitun esimerkin mukaista tietoa ei ole kirjoitettuna organisaation tietojärjestelmiin, mutta myyjä tietää sen kokemuksensa kautta. Tieto ei ole saatavilla muille organisaation jäsenille kuin itse oppimalla, tai jos tämä kyseinen myyjä jakaa tiedon muille. Tieto on arvokasta jos asiakas arvostaa muiden asiakkaiden kokemusta tuotteesta ja tekee ostopäätöksen sitä kautta. Myyjällä saattaa olla tuotteesta myös tietoa, jonka laajuus ja syvyys voidaan määritellä olevan viisautta. Hän on saattanut itse ostaa tuotteen omaan käyttöönsä jo aiemmin. Oman käyttökokemuksen kautta hän on saattanut oppia tuotteen käytön erinomaisesti ja pystyy vastaamaan kaikkiin asiakkaan esittämiin kysymyksiin vakuuttavasti. Viisautta on lähes mahdotonta jakaa kaikille organisaation jäsenille, mutta jos myyjällä on omia intressejä jakaa tietoa, voi sen saada muokattua vähintäänkin eksplisiittiseksi tiedoksi tietojärjestelmiin. Omia intressejä voi olla esimerkiksi tulospalkkiot, jotka ovat sidottuja tiimin tuloksiin.

2.2. Big Datan erityispiirteet

Big Datan olemuksesta ollaan tänä päivänäkin asiantuntijoiden toimesta eri mieltä. Tarkkaa määritelmää ei ole saatu sovittua, joten termi on hyvin monitahoinen ja rajoiltaan häilyvä.

Kirjassa Big Data for Dummies (Hurwitz, Judith & Alan Nugent, Fern Halper, Marcia Kaufman 2013) määritellään Big datan antavan yrityksille mahdollisuuden varastoida, hallita ja käsitellä laajoja määriä dataa oikealla nopeudella oikeaan aikaan ja oikeasta näkökulmasta.

”On parasta ajatella Big datan hyödyntämistä ihmisten, prosessien ja teknologioiden ekosysteeminä” (Hurwitz ym 2013)

Big Data Analytics määrittelee Big datan olevan erilaista dataa verrattuna aiemmin käsittelemiimme datoihin, koska Big dataa määrittelee neljän V:n malli: Volume, Velocity, Variety ja Veracity (Sathi 2012:2).

Volume viittaa datan määrään, sillä nimensäkin mukaisesti Big data on suurta dataa. Vuoteen 2003 mennessä oli digitaalista dataa kerätty ennätyselliset 5 exabittiä. Vuonna 2011 saman määrän keräämiseen oli mennyt vain 2 päivää ja vuonna 2013 tuon määrän keräämiseen kuluu enää ainoastaan 10 minuuttia (Sathi 2012:2).

Toinen V eli Velocity viittaa nopeuteen ja sen kahteen eri aspektiin. Toinen näkökulma viittaa datan nopeuteen ja toinen esittelyviiveeseen. Datan nopeuden esimerkkinä voidaan käyttää globaalia mobiilidataa, joka kasvaa 78 prosentin kasvuvauhtia ja jonka on odotettu vuonna 2016 saavuttavan 10.8 exabittiä kuukaudessa, sillä verkossa liikkuu jatkuvasti yhä suurempi määrä kuvaa ja videokuvaa. Esittelyviive taas on lyhentynyt viime vuosina, sillä aiemmin raportoitiin pitkälti D-1 (eillistä) dataa, kun nyt entistä enemmän raportoidaan liikkuvaa dataa suoraan liiketoiminnan prosesseista (Sathi 2012:2-3).

Variety oli kolmas V, joka puolestaan viittaa datan monimuotoisuuteen. Esimerkiksi puhelinpalvelukeskukset pyrkivät analysoimaan puhelinkeskusteluita, sähköpostikeskusteluita, viatikettejä sekä sosiaalisen median blogeja. Nämä datalähteet sisältävät strukturoidun datan lisäksi strukturoimatonta dataa, eli tekstiä, ääntä ja videokuvaa (Sathi 2012:3).

Neljäs V eli Veracity viittaa totuudenmukaisuuteen. Suuri määrä Big datasta tulee organisaation ulkopuolelta, jolloin se kärsii merkittävästi oikeellisuuden ja tarkkuuden ongelmista. Totuudenmukaisuus edustaa määritelmänsä mukaan sekä lähteiden luotettavuutta että itse datan soveltuvuutta kohdeyleisönsä (Sathi 2012:3-4). Et

Hurwitz ym (2013) vie luokittelun vielä pidemmälle ja tuo lisää 2 V:tä: Validity ja Volatility. Validity on datan oikeellisuutta ja tarkkuutta juuri kyseiseen tarkoitukseen ja volatility viittaa siihen, kuinka kauan dataa täytyy varastoida.

Data voidaan luokitella kolmeen luokkaan: Strukturoituun (järjestettyyn), strukturoimattomaan (järjestämättömään) sekä näiden välimuotoon. Kaikissa luokissa voi olla sekä tietokoneen tai laitteen tuottamaa dataa että ihmisen tuottamaa dataa.

Hurwitz ym (2013) kertookin liiketoimintasovellusten, kuten asiakastietojärjestelmien tai myynnin johtamisen järjestelmien, tyypillisesti sisältävän vaatimukset kuinka data tulee varastoida käyttöä varten. Datan oletetaan olevan strukturoitua eli organisoitua riveihin ja sarakkeisiin relaatiotietokannassa. Data on semistrukturoitua tai strukturoimatonta jos se ei noudata näitä hyvin tiukkoja formaattivaatimuksia. Informaatio, joka esimerkiksi sisältyy sähköpostiin, käsitetään strukturoimattomaksi. Jotkin yrityksen tärkeimmistä informaatioista on strukturoimattomassa tai semistrukturoidussa muodossa kuten dokumenteissa, sähköposteissa, monimutkaisissa viestintämuodoissa, liiketoimintatapahtumissa ja informaatioissa, joka tulee sovelluksista kuten ERP tai CRM.

2.3. Big datan arkkitehtuuri ja varastointi

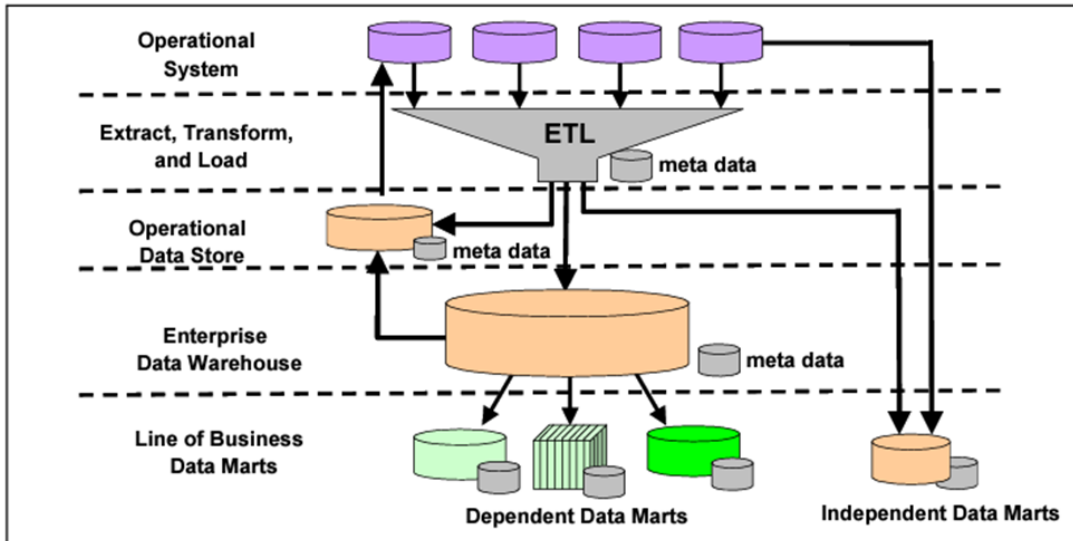
Big data vaatii teknisiä kyvykkyyksiä käsitellä nopeaa, monimuotoista, luotettavaa ja määrältään suurta dataa. Suuri määrä sovelluksia skaalaa nopeuden millisekunteihin ja dataa kertyy monissa muodoissa kuten strukturoimattomana tekstinä, äänenä, videokuvana ja semistrukturoituna koneelta koneelle datana. Teknisesti täytyy myös pystyä käsittelemään määrää, joka ylittää petabitteihin saakka ja varmistamaan sen luotettavuus (Sathi 2012:31).

Kun mietitään fyysistä arkkitehtuuria Big datan käsittelyyn, täytyy huomioida seuraavia seikkoja: Tehokkuus, käyttövarmuus, skaalautuvuus, joustavuus sekä hinta. Tehokkuudessa täytyy miettiä viivettä, joka voidaan sallia yhden kyselyn valmistumiseen. Käyttövarmuudessa taas huomioidaan mm. aika, jonka yritys voi vielä sallia järjestelmän olevan alhaalla. Skaalautuvuuden tärkeimpiä asioita ovat levytilan koko datalle nyt ja tulevaisuudessa, sekä laskentavoima. Joustavuuden näkökulmissa mukana ovat esimerkiksi kuinka nopeasti pystytään lisäämään resursseja infrastruktuuriin tai kuinka kauan järjestelmällä kestää toipua virheistä. Hinta on kaikista näistä yksiselitteisin ja käsittääkin näin ollen kysymyksen: ”Kuinka paljon olet valmis maksamaan järjestelmästä?” (Hurwitz ym 2013).

Relaatiotietokannan lisäksi datavarasto ympäristö sisältää ETL- (louhi, muunna, lataa) ratkaisun, Online – analyysin prosessointityökalun (OLAP, Online analytical processing engine), analyysityökalun ja muita sovelluksia, jotka hallinnoivat datan keräämisen prosessia ja sen toimittamista käyttäjilleen liiketoiminnassa (Prabhu 2007:5).

Datavarastojen täytyy pystyä muuttamaan data eri lähteistä yhtenäiseen muotoon. Niiden täytyy pystyä ratkomaan ongelmia jotka liittyvät nimeämisiin ja mittayksiköihin. Kun datavarasto pystyy tekemään tämän, sen sanotaan olevan integroitu. Esimerkiksi mies ja nainen voidaan merkitä jossain tietokannassa merkillä m ja f, kun taas toisaalla 0 ja 1. Kun nämä on ETL tekniikalla muunnettu ja ladattu datavarastoon, data ei saa enää muuttua. Datavarastoa käytetään tiedon vertailuun, trendien tarkkailuun ja ennustamiseen (Prabhu 2007:5-6).

Datavarasto (kuva 3, Ballard ym 2005) on tietokanta, joka tallentaa päättäjien tarpeeseen suunnattua informaatiota. On hyvin tavallinen ongelma yrityksissä, että data joka olisi täydellinen ja yhtenäinen ja joka vastaisi päättäjien tarpeita, on hyvin vaikea päästä käsiksi. Tämä luo paradoksin, missä dataa on olemassa mutta se ei ole saavutettavissa. Yleisesti ottaen, datavarasto onkin luotu vastaamaan tähän tarpeeseen, eli varastoimaan ja tarjoamaan kaiken oleellisen informaation jota syntyy eri tietokannoissa ympäri yritystä. Datavarasto on tietokanta, joka sisältää lopputuloksen tietojärjestelmistä tulevasta datasta jota on muunnettu ja jonka laatua on parannettu. Sen on ajateltu tukevan monimuotoisia kyselyitä, kuten yhteenvetoja, kokoumia ja datan ristiinajoa. Datavarastoympäristössä kyselyitä tehdään suoraan datavarastossa käyttäjäystävällisessä kyselytyökalussa sen sijaan, että niitä tehtäisiin vasta raporteilla (Prabhu 2007:72). Ballard ym (2005:17) taas kertoo muutoksen tässä monikerroksisessa arkkitehtuurissa olevan viiveen datan saapumisessa tietojärjestelmistä ja sen näkymiseen datamarteissa. Ballard ymin mukaan ennen tällä ei ollutkaan väliä, vaan päivän viiveeseen, johon tämä arkkitehtuuri pystyy helposti, olisivat yritykset olleet hyvin tyytyväisiä. Kuitenkaan tässä nopeasti muuttuvassa ja erittäin kilpailussa ympäristössä tähän ei ole enää varaa. Pääedellytys nykyään onkin liiketoiminnan tehokkuuden hallinnassa ja se vaatii enemmän ja reaaliaikaisempaa tietoa päätöksentekoon. Näin ollen trendi onkin kohti reaaliaikaista datavarastointia, mikä taas vuorollaan on edistänyt erästä data analysoinnin aluetta: liiketoimintaälyä (Ballard ym 2005:17).



Kuva 3. Datavarastoinnin arkkitehtuuri (Ballard, Chuck, Amit Gupta, Vijaya Krishnan, Nelson Pessoa & Olaf Stephan 2005:22)

2.4. Datan kerääminen

Henkilötietojen keräämisestä on olemassa oma laki: Henkilötietolaki. Finlexin (1999/523) 2 §:n mukaan sitä sovelletaan henkilötietojen automaattiseen käsittelyyn. Henkilötietolakia sovelletaan myös muuhun henkilötietojen käsittelyyn silloin, kun henkilötiedot muodostavat tai niiden on tarkoitus muodostaa henkilökisteri tai sen osa. Henkilötiedolla tarkoitetaan kaikenlaisia luonnollista henkilöä taikka hänen ominaisuuksiaan tai elinolosuhteitaan kuvaavia merkintöjä, jotka voidaan tunnistaa häntä tai hänen perhettänsä tai hänen kanssaan yhteisessä taloudessa eläviä koskeviksi. Henkilökisterillä tarkoitetaan käyttötarkoituksensa vuoksi yhteenkuuluvista merkinnöistä muodostuvaa henkilötietoja sisältävää tietojoukkoa, jota käsitellään osin tai kokonaan automaattisen tietojenkäsittelyn avulla taikka joka on järjestetty kortistoksi, luetteloksi tai muulla näihin verrattavalla tavalla siten, että tiettyä henkilöä koskevat tiedot voidaan löytää helposti ja kohtuuttomitta kustannuksitta. Henkilötietolain 15 §:n mukaan tilastotarkoituksia varten saa henkilötietoja käsitellä jos

- 1) tilastoa ei voida tuottaa tai sen tarkoituksena olevaa tiedontarvetta toteuttaa ilman henkilötietojen käsittelyä;
- 2) tilaston tuottaminen kuuluu rekisterinpitäjän toimialaan; sekä

3) tilastorekisteriä käytetään vain tilastollisiin tarkoituksiin eikä siitä luovuteta tietoja siten, että tietty henkilö on niistä tunnistettavissa, ellei tietoja luovuteta julkista tilastoa varten.

Viitaten henkilötietosuojalakiin, kannattaa data tehdä persoonattomaksi. Hurwitz ym (2013) ohjeistaa, että kun dataa anonymisoidaan, prosessissa poistetaan kaikki data, joka voi yksilöidä henkilön (kuten nimi, sosiaaliturvatunnus tai luottokortin numero). Vaikka tämä yksinkertainen tekniikka voi suojata henkilötietoja, eli yksityisyyttä, täytyy datan poistamisen määrässä olla todella tarkkana. Jos se ei ole riittävä määrä, voivat hakkerit silti saada pääteltyä kenelle kyseinen data kuuluu.

Dataa yritys voi kerätä liiketoiminnastaan riippuen eri tavoin. Jos kyseessä on internetin kautta käytettävä palvelu, on mahdollista seurata asiakkaan liikkumista nettisivuilla ja esimerkiksi parantaa tiettyjen kohteiden löytymistä, jos niiden löytäminen tuntuu asiakkaista hankalalta. Toisaalta voidaan seurata klikkauksien määrää johonkin yrityksen näkökulmasta mielenkiintoiseen, eli tuottavaan, linkkiin sekä esimerkiksi mitä muuta tätä linkkiä klikkaavat tekivät samalla sivustolla. Toisaalta dataa voi kerätä myös kirjauksien avulla. Asiakaspalvelun agentti voi kirjata yhteydenoton perusteella tietojärjestelmiin dataa, joka yhdistetään esimerkiksi asiakas- tai prosessitietoihin.

Monimuotoisen datan integroimiseksi täytyy data saada siirrettyä yhdestä lähdejärjestelmästä toiseen kohdejärjestelmään. Tähän käytetään ETL-teknologiaa (Extract, Transform, Load). ETL suorittaa kolmea tärkeää funktiota datan siirrossa:

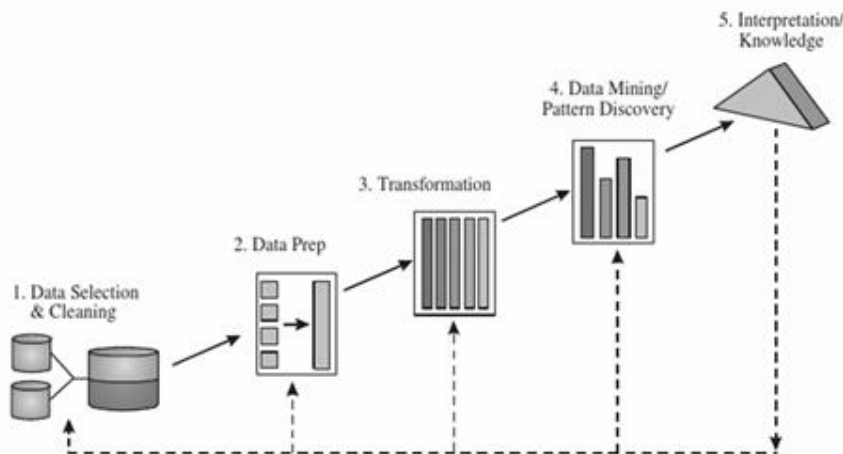
- Extract: Lukee datan lähdetietokannasta.
- Transform: Muuntaa louhitun datan formaatin niin, että se täyttää kohdetietokannan vaatimukset. Muuntaminen tehdään joko sääntöjen avulla tai fuusioimalla data toisen datan kanssa.
- Load: Kirjoittaa datan kohdetietokantaan.

Datan muuntaminen on prosessi jossa datan formaatti muunnetaan niin, että sitä voi käyttää toisilla sovelluksilla. Prosessi sisältää myös kartoitus ohjeet niin, että muut sovellukset tietävät miten ne saavat tarvitsemansa datan käsiteltyä (Hurwitz ym 2013).

2.5. Datan analysointi

Jos liiketoiminnalle tärkeille alueille ei ole saatavilla päätöksentekoon tarvittavia tietoja analysoinnin kyvykkyyksien puutteellisuuden vuoksi, on Big datan infrastruktuurista hyvin vähän hyötyä (Hurwitz ym 2013). Kyvykkyys Big datan analysointiin tarkoittaa yritykselle yksilöllisiä mahdollisuuksia. Sen sijaan että olisi rajoitettu otoksiin suuremmista populaatioista, on Big datan kanssa mahdollisuus hyödyntää paljon yksityiskohtaisempaa ja valmiimpaa dataa analyysin pohjana (Hurwitz ym 2013).

Datan analysointia voidaan kutsua myös tiedon rikastamiseksi. Kirjassa *Data Mining: Concepts and Techniques* (Han, Jiawei & Micheline Kamber 2006:2) määritellään tiedon rikastamisen olevan vertauskuvallisesti kuin kullankaivuuta. Suuresta määrästä dataa kaivetaan pieniä tiedon hippusia ulos. Tässä on hieman samaa ajatusta kuin kullankaivuussa, jossa kaivetaan kultaa suuresta määrästä kiveä tai hiekkaa. Kirjassa *Data Mining and Warehousing* (Prabhu 2007:2) määritellään tiedon rikastamisen viittaavan erilaisten tekniikoiden käyttämiseen tiedon jyvästen yksilöimiseksi suuresta määrästä dataa ja näiden louhimiseen niin, että niitä voidaan hyödyntää päätöksenteossa, ennusteissa ja arvioissa (kuva 4, Prabhu, 2007). Data voi monesti olla määrältään valtava, mutta jos sitä ei saada hyödynnettyä, on sen arvo organisaatiolle pieni. Usein juuri piilossa oleva informaatio on se mikä on hyödyllistä.



Kuva 4. Tiedon rikastamisen vaiheet (Prabhu 2007:15)

Big datan paradoksi on, että kyse on oikeasti pienestä tiedosta, sillä pieni data on Big datan tuote. Yleinen työalue on suurempi, mutta vastaukset ongelmiin sijaitsevat jossain

siellä pienissä yksityiskohdissa. Perinteisessä analysoinnissa tietokannat täyttyivät asiakastiedosta, tuotetiedosta, liiketapahtumista, teletunnisteista ja niin edelleen. Jo silloin oli liikaa dataa saatavilla tehokkaaseen analysointiin. Järjestelmät, verkot ja ohjelmistot eivät olleet tarpeeksi tehokkaita vastaamaan suureen datan määrään, joten yleisesti tähän puutteeseen vastattiin luomalla pienempiä otoksia. Nykyään prosessoidaan Big dataa ja käännetään se pienemmäksi dataksi, että se olisi helpompi käsitellä. Se on tarkempaa ja koska se on johdettu populaatiosta osajoukon sijaan, se on relevanttia kontekstiltaan (Hurwitz ym 2013). Tiedon rikastaminen mahdollistaa tärkeän, epäsuoran, entuudestaan tuntemattoman ja mahdollisesti hyödyllisen informaation louhimisen datasta. Tämä käsittää useita erilaisia tekniikoita kuten datan ryhmittämisen, datan referoinnin, oppimisen luokittelusäännöt, verkostojen riippuvuuksien löydökset, muutosten analysoinnit ja poikkeamien havaitsemiset. (Prabhu 2007:14)

Perinteinen analysointi on perustunut pääosin strukturoituun dataan. Big data on kuitenkin pääosin strukturoimatonta, joten on muutama mahdollinen kombinaatio jolla analyysiä voidaan lähteä tekemään. Strukturoidulle datalle voidaan suorittaa kvantitatiivista analyysiä aivan kuten ennenkin. Strukturoimattomasta datasta voidaan louhia rakennetta ja suorittaa kvantitatiivista analyysiä louhitulle rakenteelle. Sitten on vielä mahdollista tehdä suuri määrä ei-quantitatiivista analyysiä strukturoimattomalle datalle. Näihin analyysihin kuuluu esimerkiksi strukturoimattomalle datalle tehtävät sanapilvet, joissa siis lasketaan tekstissä eniten käytetyt sanat. Sanat voidaan järjestää pilven muotoon ja fonttikoolla merkitä sanojen esiintymistiheyttä. Kyseinen data voidaan myös peilata muita tunnettuja ulottuvuuksia vasten, kuten esimerkiksi aika, jolloin voidaan vaikkapa x-akselille laittaa aikajana (Sathi 2012:34-35).

Hurwitz ym (2013) listaa kolme luokkaa eri työkaluille joita voidaan käyttää Big datan analysoimiseen. Ensimmäinen luokka on raportointi ja kojelaudat. Nämä työkalut tarjoavat käyttäjäystävällisen esityksen informaatiolle eri lähteistä. Toiseen luokkaan sijoitetaan visualisointi. Visualisointi on seuraava edistysaskel, kun mietitään raportoinnin kehityskaarta. Myös animaatiot kuuluvat visualisoinnin piiriin ja business henkilöt voivat seurata muutosta datassa käyttämällä erilaisia visualisointitekniikoita. Kolmantena vaihtoehtona annetaan analytiikka ja eritoten edistynyt analytiikka.

Strukturoimatonta dataa voidaan saavuttaa e-mailien, asiakastyytyväisyystutkimusten, puhelinpalvelukeskusten muistiinpanojen ja muiden sisäisten dokumenttien kautta.

Näissä kaikissa on kirjoitettuna paljon tietoa asiakkaiden huolista ja tunnetiloista. Tekstianalyysillä voidaan tunnistaa asiakkaiden tyytymättömyyden syyt riittävän nopeasti ja yrityksen imagolle voikin olla hyvä saada proaktiivisesti selvitettyä asiakkaiden ongelmat ennen kuin niistä tulee valtava ongelma. Täysin toinen kokonaisuus, josta saavutetaan paljon ulkoista strukturoimatonta dataa, on sosiaalisen median analytiikka. Blogeissa, mikroblogeissa, forumeilla, uutisartikkeleissa ja monissa muissa lähteissä on valtavasti liikkuvaa dataa. Tätä dataa voi analysoida tekstianalyysillä ja vastata esimerkiksi seuraaviin kysymyksiin: Mitä ihmiset sanovat brändistämme? Mistä he erityisesti pitävät brändissämme? Ovatko asiakkaamme uskollisia brändillemme? (Hurwitz ym 2013). Jos tämä strukturoimaton data saadaan analysoitua oikeaan aikaan, se saattaa auttaa tunnistamaan asiakastyytymättömyyden malleja tai mahdollisia tuotevirheitä, jolloin korjaava toimenpide voidaan ottaa käyttöön ennen kuin on liian myöhäistä. Tekstianalytiikan kasvavaa kehittyneisyyttä pidetään yrityksissä suurena hyötynä, joka mahdollistaa suuren määrän strukturoimattoman datan syväanalyysin reaali- tai lähes reaaliajassa, jolloin sitä voidaan käyttää päätöksenteon apuna (Hurwitz ym 2013).

Hurwitz ym (2013) ehdottaa että Big datan analyysiä tulisi tarkastella kahdesta näkökulmasta: Päätöksenteon sekä toiminnan. Päätöksenteon näkökulmasta katsottuna analyysi on enemmän perinteistä analyysiä muistuttavaa ja siinä pyritään hyödyntämään tuloksia päätöksenteon tukena liiketoimintaprosessien muutoksissa. Toiminnan näkökulmasta katsottuna analyysiä käytetään nopealla vasteajalla, kun tietynlaista dataa löydetään tai tiettyjä kaavoja löytyy, jotka vaativat välitöntä toimintaa.

Varmojen liiketoiminnallisten päätösten tekemiseksi Big dataan pohjautuen, data täytyy pystyä toimittamaan liiketoiminnalle luotettavalla, yhtenäisellä, hallitulla ja joustavalla tavalla läpi yrityksen, riippumatta yksittäisten järjestelmien tai sovellusten vaatimuksista. Tämän tavoitteen saavuttaakseen, täytyy Hurwitz ym (2013) mukaan huomioida kolme periaatetta:

- 1) Datan määritykset tulevat olla yhtenäiset. Alkuvaiheessa yleensä ei ole varmuutta näistä määrityksistä, mutta kun tärkeimmät mallit liiketoiminnalle on tunnistettu, tarvitsee ne pystyä siirtämään operationaaliseen dataan, datavarastoihin, raportointiin sekä liiketoiminnan prosesseihin.

- 2) Datapalveluita täytyy kehittää datan laadun varmistamiseksi ja sen tekemiseksi yhtenäiseksi sekä luotettavaksi. Kun strukturoimattomat datalähteet

yhdistetään strukturoituun operationaaliseen dataan, täytyy pystyä varmistamaan että tulokset ovat merkityksellisiä.

3) Tarvitaan eheärakenteinen integraatio Big datan lähteiden ja tietojärjestelmien välille. Hyvien Big dataan pohjautuvien päätösten taustalle täytyy toimittaa informaatiota oikeaan aikaan ja oikeassa kontekstissa.

Big datan analyysin ominaisuuksiin kuuluu myös se, että sitä saattaa joutua manipuloimaan koodilla ennen käsittelyä, johtuen mm. datan koosta, tai koska Big datan sisältä voi löytyä tuhansia attribuutteja ja miljoonia havaintoja. Se voi myös olla data-vetoista ja koneoppimisen kautta tapahtuvaa, verrattuna esimerkiksi tutkijoiden tekemään hypoteesi-vetoiseen katsantoon (Hurwitz ym 2013).

Hurwitz ym (2013) listaa näkökulmia, joita tulisi ottaa huomioon, kun pohditaan yrityksen Big datan analysoinnin viitekehystä:

- Tuki usealle datatyypille. Strukturoimatonta, strukturoitua sekä semistrukturoitua dataa halutaan yhdistää ja käyttää laajalti.
- Dataerien ja datavirtauksien käsittelymahdollisuus. Toiminnan näkökulmasta datavirtauksien reaaliaikainen käsittely on tärkeää, mutta päätöksenteon näkökulmasta dataerien käsittely voi olla riittävää.
- Hyödynnä olemassa olevaa dataa ja algoritmeja. Big datan saamiseksi oikeaan kontekstiin, voi olla tärkeää toimittaa olemassa olevaa dataa ja algoritmeja Big datan viitekehukseen.
- Tuki NoSQL:lle (Not-Only-Structured-Query-Language) ja muille uudemmillä datankäsittelyn muodoille. Vaikka edelleen SQL on käytössä, kannattaa uudempia muotoja miettiä nopeamman päätöksenteon tai nopeamman vasteajan vuoksi.
- Lyhyt vasteaika. Voidakseen käsitellä nopeaa Big dataa, tarvitaan viitekehys joka tukee nopeutta ja tehokkuutta.
- Edullinen varastointi. Big data tarkoittaa suurta määrää varastotilaa – riippuen tietysti siitä kuinka paljon dataa tarvitsee prosessoida ja säilyttää. Kustannuksia kannattaa siis miettiä tarkasti.
- Pilvi-integrointi. Pilvi voi tarjota varastointitilaa ja laskentatehoa tarvittaessa. Yhä useammat yritykset käyttävät pilveä analysoinnin ”hiekkalaatikkona” ja yhä useammin pilveä hyödynnetään ns. hybridi-mallina, eli se yhdistetään olemassa oleviin fyysisiin järjestelmiin.

2.6. Big datan hyödyntäminen

2000-luvulla on alettu puhua Big datasta ja sen ottamisesta hyötykäyttöön, kun kustannukset datan varastoinnista ja sen reaaliaikaisesta analysoinnista ovat laskeneet. Yritys voi hyödyntää tietovarastojaan liiketoiminnallisesti kahdesta eri näkökulmasta ajatellen: liiketoiminnan näkökulmasta (B2C) sekä asiakkaan näkökulmasta (C2B). Suuremmin vaikutukset näkyvät B2C näkökulmassa, sillä silloin voidaan yleensä suoraan antaa summa, jonka tiedon hyödyntäminen on tuonut liikevaihtoa yritykselle. Tätä näkökulmaa on tutkittu ja käytetty huomattavasti enemmän kuin C2B näkökulmaa, jossa hyöty ei välttämättä ole käännettävissä suoraan liiketoiminnan numeroiksi.

Big data esittelee uudenlaista dataa ihmisten työ- ja henkilökohtaisesta elämästä. Twitter-virta, Facebook postaukset, sensorien data, RFID-data, turvallisuus lokikirjat, videodata ja monia muita uusia informaation lähteitä syntyy lähes päivittäin. Kun nämä datan lähteet ilmaantuvat ja kasvavat, ihmiset yrittävät löytää tapoja käyttää tätä dataa auttamaan paremmin asiakkaitaan, kumppaneitaan ja toimittajia. Organisaatiot etsivät tapoja käyttää tätä dataa tulevaisuuden ennustamiseen ja parempaan päätöksentekoon (Hurwitz ym 2013).

Hurwitz ym (2013) antaa esimerkin suorasta liiketoiminnallisesta näkökulmasta kuinka Big dataa voidaan hyödyntää. Esimerkiksi jos jälleenmyyjäyritys seuraa sosiaalista mediaa ja havaitsee, että paljon keskustelua herättää erään sen liikkeen lähistöllä pelattava jalkapallo-ottelu. Jälleenmyyjä voi silloin pakata kyseisen liikkeen varastot täyteen kotijoukkueen fanituotteita. Kun tieto on löydetty sosiaalisesta mediasta, tai muusta Big datan lähteestä, se täytyy heti ottaa käyttöön.

Toinen esimerkki liiketoiminnallisesta hyödyntämisestä on seuraavanlainen. Jälleenmyyjät aikovat tulevaisuudessa käyttää lokaatiotietoja asiakkaiden matkapuhelimista tunnistaakseen missä asiakas liikkuu ja lähettävät SMS viestin ja sen mukana alennuskuponin heti käytettäväksi. Eli asiakas voi kävellä myymälässä viihde-elektroniikan osastolle ja saada tekstiviestin, jossa on alennus, joka oikeuttaa esimerkiksi Blu-ray soittimeen 30 % alennuksella. Onnistuakseen tässä jälleenmyyjä tarvitsee reaaliaikaisen integraation Big data syötteistä (lokaatio tiedot) ja operationaalisen tiedon asiakshistoriasta sekä myymälän varastotiedoista (Hurwitz ym 2013).

Asiakkaan kannalta ajateltuna Big datan hyödyntämisessä hyvä esimerkki voisi olla teleoperaattori, joka työskentelee hyvin kilpailluilla markkinoilla. Teleoperaattori haluaa pitää huolen, että sähkökatkot tai verkon toimimattomuudet ovat huolellisesti monitoroituja, jolloin havaitut palvelutason pudotukset voidaan nopeasti korjata käyttämällä toisia agentteja tai ryhmiä. Puhelutiedot sisältävät hurjat volyymit dataa, joka täytyy pystyä analysoimaan reaaliajassa jotta voidaan tehdä tarvittavat toimenpiteet. Viive virheen havaitsemisessa voi vaikuttaa vakavasti asiakastyytyvyyteen (Hurwitz ym 2013).

2.6.1. Adidas miCoach

Adidas miCoach (2014) kertoo Internet sivustollaan olevansa konsepti, jossa on yhdistetty jo pitempään tunnettuja tuotteita sekä uudempaa teknologiaa ja jossa näiden laitteiden tuottamaa dataa visualisoidaan asiakkaalle hyötyinformaatioksi. Palvelu on täysin asiakkaan suunnasta luotu palvelu, sillä se perustuu nimenomaan datan keräämiseen ja loppuasiakkaalle hyötyinformaation tuottamiseen. Jos asiakkaat eivät käyttäisi tätä palvelua ja tuotteita tarkoituksenaan saada hyötyä tiedon muodossa, yrityksellä ei olisi dataa olemassa. Lähtökohtainen ongelma olikin luoda palvelu ja siihen liitetty teknologia, joka kerää datan ja hyödyntää sitä välittömästi visualisoiden sen ymmärrettävään muotoon, antaen palautetta reaaliajassa, jos data kertoo esimerkiksi sykkeen olevan liian kova suunniteltuun harjoitukseen nähden.

Adidas miCoach on eri liikuntamuotoihin kehitetty sovellus, joka tarjoaa erilaisia harjoitusohjelmia sekä kerää käyttäjän harjoitustietoja ja liittää nämä harjoitusohjelman tietoihin visuaalisesti ja antaa palautetta kerätyn tiedon perusteella. Aiemmin esiin nostamani tekniikka ELT pätee tässäkin erittäin hyvin. Ensin laitteisto kerää dataa asiakkaan käydessä esimerkiksi juoksulenkillä. Lenkin jälkeen asiakas yhdistää laitteiston tietokoneeseensa ja lataa tiedot laitteistosta koneelle (Extract) ja sieltä palvelun tietokantoihin (Load). Tässä vaiheessa palvelu muuntaa (Transform) datan visuaaliseen muotoon ja esittää sen Internetissä tai mobiilisovelluksessa.

Yrityksen hyöty tulee imagon lisäksi siitä, että se samalla mainostaa omia tuotteitaan sivustolla missä on paljon käyttäjiä sekä saa sitoutettua asiakkaita hyvällä ja ilmaisella palvelulla. Liikevaihtoa kerääntyy palveluun liittyvien tuotteiden myynnillä. Vaikka itse

palvelu on ilmainen, joutuu jokainen käyttäjä itse hankkimaan haluamansa teknologian eli määrittelemään, kuinka tarkasti haluaa dataa kerättävän. Adidas miCoach tuoteperheeseen kuuluu mm. sykevyö, Adidas Pacer, Adidas Stride Sensor ja Adidas Foot Sensor sekä netissä ja älypuhelimilla toimiva palvelu, joka muuttaa tuotteiden keräämän datan informaatioksi. Dataa kerätään paljon, mutta se mikä palvelun datasta eritoten tekee big dataksi luokiteltavaa, on sen monimuotoisuus. Esimerkiksi edellä mainitun tuoteperheen käyttö kerää käyttäjänsä sydämen lyöntitiheyttä eli sykkeen, kalorinkulutuksen ja rasitustasot sykevyön avulla, juostun matkan ja askeltiheyden Adidas Foot Sensorin avulla sekä juoksunopeuden Adidas Stride sensorin avulla ja Adidas Pacer opastaa reaaliaikaisesti suorituksen aikana hidastamaan tai lisäämään vauhtia tai rasitusta ennalta ohjelmoidun, huippuvalmentajien laatiman harjoitusohjelman mukaisesti. Kun harjoitus on ohi, synkronisoidaan tiedot internetpalvelun kanssa ja kaikki tiedot kerätään yhteen paikkaan. Internetistä löytyy yksityiskohtaiset harjoittelutiedot, mukaan lukien satelliittikuvat juostusta reitistä, jos on käytetty mobiilisovellusta ja GPS paikannustiedot ovat olleet käytössä.

2.6.2. Amazon.com

Amazon on ollut jo pitkään Big datan hyödyntämisen mestareita. Amazon (2014) on Internet-sivustonsa mukaan Internetissä toimiva verkkokauppa, joka aloitti myymällä kirjoja. Nykyään Amazon.comissa myydään lähes kaikkea mitä isoissa tavarataloissakin myydään. Verkkokauppaan täytyy rekisteröityä suorittaakseen ostoksen ja rekisteröinnin jälkeen verkkokaupassa seikkailuasi jäljitetään tehokkaasti. Ostettuasi tuotteen, lisätään se ostoshistoriaasi ja sitä käytetään muiden tuotteiden suosittelussa, kun olet rekisteröityneenä. Esimerkiksi ostettuasi kirjan, olettaa Amazon.com sinun olevan kiinnostunut kyseisestä aiheesta ja tarjoaa suosituksena samaa aihetta käsitteleviä kirjoja sekä kirjoja, joita muut saman tuotteen ostajat ovat myös ostaneet. (Hurwitz ym 2013). On myös mahdollista itse vaikuttaa sinulle tarjottaviin suosituksiin arvostelemalla ostettu tuote tähdillä, poistamalla jokin ostettu tuote niistä tuotteista, joiden perusteella suositukset laaditaan tai merkkäämällä, että tuote on saatu lahjana jolloin sitä ei pidetä niin vahvana suosituksena.

Selailemalla tuotteita, joista olet kiinnostunut, näet aina myös mitä muut kyseisen kirjan ostaneet ovat lisäksi ostaneet. Käytännössä tämä on siis sama kuin ostoksen jälkeiset suositukset, mutta asiakkaan näkökulmasta parempi vaihtoehto, sillä tällä tavalla voi

nähdä jo etukäteen samanaiheisia kirjoja/tuotteita, joita ei välttämättä osannut itse etsiä. Hakuvaiheessa näkee myös muiden asiakkaiden antamia arvosteluita tuotteesta, niin numeraalisena kuin kirjoitettunakin, joten ostospäätöksen tekemisen tulisi helpottaa tätä kautta.

Näin Amazon yhdistää eri asiakkaiden ostoskäyttäytymistä sekä jokaisen asiakkaan omia mieltymyksiä ja pyrkii mahdollisimman tehokkaasti tarjoamaan sekä myymään lisätuotteita, jotka sopisivat juuri kyseiselle asiakkaalle. Amazon.com hyödyntää selvästi näkökulmaa jossa olemassa olevaa ja transaktionaalista dataa keräämällä pyritään antamaan asiakkaalle tukea onnistuneen ostoksen tekemiseen ja tällä tavalla kerryttämään liikevaihtoa.

2.6.3. Kesko

Vuosina 2009 – 2011 Kesko (2010) keräsi Plussa – kortti ostoksista tiedon asiakkailleen ravintokoodi.fi sivustolleen. Palvelu avattiin vuonna 2009 ja palvelun tarkoituksena oli kertoa asiakkaille heidän ostotensa ravintoarvot sekä antaa ravintoneuvojan ominaisuudessa vinkkejä ja huomioita asiakkaiden ruokavaliosta. K – kaupat keräsivät joka tapauksessa kassajärjestelmiinsä tiedot myydyistä tuotteista ja jos asiakas on siihen antanut luvan, tiedot myös liitetään plussa – korttiin.

Yrityksen oli helppo lähteä tuottamaan asiakkaille tätä palvelua, sillä data oli heillä olemassa valmiina sekä asiakkaiden ostoksista että tuotteiden ravintoarvoista. Lait ja asetukset helpottivat heidän pelinavaustaan huomattavasti, sillä kauppojen täytyy säilyttää kassatiedot useita vuosia verotuksellisista syistä ja EU määräysten mukaisesti ruokien ravintoarvot täytyy olla valmistajan puolelta selkeästi ilmaistuna. Luonnollisesti sitä tietoa, minkä yritys on kerännyt asiakkaiden ostoksista, pyrkii yritys hyödyntämään tarjouksilla, tuotesijoittelulla sekä varastokierron optimoinnilla.

Ravintokoodi.fi oli hyvä pelinavaus viedä asiakkaille todellista ravintoarvodataa muunnettuna hyötyinformaatioksi, mutta palvelu saattoi olla muutaman vuoden liian aikaisin markkinoilla, tai vaihtoehtoisesti palvelun markkinoinnissa epäonnistuttiin. Palvelu lopetettiin vuonna 2011 vähäisten käyttäjämäärien vuoksi (Ravintokoodi 2011).

2.6.4. Netflix

Netflix on videoiden suoratoistopalvelu joka toimii useassa maassa. (Netflix 2013). Palvelu käyttää tietokantojensa dataa hyväkseen antamalla asiakkaalle ehdotuksia mistä elokuvista asiakas saattaisi pitää perustuen siihen, minkälaisia elokuvia hän on aikaisemmin katsonut, miten hän on kyseiset elokuvat arvostellut, sekä mitä hänen facebook-ystävänsä ovat katsoneet ja arvostelleet.

Periaate on muuten sama kuin liiketoiminnallisesti ajatellen uusien tuotteiden tarjonta myyntimielessä, mutta Netflix toimii jäsenyyden kautta eli asiakkaat maksavat tietyn summan kuukaudessa, katsoivat he elokuvia tai eivät. Suositusten tarjoaminen on siis luokiteltava palveluksi, josta yritys ei hyödy muuten kuin asiakkaiden sitoutumisen kautta.

3. LEAN SIX SIGMA

Six Sigmaa voisi kuvailla yleisemmällä tasolla datapohjaiseksi ongelman ratkaisuksi. Toiset taas määrittelevät sen laadun mittariksi, jossa vain 3,4 virhettä miljoonassa suoritteessa on hyväksyttävä määrä. Six Sigma nojaa ongelman ratkaisun prosessissa dataan jokaisessa viidessä vaiheessaan (DMAIC), määrittelystä kontrolliin. Muut vaiheet tässä välissä ovat mittaaminen, analysointi ja kehitys. Koska itse määrittelyssäkään todetaan Six Sigman olevan ongelman ratkaisua, on prosessi ongelmalähtöinen, eikä projekti, jolla on ennalta määritelty ratkaisu tai lopputulos, kelpaa Six Sigma projektiksi. Six Sigman tapa lähestyä prosessia on täsmällinen ja järjestelmällinen, mutta toisaalta yksinkertainen ja selkeä. Jokaisella vaiheella on tietyt askelmerkit, jotka täytyy tehdä tietyssä järjestyksessä voidakseen olla varma, että ongelman perimmäinen syy saadaan hoidettua lopullisesti. Askelmerkit sisältävät tilastotieteellisiä tekniikoita ja kuvataan usein visuaalisesti käyttäen mm. histogrammeja tai prosessikaavioita jolloin kokonaiskuvan hahmottaminen on helpompaa. Huolimatta datan laadun, määrän ja luonteen paranemisesta, vielä nykyäänkin päätöksenteossa huomataan puutteita datassa. Six Sigman prosessiin on kirjattu sisään datan keräyksen varmistaminen niin, että sen laatu ja määrä ovat riittävät ja että se on juuri oikeaa dataa, joilla voidaan mitata juuri niitä asioita mitä prosessilta halutaan (Brook, Quentin 2010:1).

”Prosessi joka on Lean, toimittaa tuotteita tai palveluita, joita asiakkaat haluavat ja hinnalla, joka heijastelee suoraan siihen arvoon, jonka asiakkaat ovat valmiita maksamaan” (Brook 2010:3).

Brook (2010:3) esittää, että asiakkaat yleensä haluavat asiat välittömästi ja juuri sellaisena kuin he niistä pitävät, joten prosessin on oltava nopea ja joustava tuottaakseen tuotteita ja palveluita juuri asiakkaiden tarpeeseen. Tällaiseen prosessiin päästäkseen on ymmärrettävä tuotteen tai palvelun arvoketju asiakkaan näkökulmasta, joka auttaa tunnistamaan ja eliminoimaan sen prosessijätteen, josta asiakkaat eivät ole valmiita maksamaan ja tunnistamaan sen prosessin, jolla tuote tai palvelu saadaan asiakkaalle nopeimmalla mahdollisella tavalla. Prosessijäte, josta asiakkaat eivät ole valmiita maksamaan, voidaan jakaa neljään kategoriaan:

- Tuotteiden varastoon valmistaminen
- Viallisten tuotteiden poisheittäminen tai korjaaminen
- Viivästyksiset tai epäselvät kommunikointi prosessissa

- Hukattu energia prosessin aikana

Brook (2010:4) esittää Lean Six Sigman jakautuvan viiteen eri vaiheeseen, eli määrittelyyn (define), mittaamiseen (measure), analysointiin (analyze), kehitykseen (improve) ja kontrollointiin (control). Jokainen näistä vaiheista jakaantuu lisäksi useampaan osaan. Six Sigmassa käytetään useita erilaisia työkaluja. Kaikkia työkaluja ei voi käyttää kaikissa projekteissa eikä kaikissa vaiheissa, vaan ne täytyy valita erikseen aina soveltuvuutensa mukaan. Työkalujen valitseminen prosessin analysointiin vaihtelee sekä prosessin, että työvaiheen mukaan. Määrittely – vaiheessa käytetään työkaluja jotka helpottavat ymmärtämään prosessia ja purkamaan prosessi pienempiin kokonaisuuksiin, kun taas myöhemmissä vaiheissa työkaluja käytetään mm. analysointiin ja mittaamiseen.

Määrittelyvaihe auttaa ymmärtämään miksi tutkittava asia on ongelma, ennen kuin aikaa ja rahaa investoidaan projektille. Lisäksi tässä vaiheessa haetaan asiakkaan ääni projektin lähtökohdiksi, rajataan tarkasti prosessi jota ongelma koskee, perustetaan projektitiimi ja haetaan projektille hyväksyntä. Mittausvaiheessa haetaan prosessin tehokkuudelle lähtöarvot luomalla selkeät ja tarkoituksenmukaiset mittarit. Mittareiden luomisen jälkeen voidaan tehdä datan keräyssuunnitelma ja arvioida prosessin nykytilaa. Analysointivaiheessa pyritään tunnistamaan hyvän tuotteen tai palvelun kriittiset tekijät, sekä vikojen perimmäiset syyt. Vaihe ei itsessään ole looginen järjestykseltään, mutta toimii erilaisten työkalujen ja tekniikoiden työkalupakkina. Vaiheen aikana analysoidaan prosessia ja dataa, sekä kehitellään teorioita ja ideoita. Kehitysvaiheessa kehitetään, valitaan ja implementoidaan parhaat ratkaisut kontrolloiden riskiä. Ratkaisujen vaikutuksia mitataan sitten mittausvaiheessa kehitettyjen KPI taulukoiden kanssa. *Kontrollointivaihe pyrkii varmistamaan, että ratkaisut, jotka on tehty edellisessä vaiheessa jolloin ne jäävät pysyvästi myös projektin sulkemisen jälkeen.* Projekti myös suljetaan tässä vaiheessa (Brook 2010:14-226).

3.1. Määrittely

Määrittely – vaihe jaetaan useampiin osiin, joista ensimmäisessä määritellään taloudelliset syyt eli miksi projekti aloitetaan, mitä sillä halutaan saavuttaa ja mitä yritykselle maksaa, jos projektia ei viedä läpi. Tämän jälkeen siirrytään hakemaan asiakkaan näkökulmaa ongelmaan erilaisten mallien kautta ja vasta tämän jälkeen

määritellään itse prosessi, niin kuin se nykytilassaan on. Viimeiset kaksi vaihetta antavat ohjenuoria projektin läpiviemiseen hallitusti ja tehokkaasti sekä pitäen kaikki asianosaiset riittävällä tiedoksiannolla mukana projektissa (vrt. Brook 2010:14-31).

Määrittely – vaihe keskittyy ainoastaan ongelmaan – perimmäiset syyt ja ratkaisut tulevat myöhemmin (Brook 2010:14).

Mikä on pielessä? Mitä haluamme saavuttaa? Kuinka ongelma linkittyy asiakkaaseen? Mihin prosessiin ongelma liittyy? Onko projektilla johdon täysi tuki edetä ja menestyä? Nämä kysymykset vievät määrittely – vaihetta eteenpäin loogisesti ja rakentaen ymmärrystä ongelmakeskeisestä projektista (Brook 2010:14).

Ongelmalauseke on määrittely – vaiheen ensimmäinen ja yksinkertainen, mutta voimakas työkalu, joka ei ole niin helppo kuin miltä se näyttää. Sen tulee olla SMART (Specific, Measurable, Achievable, Relevant ja Time Bound). Ongelmalauseke sisältää ainoastaan ongelman kuvauksen, se ei saa sisältää ratkaisuja tai perimmäisiä syitä.

Hyvän ongelmalausekkeen tekee:

- Pituus. Pidä se lyhyenä, vain muutama lause.
- Vältä teknistä kieltä.
- Anna ongelmalle kvantitatiivinen määre.
- Selitä ongelman kustannus.
- Määrittele projektin laajuus.

Tavoitelausekkeeseen pätee pitkälti samat säännöt kuin ongelmalausekkeeseen, mutta päivämäärät jolloin projektin odotetaan olevan valmis, tulisi olla mahdollisimman tarkasti määritetty (Brook 2010:15-17).

Seuraavaksi Brookin (2010:18) mukaan määritellään huonon laadun aiheuttamat kustannukset (Costs of Poor Quality). Nämä kustannukset viittaavat Six Sigma – projekteissa kaikkiin kustannuksiin, jotka voidaan assosoida ongelmaan, joka on määritelty ongelmalausekkeessa. Helposti ymmärrettäviä kustannuksia ovat mm. tarkastukset, testaus, uudelleen tehtävät työt, asiakaspalautukset ja valitukset. Näiden takaa löytyy kuitenkin suuri määrä erilaisia huonon laadun aiheuttamia kustannuksia, jotka ovat tulleet niin yleisiksi, että ne nähdään normaaleina liiketoiminnan kustannuksina. Tällaisia kustannuksia ovat mm. myöhästyneet maksut sekä työntekijöiden vaihtuvuus. COPQ auttaa määrittelemään ovatko ongelman ratkettua

hyödyt kovia (mitattavissa taloudellisesti) vai pehmeitä (ei-taloudelliset mittarit). COPQ voidaan jaotella neljään kategoriaan:

1. Arviointi (esimerkiksi välitön tarkastaminen kun jotain on tehty)
2. Ennaltaehkäisy (kustannus joka on paitsi välttämätön, myös huonon laadun aiheuttama)
3. Sisäinen vika (vaikka viat eivät suoraan koskettaisi asiakasta, saattaa se loppujen lopuksi näkyä korkeampana hintana tai viiveenä) sekä
4. Ulkoinen vika (vika joka näkyy asiakkaalle).

Kaikki Six Sigma projektit ovat keskittyneitä asiakkaan näkökulmaan (Voice Of Customer). Asiakkaan äänen täytyy olla lähtökohta kaikelle parannusehdotukselle. Brook (2010:19) luettelee erilaisiksi metodeiksi kerätä asiakkaan ääntä mm. asiakkaiden valitukset, asiakaspuhelut, markkinatutkimukset, kilpailija-analyysit sekä itse siirtymistä asiakkaan rooliin omaan organisaatioon.

Yleisimmät Six Sigma projektit ovat liian pieniä saadakseen budjetin viralliseen asiakastutkimukseen, mutta yleensä eivät projektit tarvitsekaan budjettia. Yksikään projekti ei ole liian pieni kerätäkseen asiakkaan ääntä (Brook 2010:19).

Brook (2010:20) esittelee Kano mallin asiakkaan äänen jatkojalostettuna viitekehyksenä. Kano malli tunnistaa kolme kategoriaa joihin asiakasvaatimukset uppoavat: Pakolliset, enemmän on parempi ja ilahduttajat.

Pakolliset -kategoria täyttävät perusvaatimukset, joita asiakkaat odottavat olevan. Näitä asioita tuottamalla ei saa lisäpisteitä, mutta asiakkaat huomaavat, jos ne puuttuvat. Nämä asiat voivat muuttua tyytymättömyyden aiheiksi.

Enemmän on parempi – kategoriassa asiakas on sitä tyytyväisempi mitä enemmän näitä asioita on. Asiakkaat eivät kuitenkaan ole valmiita maksamaan enemmän vaikka näitä asioita toimitetaan enemmän.

Ilahduttaja – kategoria täyttää jännityksen vaatimuksia. Nämä vaatimukset antavat täytyessään ”wow” – efektin ja todella ilahduttavat asiakasta.

Kun asiakkaan ääni on saatu tallennettua, on hyödyllistä esittää se puu-muodossa, jolloin saadaan selkeyttä ja rakennetta, jotta voidaan kehittää määrällisiä spesifikaatioita (Brook 2010:23).

Puu-muodossa kaavion yläosaan tulee prosessi tai sen osa ja sen juuriksi laadulle kriittisiä odotuksia. Vasemmassa reunassa keskitytään asiakkaan odotuksiin ja oikealla puolella tuotteen tai palvelun toimittamiseen liittyviin odotuksiin. Nämä näkökulmat puretaan vielä tarkempiin vaatimuksiin joista johdetaan mitattavia määreitä (Brook 2010:23).

SIPOC (Supplier, Input, Process, Output, Customer) prosessikaaviota käytetään projektin alkuvaiheessa kuvaamaan prosessi ylätasolla. SIPOC auttaa hahmottamaan projektin laajuuden ja asettamaan sille selkeät rajat. Prosessikaavio on yksinkertainen rakentaa, mutta projektin rajojen määrittäminen on vaikeampaa. Prosessi tulee ensin purkaa 4-6 avainaskelmaan, jonka jälkeen listataan prosessin syötet ja tulosteet. Kun nämä on valmiit, jokaiselle syötelle tunnistetaan toimittaja ja jokaiselle tulosteelle tunnistetaan asiakas (Brook 2010:24).

Brook (2010:26) määrittelee sidosryhmä analyysin nelikenttämatriisin kautta. Vertikaalisessa suunnassa muuttujina ovat valta/rooli ja horisontaalisesti kiinnostus/asema. Valta määräytyy sidosryhmän suhteesta projektiin ja heidän mahdollisuutensa tukea tai hidastaa projektia. Asema taas kuvastaa heidän vastinettaan projektille.

Henkilö, jonka valta on pieni ja suhde projektiin on pieni, voidaan pitää projektin kommunikoinnissa minimitoilla. Jos valtaa projektiin nähden on enemmän, vaikka suhde projektiin olisi pieni, täytyy kommunikoinnissa huomioida kyseinen sidosryhmä ja pitää heidät tyytyväisenä etteivät he ala hidastaa projektin etenemistä. Jos sidosryhmän kiinnostus projektiin on korkea, mutta rooli vähäinen, tulee heidät pitää ajan tasalla projektin vaiheista. Sidoryhmä jonka kiinnostus on korkea ja rooli merkittävä, tulee pitää avainhenkilönä ja mieluiten osallistaa mahdollisuuksien mukaan projektin edetessä (Brook 2010:26).

Määrittely – vaiheessa projekti tulee vetää yhteen yhden sivun dokumenttiin. Tämä dokumentti tiivistää kaikki edellä mainitut työkalut sekä koko vaiheen tulokset.

Dokumentti on hyvä pohja esitellä projekti sen jatkosta päättävälle. Hyvä yhteenveto sisältää Brookin (2010:30) mukaan mm.

- Projektin nimi
- Projektitiimi
- Ongelma ja tavoitelausunto
- COPQ
- VOC
- Projektin laajuus
- Sidosryhmäanalyysi
- Projektisuunnitelma

3.2. Mittaus

Mittaus – vaiheen tärkeimpiä vaiheita on rakentaa edellisessä vaiheessa tehtyjen määrittelyiden pohjalta mittaristo, joka mittaa juuri niitä laadulle tärkeimpien elementtien toteutumista, suunnitella datan keräys ja kerätä dataa sekä varmistaa että data jota kerätään, kertoo varmasti juuri halutun asian. Lopuksi vielä tutkitaan kvantitatiivisen datan analyyseillä prosessin käyttäytymistä jotta voidaan selvittää prosessin kyvykkyyden perustaso ja potentiaali (Brook 2010:32-93).

Kysymyksiä jotka johdattavat vaiheen lävitse ovat mm. Kuinka ongelmaa mitataan? Koska ja mistä data saadaan? Esittääkö data sitä mitä sen pitäisi? Kuinka prosessi käyttäytyy nykyisellään? Mikä on prosessin tehokkuus suhteessa asiakkaaseen? (Brook 2010:32)

Datankeräyssuunnitelma määrittelee kuinka paljon dataa tulee kerätä ja kuinka usein. Suunnitelmaan on hyvä kirjata, minkälaista data on, eli jatkuvaa, diskreettiä, vai attribuuttidataa. Analyysiä varten tarvittavan datan määrä vaihtelee jonkin verran riippuen siitä minkä tyyppistä dataa kerätään, nykyisen prosessin vaihtelu ja tulosten haluttu tarkkuus. Kuinka usein dataa kerätään, riippuu mm. prosessin omista luonnollisista sykleistä, tallennetun datan vaaditusta tarkkuudesta, sekä vaaditusta tuotteiden tai palveluiden määrästä (Brook 2010:50).

Liian monet organisaatiot mittaavat 100 % tuotoksistaan, Tämä ”Jos olet epävarma, mittaa se” – näkökulma juontaa luottamuksen puutteesta tilastoihin (Brook 2010:50).

3.3. Analysointi

Analyysi – vaiheessa prosessi jaetaan edelleen pienempiin osiin ja kun on selvitetty prosessin toimivuus perustilassaan, alkaa perimmäisten syiden selvittely erilaisten työkalujen avulla. Myös tässä vaiheessa tilastollista analyysia voidaan tehdä kvantitatiiviselle datalle eri muodoissa. Analyysi – vaihe pyrkii siis selvittämään hyvän tuotteen tai palvelun kriittiset tekijät, sekä vikojen perimmäiset syyt (Brook 2010:94-211)

Vaiheen kaksi ensimmäistä askelta ovat usein referoitu ’Prosessioveksi’, sillä niiden tarkoitus on ymmärtää ja löytää vihjeitä suoraan prosessista itsestään. Jälkimmäiset kaksi askelta ovat referoitu ’Dataoveksi’, sillä niiden tarkoitus on löytää vihjeitä ja ymmärrystä datasta (Brook 2010:94).

Vaiheen tärkeimpiä kysymyksiä ovat: Kuinka prosessi tällä hetkellä toimii? Mitä tiedämme prosessista nykyisellään? Mitä data kertoo meille? Kuinka perimmäinen syy vaikuttaa prosessin tuloksiin? (Brook 2010:94)

Value Stream Mapping työkalu on prosessikuvauksen edistynyt muoto, joka keskittyy prosessiin käyttäen arvoa näkökulmana. Kuvauksen tarkoituksena on kuvata mahdollisimman tarkasti prosessin nykytila, keskittyen materiaalin ja datan liikkumiseen, niin fyysisesti kuin sähköisestikin. Kuvauksen lopputuloksena saadaan selkeä, yhtenäinen kuvaus jossa mm. prosessin läpimenoaika, varastoarvot sekä käytetyt työkalut ovat esitelty. Lisäarvoa projektille saattavat tuottaa löydökset prosessin pullonkauloista, mahdollisista kehityskohteista, prosessiin tarvittavasta henkilömäärästä, tai ylimääräisistä tuotteiden siirtelemisistä paikasta toiseen (Brook 2010:97-98).

Seitsemän Hukkaa on hyödyllinen rakenne tunnistamaan, eliminoimaan ja ennaltaehkäisemään hukkaa (Brook 2010:100).

Brook (2010:100) kuvaa seitsemän hukkaa kirjassaan seuraavasti:

1. Ylituotanto. Lisää prosessin kestoja, piilottaa huonoja laatuarvioita, vaatii lisää varastointitilaa sekä kannustaa erätuotantoon.
2. Odotus. Aina kun tuote odottaa, prosessin kesto pitenee, eikä prosessille tuoteta lisäarvoa.
3. Kuljetus. Ylimääräiset kuljetukset maksavat aikaa ja rahaa.
4. Ylijalostus. Tuotteeseen tai palveluun lisätään ominaisuuksia joista asiakkaat eivät ole valmiita maksamaan.
5. Tarpeeton inventaario. Ylenmääräinen inventaario maksaa ja pidentää prosessin kestoja.
6. Tarpeeton liikkuminen. Työntekijöiden tarpeeton liikkuminen työpisteellään lisää huomattavasti tehottomuutta ja sillä on suora yhteys terveysturvallisuustekijöihin.
7. Virheet. Selkein kaikista hukista. Virheet vaativat korjausta, tai tuotteen vaihtoa ja sillä on suora vaikutus liiketulokseen.

Brook (2010:102) esittää, että brainstorming on arvokas tekniikka, jota voi käyttää monissa eri ympäristöissä ja moniin tarkoituksiin. Tekniikan tarkoituksena on esimerkiksi löytää suuri määrä potentiaalisia syitä yleiseen vikaan.

Käytännössä brainstorming vaatii huolellisen järjestelyn, sillä jos ideoita ei ala syntyä, voi järjestäjä kysyä muutamia ohjaavia kysymyksiä johdattaakseen ryhmän tietyn alueen pariin hetkellisesti ja sitä kautta käynnistää keskustelun. Ryhmän tulisi sisältää henkilöitä monilta eri tasoilta organisaatiosta, sillä tämä auttaa saamaan erilaisia näkökulmia ongelmaan (Brook 2010:102).

5 Why's tekniikka on kehitetty tutkimaan tietyn ongelman perimmäisiä syitä ja se on juuri niin yksinkertainen kuin miltä se kuulostaa. Ongelman perimmäiseen syyhyn pääsee usein kiinni kun kysyy 5 kertaa peräkkäin miksi. Kun ongelman perimmäinen syy on löydetty ja ymmärretty, tehokkaan ratkaisun löytämisen mahdollisuus paranee huomattavasti (Brook 2010:102).

Fishbone diagram on kalanruodon muotoinen kaavio, jolla hahmotetaan syy- ja seuraussuhdetta kyseisestä ongelmasta. Syy- ja seurauskaaviota käytetään usein brainstormingin yhteydessä, tunnistamaan perimmäisiä syitä. Paras tapa työstää syy- ja seurauskaaviota onkin laittaa iso paperi seinälle ja kiinnittää siihen muistilappuja.

Kalanpääksi kirjoitetaan ongelma, ja isoiksi ruodoiksi merkitään isot kategoriat joiden alle pienemmät syyt sitten menevät. Tarkoitus ei ole saada kaunista jälkeä ensi kerralla, vaan mahdollisimman paljon ideoita ja jonkinlaiseen järkevään jaotteluun vietyä (Brook 2010:103).

Kielteinen brainstorming taas auttaa ryhmää ajattelemaan ongelmaa eri näkökulmasta mitä he tavallisesti ajattelisivat. Ajatus taustalla onkin, että jos osaat tarkoituksella luoda huonon tuotteen tai palvelun, luultavasti ymmärrät todellisen syyn ongelmaan jota yrität ratkaista. Jos siis osaat tarkoituksenmukaisesti luoda ongelmia, osaat mahdollisesti kääntää ne kehittäaksesi ratkaisuja ongelman ehkäisemiseksi (Brook 2010:213).

Brook (2010:213) jatkaa: Kielteinen brainstorming pidetään samalla tavalla kuin tavallinen brainstorming, ainoastaan lopussa tehtävä on käännettävä ympäri ja ongelmat on muunnettava realisisiksi mahdollisuuksiksi. Sen sijaan, että kysyisit esimerkiksi: ”Kuinka voimme tehdä 100 % täydellisiä tuotteita?”, kysy: ”Kuinka voisimme saada täysin viallisen tuotteen.

3.4. Kehitys

Kehitys – vaiheen tavoitteena on kehittää, valikoida sekä implementoida parhaat ratkaisut hallituin riskein. Ratkaisujen tuloksia mitataan mittaus – vaiheessa kehitettyjen KPI –mittareiden avulla (Brook 2010:212).

Kehitys – vaiheessa tärkeimmiksi kysymyksiksi nousevat mm. Mitkä ovat kaikki mahdolliset ratkaisut ongelmaan? Mitkä ratkaisut ovat todennäköisimpiä toimimaan? Mitkä ovat ratkaisun implementoinnin riskit? Koska, missä ja kuinka ratkaisu implementoidaan. Kuitenkaan kehitys – vaiheen menestystä ei mitata onnistuneella implementoinnilla, vaan KPI – mittareiden kehityksellä (Brook 2010:212).

KPI (Key Performance Indicators) mittarit luodaan asiakkaille tärkeiden aspektien päälle. Määrittely – vaiheessa löydettyistä laadulle tärkeistä aspekteista voidaan vetää suoraan asiakaslähtöiset KPI mittarit (Brook 2010:33). Jos esimerkiksi asiakkaalle on tärkeää että hänen puheluun vastataan 30 sekunnin kuluessa, KPI – mittari olisi silloin ”% puheluista vastattu 30 sekunnissa”.

KPI mittaristo on hyödyllistä esittää tässä vaiheessa projektia puu-muodossa. Ylimmäksi tulee projektin nimi ja tämä projekti sitten jaetaan loogisiin kategorioihin, joissa tulee huomioida tasapainotus projektin tehokkuuden sekä vaikutusten osalta. Osa mittareista voi siis liittyä esimerkiksi nopeuteen ja tehokkuuteen, kun taas osa asiakastyytyvyyteen (Brook 2010:34)

3.5. Kontrolli

Kontrollointi – vaihe jakaantuu yhtäläillä useampaan pienempään osaan, joista kolme ensimmäistä keskittyy prosessin jatkuvaan mittaamiseen ja seurantaan sekä tarkistaa tavoitteiden saavuttamisen, kun taas viimeinen sulkee projektin (Brook 2010:226).

Prosesseilla täytyy olla tarkka datan keräys järjestelmä käynnissä ennen kuin projekti voidaan sulkea. Projektin sulkeminen on onnistuneen Lean Six Sigma –projektin kriittinen elementti (Brook 2010:226).

Kuinka prosessia mitataan projektin jälkeen? Ovatko muutokset tasaantuneet käytännöksi? Onko projektin tavoite saavutettu? Onko projektilla selkeä prosessi projektin lopetukseen? Näihin kysymyksiin on tärkeää saada selkeät vastaukset jotta voidaan varmistaa prosessin tulosten säilyminen saavutetulla tasolla (Brook 2010:226).

Statistical Process Control (SPC) – kaaviot ovat hienostunut versio Time Series Ploteista jotka auttavat ymmärtämään prosessin stabiiliutta sekä normaalia vaihteluväliä. Kaavioita usein käytetään joko historiadatan analyysissä, tai sitten jatkuvassa kontrollissa. SPC kaavio on erinomainen työkalu havaitsemaan muutoksen. Muutoksen, joka liittyy keskiarvoihin, vaihteluväliin tai erikoistapauksiin. SPC kaavioita käytetään yleisimmin kontrolli – vaiheessa pitämään huolta että prosessi pysyy hyvässä mallissa (Brook 2010:227).

SPC kaaviossa määritellään prosessille ylempi ja alempi raja, joiden arvoina on yleisesti käytetty ± 3 kertaa keskihajonta, mutta tarvittaessa voidaan käyttää muitakin arvoja soveltuvuuden mukaan. Kun prosessille annetaan arvoja, voidaan nähdä helposti muutos prosessin arvojen hajonnan kasvussa tai pienenemisessä, keskiarvon nousussa tai laskussa sekä jos tulos jostain syystä jää alle raja-arvojen tai vastaavasti menee yli raja-

arvojen, nähdään nopeasti onko kyseessä kertaluontoinen ilmiö vai jatkuva trendi (Brook 2010:227-230).

4. EXACT CHURN INTENT REASONS – PROJEKTI

Exact Churn Intent Reasons on osaprojekti, joka on irroitettu suuremmasta Churn Improvement – projektista. Churn Improvement – projektin tarkoituksena on parantaa churnia monelta eri näkökulmalta ja niin ennaltaehkäisevästi kuin pelastustilanteissa. Exact Churn Intent Reasons (jatkossa ECIR) keskittyy tuottamaan analysoitua ja faktapohjaista tietoa churnin perimmäisistä syistä sekä rakentaa tälle raportointialustan, jonka mukaan luodaan uusi hallintomalli churnin hoitamiseen.

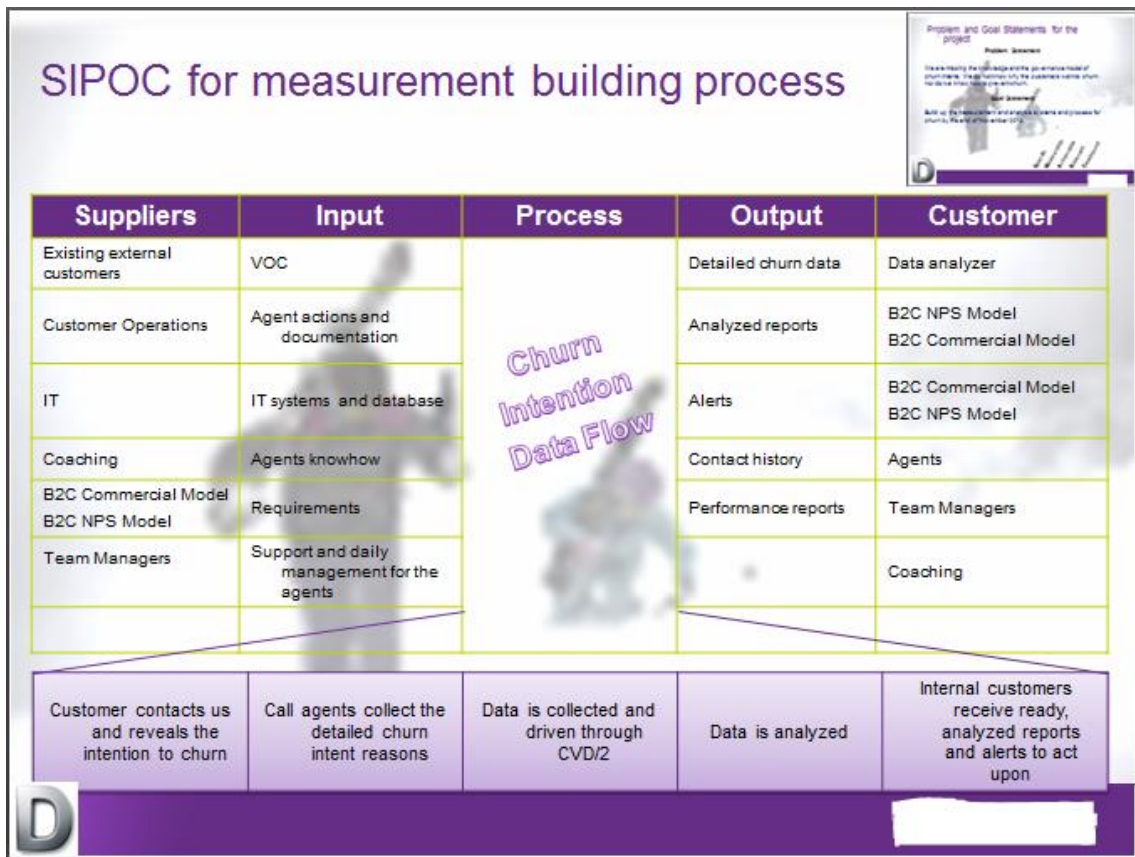
4.1. Määrittely

Määrittely – vaihe aloitettiin määrittelemällä projektin ongelma- ja tavoitelausumat. Ongelmalausekkeen tuli kertoa ongelma mahdollisimman tarkasti, mutta ei ottaa kantaa mahdollisiin ratkaisuihin tai perimmäisiin syihin. Tavoitelausuman tuli olla SMART, eli tarkka, mitattava, saavutettava, relevantti ja aikaan sidottu.

”Meiltä puuttuu sekä tieto, että hallintomalli churnin aikeiden syiden selvittämiseen. Me emme tiedä miksi asiakkaat haluavat poistua emmekä tiedä kuinka ennaltaehkäistä churnia.”

”Tavoitteena on rakentaa mittaus- ja analysointi järjestelmä, hallintomalli sekä prosessi Marraskuun loppuun mennessä 2013.”

Lausumien muodostamisen jälkeen oli aika rajata projekti käsittelemään osaprojektin kokoon sopiva alue. SIPOC prosessityökalu (kuva 5, ECIR – projekti) kuvaa prosessin ylätasolla seuraavasti:



Kuva 5. Exact Churn Intent Reasons – projektin SIPOC prosessikaavio.

Ensimmäinen vaihe prosessikuvauksen luomisessa oli luoda prosessin avainaskeleet. Ensimmäinen askel rajattiin alkamaan siitä hetkestä kun asiakas ottaa yhteyttä teleoperaattoriin ja ilmaisee aikomuksensa irtisanoa liittymänsä. Luonnollisesti prosessi asiakkaan näkökulmasta alkaa jo huomattavasti aiemmin, mutta tämän projektin puitteissa tätä ei pystytä hallitsemaan. Yhteydenottokanavana toimivat operaattorin kivitalkamyymälät, puhelinpalveluun soittaminen, sähköpostin lähettäminen, sekä facebookin ja chatin kautta yhteydenotto. Seuraavana askeleena pidetään asiakaspalvelun agentin tekemää kartoitusta irtisanomisen todellisesta syystä. Tässäkin kohdassa on tietoisesti rajattu pois agentin tekemä pelastusyritys, sillä projekti ei ota kantaa tähänhetkiseen tietotaitoon, vaan keskittyy asiakkaan äänen keräämiseen ja kirjaamiseen. Kolmantena askeleena on tämän tiedon kerääminen ja tallentaminen tietokantoihin. Neljäntenä askeleena on raakadatan lataaminen tietokannoista ja sen analysointi sekä muuntaminen raporttimuotoon. Viides ja viimeinen eli prosessin loppuaskel on prosessin asiakkaiden vastaanottamat automaattihälytykset ja –raportit.

Prosessiaskeleiden kuvauksen jälkeen määriteltiin syötöt ja tulosteet prosessille. Ensimmäinen ja tärkein syöttö oli asiakkaan ääni. Sen jälkeen tarvitaan dokumentointi järjestelmiin ja tätä kautta siis järjestelmät ja tietokanta. Agenttien tietotaitoa tulee

ylläpitää ja kehittää asian tiimoilta jotta voidaan varmistaa datan eheys ja oikeellisuus. Agentit tarvitsevat kertakoulutuksen lisäksi päivittäistä tukea niin osaamiseen kuin järjestelmän mahdollisiin ongelmatilanteisiin. Viimeisenä syötteenä prosessille on vielä sille annetut vaatimukset ja viitekehys.

Prosessin tulosteina saadaan yksityiskohtaista raakadataa asiakaspoistumasta, jonka muokkaus- ja analysointivaiheen jälkeen saadaan analysoituja raportteja, hälytyksiä, asiakashistorian dokumentaatio ja suoritepohjaista raporttia.

Kun prosessin syötteenä oli määritelty, voitiin määrittellä tahot, jotka tuottavat näitä syötteitä. Asiakkaan äänen tuottaa kyseisen teleoperaattorin nykyiset asiakkaat, jotka ilmaisevat aikomuksensa irtisanoa liittymä. Dokumentoinnin, eli kirjaukset järjestelmiin tuottavat agentit, mutta agentteja prosessille toimittava tahon on asiakaspalvelu, joten tuottajaksi määriteltiin tämän vuoksi asiakaspalveluorganisaatio. Järjestelmät ja tietokannat toimittaa IT – osasto ja agenttien tietotaitoa lisää valmennusorganisaatio. Päivittäistä tukea agenteille osaamiseen ja järjestelmien käyttöön tarjoavat lähiesimiehet. Vaatimukset prosessille ovat antaneet kuluttajapuolen liiketoiminta.

Prosessin asiakkaiksi määriteltiin tulosteiden perusteella ensiksi projektiryhmä, joka saa päivittäin tulostetta raakadatan muodossa. Tämän jälkeen erimittaisissa aikasykleissä tuotetaan tietoa ja raportteja eri asiakasryhmille. Reaaliajassa agentit saavat tietoa asiakkaan asiointihistoriasta, päivätasolla (D-1, ts. eilisiä ja sitä vanhempia tapahtumia) hälytyksiä poikkeavasta prosessikäyttäytymisestä saavat kuluttajapuolen liiketoiminta, viikkotasolla suoritepohjaista raporttia lähiesimiehet ja valmennusorganisaatio ja lopuksi analysoitua raporttia kuukausitasolla kuluttajapuolen liiketoiminta.

Projektin sisäisiä asiakkaita ovat agentit, osastopäälliköt, lähiesimiehet, valmennusorganisaatio, kuluttajaliiketoiminta sekä Churn Improvement – projektin tiimin jäsenet. Näistä agenteilla on suuri rooli projektin onnistumiseen, sillä heidän kirjauksistaan on kiinni analysoinnin onnistuminen. Heillä kuitenkin on suhteellisen vähän kiinnostusta muuten projektin onnistumisen suhteen, joten siksi heidät on sijoitettu vasempaan yläkulmaan, joka tarkoittaa käytännössä sitä, että heidät tulee pitää tyytyväisenä projektin suhteen ja motivoituneina selvittämään perimmäisiä syitä, sekä kirjaamaan ne huolella. Oikeassa alakulmassa ovat esimiehet, valmennus, sekä osastopäälliköt ja tämä tarkoittaa, että heidät tulee pitää tietoisina projektin etenemisestä. Heillä on myös kiinnostusta tätä projektia kohtaan työnsä puolesta.

Projektin avainhenkilöiksi luokitellaan oikeassa yläkulmassa olevat kuluttajaliiketoiminta sekä Churn Improvement – projektin tiimin henkilöt, sillä tämä ECIR – projekti on tuon kyseisen projektin aliprojekti (kuva 6, ECIR – projekti).



Kuva 6. ECIR- projektin tunnistetut asiakkaat sekä sidosryhmäanalyysi.

Prosessin määrittämisen jälkeen voitiin määrittellä huonon laadun aiheuttamia kustannuksia (Kuva7, ECIR - projekti), joita tunnistettiin seuraavia:

- Irtsanomisen tuomat kustannukset
 - o Reklamaatiokustannuksia
 - o Hyvityksiä
 - o Tuotepalautuksista aiheutuvia kustannuksia
 - o Ei-toivottujen puheluiden kustannukset
- Huonosti tehdyn churnin perimmäisen syyn kartoitus ja dokumentointi
 - o Valmennuskustannuksia
 - o Huonot myyntikatteet väärin perustein luoduista alennuksista
- Uusiasiakashankinnan kustannuksia
 - o Markkinointikustannuksia

- Heikon julkisuuskuvan tuomat kustannukset
- Myyntibonuksia
- IT – järjestelmän huono toimivuus
 - Suorituskustannuksia
 - Korjaus-/tuki-/kehityskustannuksia
- Raakadatan analysointi
 - Verifiointikustannuksia
 - Analysointikustannukset



Kuva 7. Huonon laadun aiheuttamat kustannukset.

Huonon laadun aiheuttamien kustannusten ja SIPOC prosessikaavion perusteella suoritettiin KANO – analyysi (kuva 8, ECIR-projekti), jossa asiakkaan ääni (prosessin sisäisten asiakkaiden) jaettiin kolmeen kategoriaan sen mukaan, minkälaista arvoa ne asiakkaalle tuottavat.

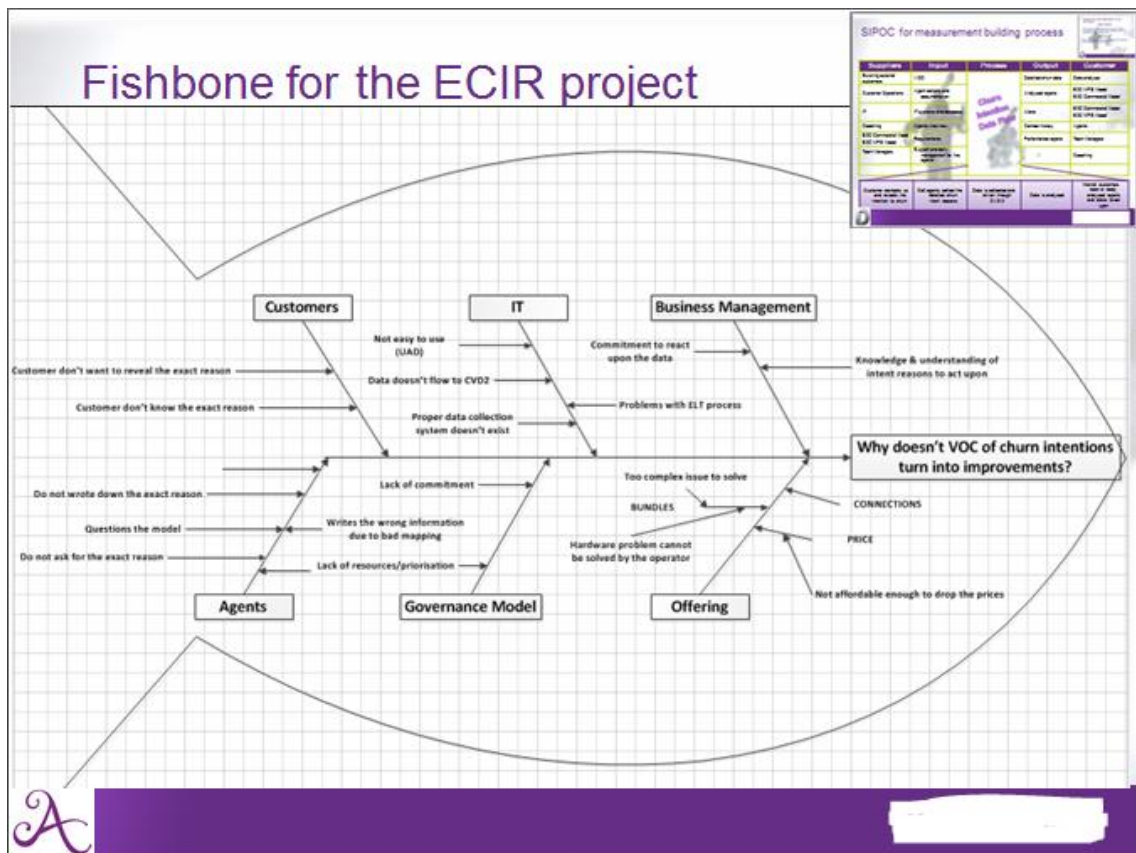
KANO – mallin käyttöä on muokattu sen verran, että se edustaa ainoastaan prosessin tulosteiden osalta asiakkaiden odotuksia.

- Vertailudata
 - o Agenttien, tiimien ja osastojen suoriutumiset vertailuryhmään nähden
- Visualisaatiot raporteilla
- TOP 10
 - o Agentit
 - o Kampanjat

Asiakkaille iloa ja positiivisen yllätyksen tuottavia asioita löydettiin myös kaksi kappaletta:

- Raportti, joka osoittaa agentin ja churnin aikeen paljastaneen puhelun ajankohdan
- Integroitu nettomyynti ja irtisanomisraportti

Kun asiakkaat ovat antaneet äänensä prosessin tuotoksen odotuksista, tehtiin syy- ja seurauskaavio (kuva 9, ECIR – projekti) varmistamaan, että kaikki mahdolliset sudenkuopat ovat varmistettu etukäteen peitetyiksi.



Kuva 9. Syy- ja seurauskaavio ECIR – projektille.

Kysymys joka asetettiin kaavion lähtökohdaksi, oli: ”Miksi asiakkaan ääni ei muutu positiiviseksi kehitykseksi?”. Mahdollisia ongelmakohtia pystyttiin kategorisoimaan kuuteen osa-alueeseen:

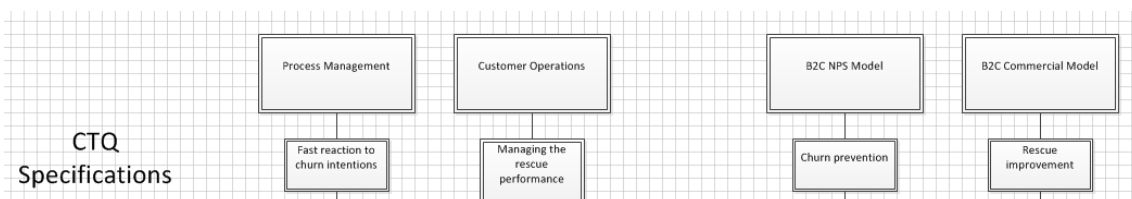
- Asiakas
- Agentti
- IT
- Hallintomalli
- Liiketoiminta
- Tarjooma

Jokainen kategoria sisältää useampia syitä mikä voi estää tai hidastaa kehitystä. Ensimmäinen asia mikä prosessissa voi mennä pieleen, on jos asiakas ei tiedä tarkkaa syytä tai ei halua sitä kertoa. Agentin osalta esteitä voisivat olla, jos agentti kyseenalaistaa koko mallin eikä tarkoituksella tee vaadittuja asioita. Agentti voi ostaa ajatuksen, mutta silti jättää kysymättä kokonaan tarkemman syyn irtisanomiselle tai dokumentoida väärän syyn vahingossa tai huonon kartoituksen pohjalta. On myös mahdollista, että agentin resurssit tehdä perusteellinen kartoitus ovat puutteelliset.

IT puolen ongelmiksi löytyi datankeruujärjestelmän puuttuminen kokonaan, sen heikko käytettävyys, datan valuminen tietokantaan sekä datan yhteensovittamisen ongelmat. Hallintomallin kipupisteitä olivat resurssien puute sekä sitoutumisen puute. Tarjooma oli hieman monisäikeisempi, mutta vastaavasti ongelmat olivat hieman lievempiä ja epätodennäköisempiä hidastamaan prosessia. Ongelmiksi tunnistettiin mm. myytävän laitteiston komponenttien vaikeaselkoisuus sekä se, että teleoperaattori itse ei pysty ratkaisemaan kaikkia laitteisiin liittyviä ongelmia. Liittymien hintapointti voi hidastaa muutoksia, jos se on jo valmiiksi niin alhainen, ettei sitä ole enää varaa laskea entisestään.

Lopuksi vielä liiketoiminnan puolesta mahdollisesti hidastavina tai estävinä tekijöinä havaittiin tiedon ja ymmärryksen puuttuminen churnin perimmäisistä syistä sekä sitoutuminen reagoimaan kyseisen datan perusteella. Kaikki edellä mainitut osa-alueet tulee ottaa huomioon prosessia kehitettäessä ja ratkaistavaksi jäi, miten esteiden perimmäiset syyt taklataan yksi kerrallaan ja varmistetaan, että asiakkaan ääni todella etenee kehitystoimenpiteiksi.

ECIR – projektissa päätettiin kehittää churnin todellisten syiden raportointiin ja analysointiin malli, joka helpottaa liiketoiminnan johdon päätöksentekoa ja auttaa ennaltaehkäisemään churnia. Malli auttaa myös asiakasrajapinnassa työskenteleviä hyödyntämään paremmin sekä jo olemassa olevia toimivia pelastusmalleja että hyvin suoriutuvien kollegoiden sekä lähiesimiesten tietotaitoa pelastustilanteissa. Näitä asioita mielessä pitäen sekä edellä mainittujen työkalujen pohjalta rakennettiin CTQ-puu (kuva 10, ECIR – projekti), eli laadulle kriittiset elementit.



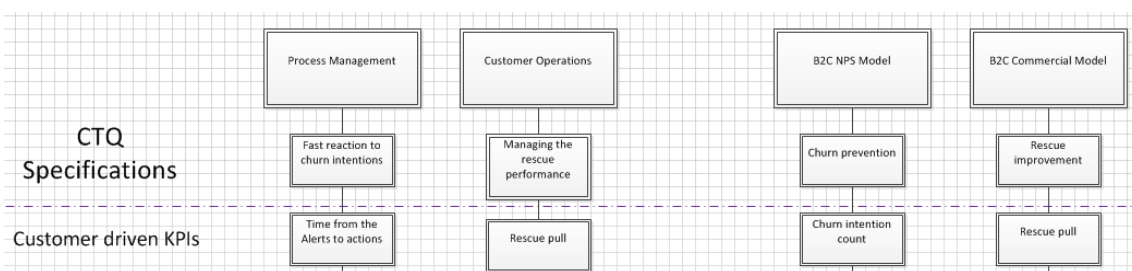
Kuva 10. CTQ-puu ECIR – projektille.

Neljästä eri näkökulmasta katsottuna laadulle kriittiset elementit kerättiin puumuodostelmaan. Kuvan vasemmassa reunassa on pienempiin, yksittäisiin tekemisiin keskittyvät kokonaisuudet, kun oikeassa reunassa on suuremmat kokonaisuudet, jotka eivät katso yksilötasoa. Prosessijohtamisen kannalta tärkeä elementti on nopea reagointi, kun asiakas ilmaisee lähtöaikeensa. Tältä näkökulmalta ei kuitenkaan odoteta nopeaa reagointia vain yhden asiakkaan lähtöaikeen vuoksi vaan jos datassa nousee esiin joko kasvava trendi tai selkeä piikki tietyssä kategoriassa joko päivätasolla tai muihin prosesseihin verrattuna. Asiakaspalvelulle tärkeänä elementtinä nostettiin pelastustoiminnan suoritusten johtaminen. Luonnollisesti tärkeitä on varmistaa, että palvelun laatu on korkealuokkaista ja tasalaatuista, päätyi asiakas kenelle agentille tahansa soittaessaan. Tasalaatuisuus voidaan varmistaa vain seuraamalla tuloksia ja puuttamalla poikkeamiin sekä kouluttamalla suurimpia vuotokohtia.

Kuluttajaliiketoiminta katsoo asiaa kahdesta eri näkökulmasta, asiakastyytyväisyyden ja liiketoiminnan näkökulmasta. Asiakastyytyväisyyden puolella esiin nostettiin churnin ennaltaehkäisy ja liiketoiminnan puolella pelastustoiminnan kehittäminen. Churnin ennaltaehkäisy on hyvin paljon linkitetty prosessijohtamisen kanssa, kun taas liiketoiminnan tahtotila linkittyy asiakaspalvelun elementteihin, tosin suuremmissa mittakaavassa kuin yksilötaso, johon asiakaspalvelu keskittyi.

4.2. Mittaus

CTQ elementeistä johdetaan prosessille tärkeät KPI – mittarit (kuva 11, ECIR – projekti). KPI (avainmittaristo) rakennetaan suoraan vastaamaan näitä elementtejä, jolloin tarkoituksena on saada varmistettua asiakkaalle tärkeiden asioiden hyvin sujuminen.



Kuva 11. Asiakaslähtöiset avainmittarit

Prosessijohdolle tärkeää oli nopea reagointi asiakaspoistuman aikeisiin, jolloin luonnollinen KPI – mittari oli aika, joka on kulunut alkaen hälytyksen saapumisesta niin prosessijohdolle kuin datan analysoijillekin, siihen asti, että korjaava toimenpide on saatu tuotettua markkinoille. Asiakaspalvelulle toisaalta tärkeää oli pelastustoiminnan suoritusten johtaminen ja parantaminen, joten KPI – mittariksi valikoitui pelastusprosentti eli kuinka suuri osa asiakkaista, jotka ilmaisevat aikeensa irtisanoa, voidaan säilyttää asiakkaina.

Liiketoiminnan mittareiksi valikoitui asiakastyytyväisyyden puolelta churnin aikeiden lukumäärä churnin ennaltaehkäisyssä ollessa tärkeää. Liiketoiminnan puolella tärkeää oli pelastustoiminnan parantaminen, joten KPI – mittarina toimii erinomaisesti pelastusprosentti samoin kuin asiakaspalvelulla. Erona liiketoiminnan ja asiakaspalvelun mittarissa on lähinnä sen käsittely ja tarkastelu, sillä asiakaspalvelussa mittari viedään yksilötasolle saakka, mutta sen aikajänne on vähintään viikkotasoa ja varmemmin sitä voidaan tarkastella kuukausitasolla kun liiketoiminnan puolella mittaria voidaan tarkastella vaikkapa päivätasolla. Ero aikajänneessä johtuu datan määrässä sekä puheluiden sattumanvaraisessa ohjautumisessa. Yksittäiselle agentille voi yhden päivän sisällä tulla vain tiettyä irtisanomissyytä koskevia puheluita, mutta koko asiakaspalvelua tarkastellessa yhden päivän sisällä irtisanomissyyden suhteet pysyvät korkean volyymin vuoksi oikeana.

Yllä olevat mittarit siis toimivat avainmittareina prosessille, mutta saman datan pohjalta saatiin asiakaslähtöisesti (kts KANO-analyysi) rakennettua myös muita suoritustasoon perustuvia mittareita (kuva 12, ECIR – projekti). Näitä kutsumme PI – mittareiksi.



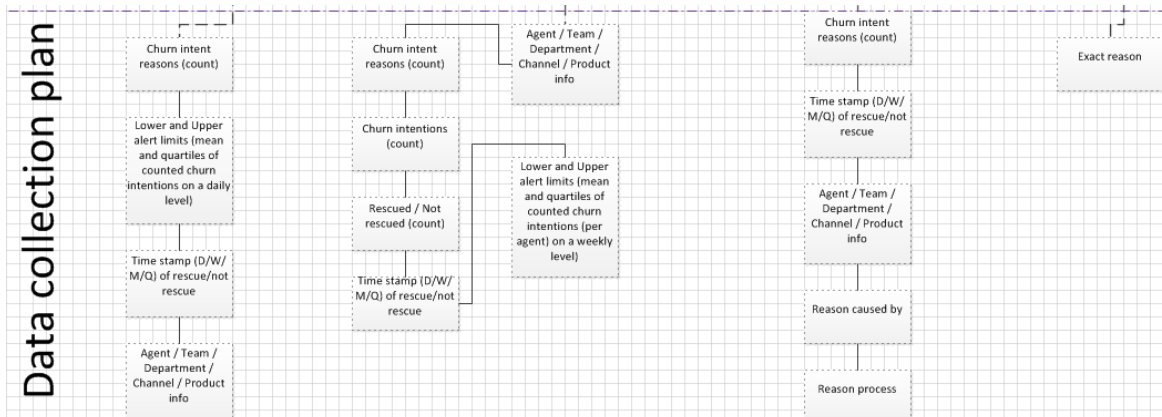
Kuva 12. ECIR – projektin PI – mittaristo.

Prosessijohdolle tuodaan hälytys – toiminne, joka kertoo jos datapisteiden määrä päivän aikana heittelee reilusti ylös tai alas hänen vastualueellaan. Jos esimerkiksi kuuluvuuden vuoksi ilmaistaan halukkuutta irtisanoa liittymä jonain päivänä enemmän tai vähemmän kuin irtisanomisten keskihajonnan vaihteluvälin verran, lähtee sekä prosessin omistajalle että datan analysoijille tästä ilmoitus ja pyyntö tutkia asiaa datan pohjalta tarkemmin, käytännössä tekstianalyysin kautta.

Asiakaspalvelulle rakennetaan kolme mittaria, joista vielä yksi on jaettu sekä kappalepohjaiseen että prosenttipohjaiseen mittaukseen. Mittarit ovat pelastustoiminnan viikoittainen suoritustaso jokaiseen syykoodiin nähden (% ja kappaletta), suoritustason hälytykset managereille, sekä TOP 10 listaukset agenteille. Suoritustason hälytykset managereille rakennetaan niin, että agenttien viikkotason tuloksista lähtee hälytys samalla tavalla kuin prosessiomistajille päivätasolla, jos agentin suoriutuminen on kyseiselle agentille tai tiimille poikkeuksellisen hyvää tai huonoa. Poikkeukselliseksi lasketaan, jos suoritustaso pelastuksissa on ollut parempi tai huonompi keskihajonnan vaihteluvälin verran verrattuna omiin aiempiin tuloksiin tai tiimin tulokseen. Näin manageri pääsee tutkimaan datasta mahdollisia valmennuskohteita kyseiselle agentille tai vinkkejä muiden agenttien toimintaan.

Liiketoiminta asiakastyytyväisyyden näkökulmasta saa kuukausittaisen trendin syykoodiin perustuen, kuukausittaisen trendin prosessihälytysten perusteella, sekä churnin perimmäisiin syihin perustuen raportin.

Datan keräyssuunnitelma (kuva 13, ECIR – projekti) voidaan rakentaa tässä vaiheessa, kun mittarit ovat kasassa.



Kuva 13. Datan keräyssuunnitelma, ECIR – projekti.

Prosessihälytysten aikaansaamiseksi kerätään seuraavanlaista dataa:

- Churnin syykoodit (määrä)
- Kirjausten aikaleimat
 - o Päivä, viikko, kuukausi ja kvartaali
- Joka kirjaukselle agentti, tiimi, osasto, kanava ja tuoteinfo
- Ylemmät ja alemmat kvartiilit, päivätasolla lasketusta, churnin ilmaisseiden määrästä

Asiakaspalvelun kaikkia mittareita varten kerätään seuraavat tiedot:

- Churnin syykoodit (määrä)
- Churnia aikoneet (määrä)
- Pelastettu vai ei-pelastettu
- Aikaleima
- Agentti/tiimi/osasto/kanava
- Ylemmät ja alemmat kvartiilit viikkotasolla churnia aikoineista

Data kerätään asiakaspalvelun ja kivijalkamyymälöiden käyttämän asiakastietojärjestelmän avulla. Kyseisessä tietojärjestelmässä on entuudestaan ollut asiakaskohtaamisen kirjaus-kenttä, johon on kirjoitettu lyhyt kuvaus asiakkaan yhteydenotosta, syystä ja kanavasta. Tähän työkaluun on ECIR – projektin puitteissa yhdistetty lisävalintoja. Jos asiakas ilmaisee halukkuutensa irtisanoa liittymä, merkitään rasti ruutuun: Asiakas halusi irtisanoa palveluita. Tämän jälkeen avautuu kaksi

alasetolaatikkoo: Pelastettu ja Syy – nimiset. Pelastettu – valikosta löytyy vaihtoehtoina:

- Kyllä
- Ei
- Tuotteen vaihto

Syy – valikosta löytyy karkean tason jaottelu churn – syihin:

- Kuuluvuusongelmat ja –viat tai internetyhteyden pätkiminen
- Heikko palvelukokemus
- Kilpailijan tarjous tai vaihto kilpailijan tuotteeseen
- Tuotteen tai palvelun hinta on liian korkea tai hinta on noussut
- Muutto
- Muutto saatavuuden ulkopuolelle
- Ei käyttöä
- Puutteellinen myynti tai myyjän toiminta
- Toimitusongelmat
- Laskutusongelmat

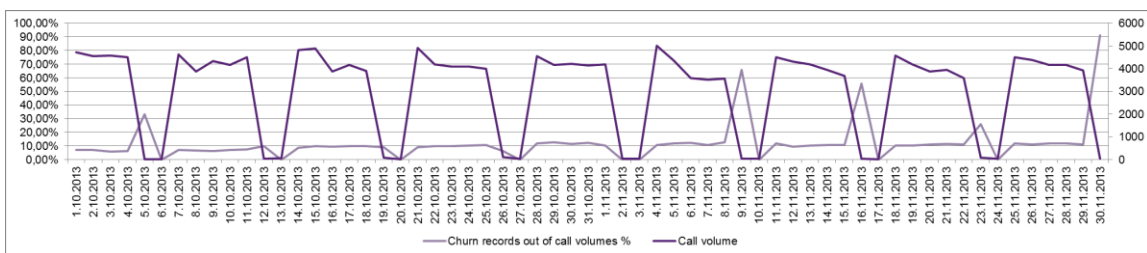
Näiden karkean tason valintojen lisäksi tulee agentin kirjata avoimeen tekstikenttään tarkemmin syy auki. Pelkästään muutto – valinta ei kerro kovin paljoa prosessinomistajille tai heikko palvelukokemus, jos ei pystytä kertomaan, missä kanavassa ja fyysisessä lokaatioissa kokemus tapahtui, mitä tarkalleen tapahtui, koska tämä tapahtui ja niin edelleen.

Järjestelmä tallentaa automaattisesti irtisanottavan liittymän sekä asiakkaan tiedot, kellonajan, päivämäärän, tallentavan agentin tiedot sekä häneen yhdistettävät tiimi- ja kanavatiedot. Data kirjautuu järjestelmästä tietokantaan, valitsi näitä valintoja tai ei, jonka jälkeen irtisanomisen lisävalinnalla suodattamalla pystytään löytämään projektia kiinnostavat tietueet.

Datan eheys tulee todistaa aukottomasti, sillä data, josta puuttuu osia tai ei vastaa koko joukkoa, ei myöskään ole luotettavaa dataa. Data, jota tuloksissa hyödynnetään, on jaettu kahteen eri joukkoon: Asiakaspalvelun käyttöön tulevan rescue- eli pelastusdatan otanta on koko datajoukko ja sitä kerätään jatkuvasti. Tämä tarkoittaa siis sitä, että kaikkien kirjauksien tulee valua tietokantaan ja sieltä raportointiympäristöön. Tämän datan määrä on projektin alkuvaiheilla noin 20 000 riviä kuukaudessa. Syvempään

tekstianalyysiin sekä prosessidataan käytetään pienempää otantaa datasta, joka valitaan agenteilta, jotka kirjaavat pitkässä juoksussa tasaisesti kirjauksia ja osoittavat sen olevan laadullisesti hyvänlaatuista.

Projektissa verrataan churn – kirjauksia B2C – segmentin asiakaspalveluagenteille tulevien puheluiden määrään päivätasolla sekä kaikkien kirjausten määrään. Näin saadaan varmistettua, että suuria heittoa datassa ei löydy päivä- ja kuukausitasolla. Loka- ja marraskuun datan (kuva 14, ECIR – projekti) perusteella rakennettu kuva kertoo churn – kirjausten suhteellisen tasaisesta esiintymisestä puheludataan verrattuna.



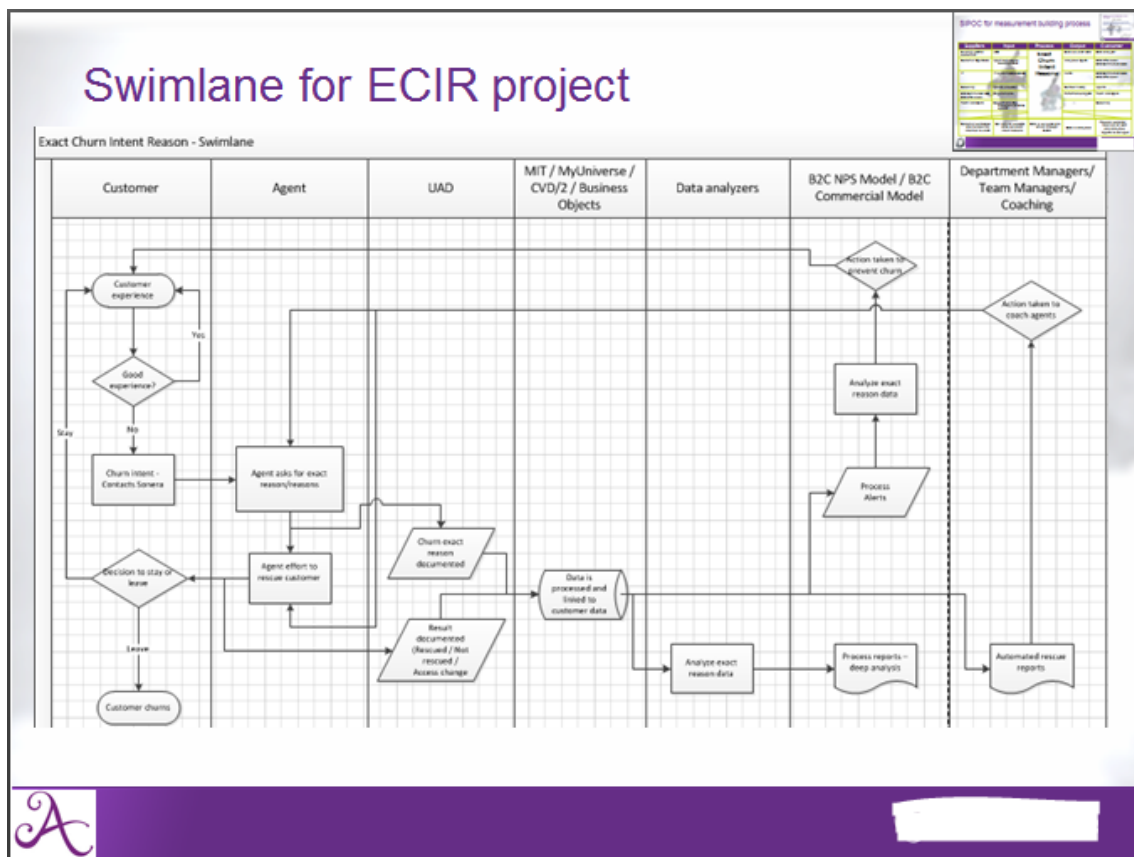
Kuva 14. ECIR – projektin churn – kirjaukset verrattuna puheludataan.

Kuvassa tummempi käyrä kuvaa puhelinasiakaspalvelussa vastattujen sekä soitettujen kuluttaja-asiakkaiden puheluiden määrää päivätasolla aikavälillä 1.10.2013 – 30.11.2013. Näiden lukemien mitta-asteikko on taulukon oikeassa reunassa. Selkeä havainto mikä voidaan tehdä kyseisestä taulukosta, on että puheluihin vastataan sekä niitä soitetaan hyvin tasaisesti arkisin ja viikonloppuisin määrä on lähes nollassa. Kun rinnalle asetetaan käyrä, joka kuvaa churn kirjausten prosentuaalista määrää verrattuna näihin puhelumääriin, huomataan sen noudattavan arkisin hyvin tasaista jakaumaa. Viikonloppuisin osuus ponnahtaa reilusti ylöspäin, mutta ero on selitettävissä puheluiden selkeästi pienemmällä määrällä, yleensä jääden alle 50 kappaleen. Churn – kirjausten mitta-asteikko on taulukon vasemmalla puolella.

Yllä tehty tarkastelu on kuukausittain tehtävä visuaalinen tarkastelu, joka varmistaa datan päätymistä lopullisiin tietokantoihin saakka. Jos kuvassa näkyy yllättäviä heittoa, voidaan itse raakadataan tehdä tarkempia tutkimuksia, kuten juoksevan tietokantanumeroinnin tarkastuksia sekä duplikaattien tarkistus. Tämä on huomattavasti työlämpi vaihe tarkistaa datan eheys, joten se tehdään vain jos visuaalisessa tarkistuksessa huomataan poikkeama.

4.3. Analysointi

Projektin prosessi tulee kuvata tarkemmalla tasolla ja siihen hyvin soveltui swimlanes – malli (kuva 15, ECIR – projekti). Mallissa kuvataan tarkemmalla tasolla auki projektin tapahtumat sekä varmistetaan, että missään kohtaa prosessia ei ole ongelmakohtia. Prosessikaaviosta näkee hyvin kuinka asiakas ja agentti käyvät omaa prosessiaan läpi, mutta data joka tästä synnytetään, jatkaa eteenpäin ja käynnistää uuden prosessin.



Kuva 15. ECIR – projektin swimlane – mallin mukainen prosessikaavio.

Prosessi lähtee liikkeelle asiakkuuden sisällä tapahtuvasta tapahtumasta. Se voi olla esimerkiksi kilpailijan yhteydenotto tai mainos taikka huono asiakaspalvelukokemus. Tämä tapahtuma johtaa aikomukseen irtisanoa liittymä tai koko asiakkuus ja tästä syystä asiakas ottaa yhteyttä asiakaspalveluun. Sattumanvaraisesti valikoitunut agentti vastaa puheluun ja selvittää tarkan syyn irtisanomiselle kyselemällä asiakkaalta. Kun tarkka syy on selvillä, kirjaa agentti tiedon tietojärjestelmään ja pyrkii samalla pelastamaan kyseisen asiakkuuden käyttämällä hyväkseen tietoa tarkasta syystä irtisanomiselle. Asiakkaan osalta prosessi päättyy hänen tehty päätös hyväksyykö hän

uuden sopimuksen vai irtisanooko asiakkuutensa. Agentti vielä puhelun jälkeen kirjaa tuloksen, pelastettiinko asiakas vai irtisanottiinko liittymä/asiakkuus ja samalla loppuu toistaiseksi prosessi myös agentin kohdalla.

Molemmat kirjaukset päätyvät nyt samaan CVD/2 tietokantaan ja sieltä Business Intelligence – raportointijärjestelmään. Sieltä tieto käsitellään raportointialustoille sopiviksi ja ladataan tarvittaessa tarkempaa analysointia varten Excelliin.

Raportointialustoja rakennettiin kaksi kappaletta: Toinen prosesseja varten, joka kiinnostaa enemmän kuluttajaliiketoimintaa ja toinen lähemmäs asiakasrajapintaa eli agenteille esimiehineen pelastus - näkökulmalla. Prosessiraportit sisältävät valmiin datan lisäksi myös tekstianalyysiä, joka tuotetaan erikseen kerran kuussa sekä tarvittaessa (hälytysten sattuessa).

Pelastus – näkökulma edellä menevät taulukot sisältävät agenteille ja esimiehille seuraavat taulukot:

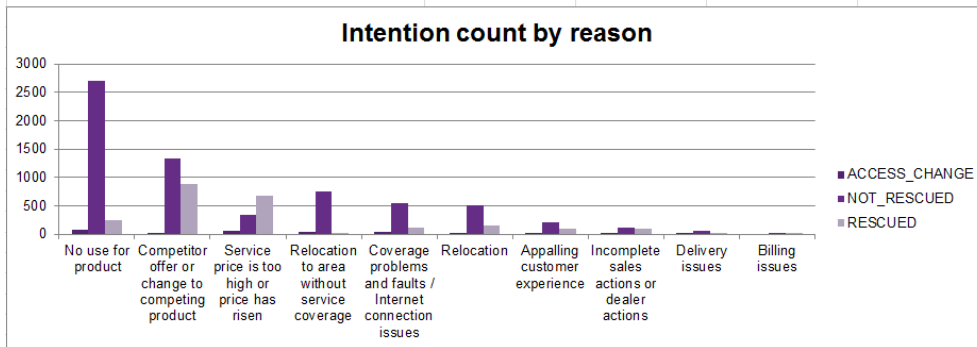
- Pelastuksien onnistumisprosentti
- Pelastuksien kpl
- TOP 20 agentit pelastuksissa
- Churnin tulos / tiimi
- Pelastuksien onnistumisprosentti / agentti
- Churnin tulos, syihin perustuen (kuva 16, ECIR – projekti)

Prosessitaulukot sisältävät seuraavat taulukot:

- Churnin kpl, syihin perustuen
- Churnin kpl, prosesseihin perustuen
- Churnin tulos, prosesseihin perustuen
- Churnin aikomusten trendi / viikoittain, prosesseihin perustuen (kuva 17, ECIR – projekti)
- Churnin aiheuttaja
- SPC – kaaviot prosesseittain (kuva 18, ECIR – projekti)

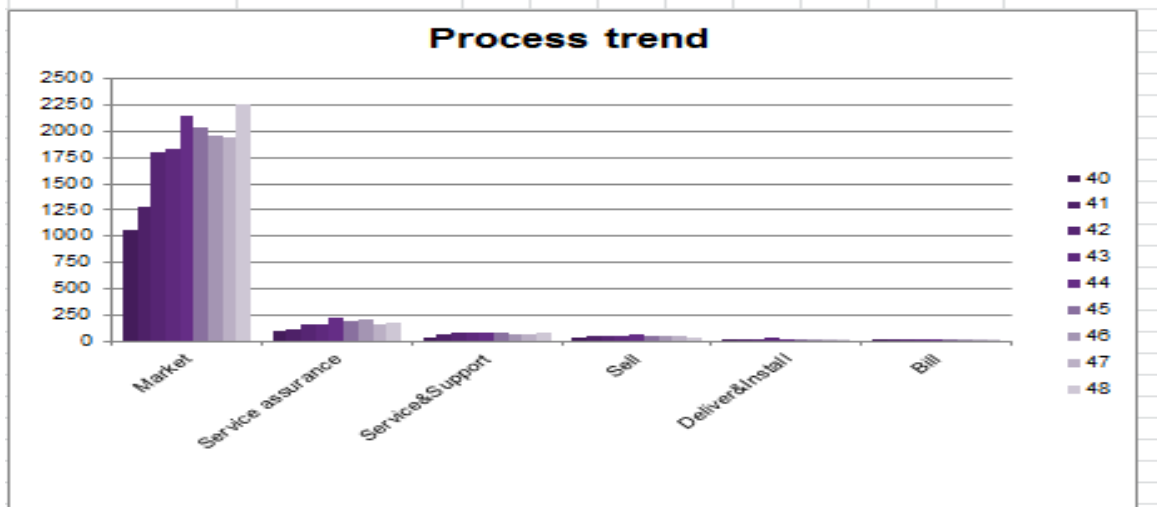
Subscription type	(All)			
Subscription	(All)			
Week	(All)			
Month	(All)			
Count of Indicated Churn		Column Labels		
Churn reasons		ACCESS_CHANGE	NOT_RESCUED	RESCUED
Grand Total		277	6608	2362

Churn reasons	ACCESS_CHANGE	NOT_RESCUED	RESCUED	Grand Total
No use for product	75	2698	250	3023
Competitor offer or change to competing product	16	1328	892	2236
Service price is too high or price has risen	68	347	686	1101
Relocation to area without service coverage	33	759	24	816
Coverage problems and faults / Internet connection issues	41	550	119	710
Relocation	20	513	157	690
Appalling customer experience	6	215	101	322
Incomplete sales actions or dealer actions	11	113	102	226
Delivery issues	7	62	21	90
Billing issues		23	10	33
Grand Total	277	6608	2362	9247

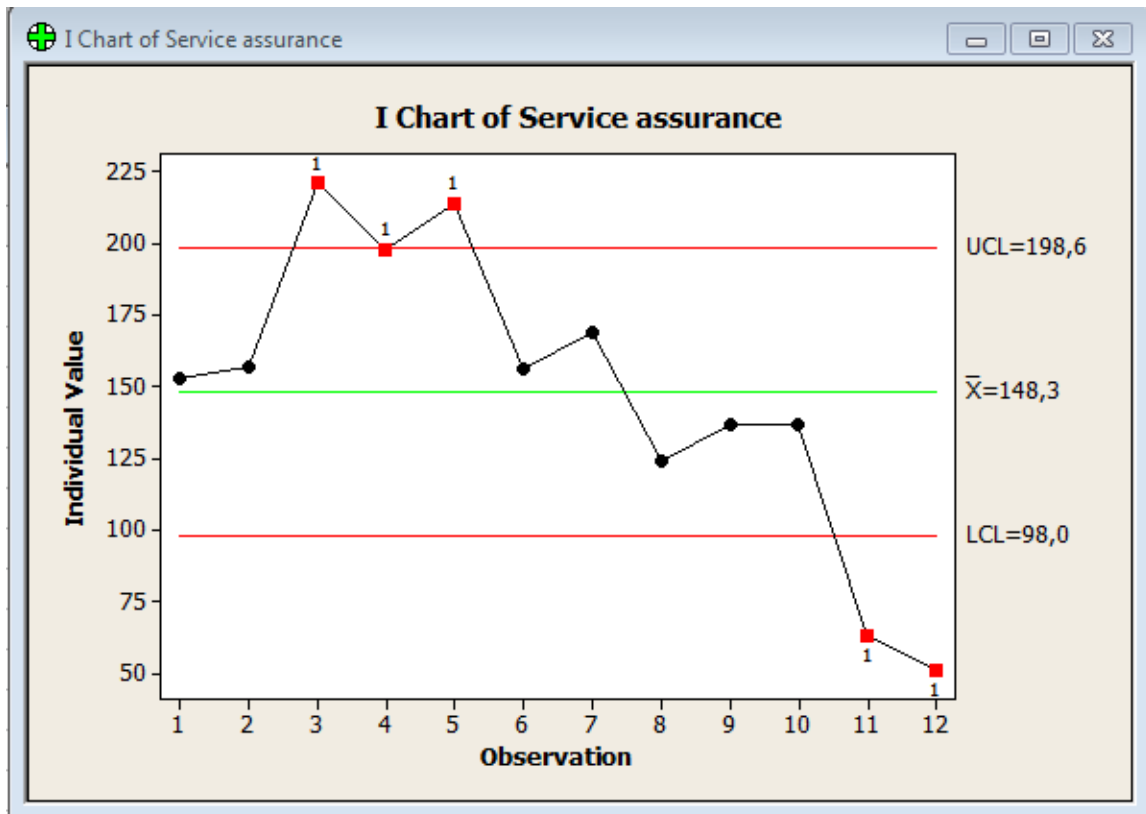


Kuva 16. Churnin tulos, syihin perustuen.

Subscription	(All)										
Month	(All)										
Subscription type	(Multiple Items)										
Churn		Column Labels									
Process trend	-1	40	41	42	43	44	45	46	47	48	Grand Total
Market		1052	1283	1796	1925	2156	2034	1961	1937	2265	16309
Service assurance		93	113	153	157	221	199	214	156	169	1475
Service&Support		38	61	75	73	81	87	60	58	73	606
Sell		26	51	55	47	58	45	47	46	32	407
Deliver&Install		15	14	17	31	13	16	17	19	14	156
Bill		4	7	4	7	10	12	5	8	10	67
Grand Total		1228	1529	2100	2140	2539	2393	2304	2224	2563	19020



Kuva 17. Churnin aikomusten trendi / viikoittain, prosesseihin perustuen



Kuva 18. SPC – kaavio Service Assurance – prosessille

4.4. Kehitys

Prosessi saatiin ensimmäisellä rakennuskerralla toimivaksi muilta osin lukuun ottamatta automatisoituja hälytyksiä. Projektin alkuperäisen aikataulun puitteissa prosessin datapisteiden seuranta on luotu Microsoft Exceliin manuaalisen päivityksen taakse ja tämä tullaan projektin jatkon yhteydessä kevään 2014 aikana korjaamaan. Prosessikontrolli kuitenkin toimii Excelin kautta, mutta vaatii jatkuvaa päivittäistä seuraamista alkuvaiheessa. Itse prosessin kannalta kehitettävää ei tullut vastaan vaan data oli eheää ja luotettavaa. Data valuu tietokantojen läpi kuten suunniteltu sekä kertoo sen mitä siltä odotettiin.

Prosessin KPI – mittarit ovat pelastusprosentti, churn aikomusten lukumäärä sekä aika, joka on kulunut prosessihälytyksestä toimenpiteeseen. Näiden KPI – mittareiden kautta tullaan jatkossa tarkastelemaan liiketoiminnan ja prosessien kuntoa asiakasnäkökulmasta. Välittömästi prosessin käynnistämisen jälkeen ei ole noussut esiin

hälyttäviä merkkejä prosesseista. Kuvasta 17 voidaan tulkita visuaalisesti Market – prosessin kasvaneen viikkojen 40 ja 48 välillä huomattavasti, mutta tuloksia tarkastellessa täytyy ottaa huomioon ensimmäisten viikkojen vähäisempi kirjausprosentti johtuen agenttien koulutusaikatauluista. Viikolla 42 on kaikki agentit koulutettu ja tuonkin ajankohdan jälkeen ovat tulokset hieman nousseet varsinkin viikosta 47 viikkoon 48 nousu oli kohtuullisen suuri ja tätä dataa tulee tutkia hieman tarkemmin.

Prosessin perusasioihin kuitenkin löydettiin parannettavaa. Osa agenteista kirjasi tiedot järjestelmään heikosti, joka nousi esiin analysointi – vaiheessa. Perimmäinen syy oli kirjattu joko niin, ettei sitä voinut ymmärtää, käyttäen esimerkiksi paljon lyhenteitä tai muuten vaillinaisin sekä virheellisin tiedoin kategorisoiden. Prosessin parannukseksi rakennettiin palaute – malli, jossa datan analysoijat antoivat tarkan palautteen kyseisen agentin esimiehelle, jolloin tätä palautetta voidaan käyttää valmennuksessa hyväksi ja saada jatkossa laadukkaampaa dataa niin kyseiseltä agentilta, kuin muiltakin agenteilta.

Prosessin kehitystä on sovittu vielä jatkettavan, kunnes prosessi on saatu kaikilta osin toimivaksi. Jatkon aikana voidaan havaita käytössä esiin tulleet puutteet ja prosessin toimimattomuudet sekä löytää parannuksia. Ennalta on puhuttu asiakkuuden elinkaaren sekä taloudellisten mittareiden yhdistämisestä churn dataan. Tämän datan yhdistäminen toisi liiketoiminnalle erinomaista tietoa siitä, mitkä ovat asiakkuuden kipupisteet. Toisin sanoen, tietyssä vaiheessa elinkaarta olevat asiakkaat voisivat saada räätälöityjä tarjouksia joko heiltä puuttuvien tuoteperheiden sisältä asiakkuutta täydentämään tai heidän nykyliittymiensä kuntoa voidaan tarkastella esimerkiksi hoitosoittojen kautta. Prosessidataan yhdistettynä löytyisi tästä yhteistyöstä oletettavasti merkittävää hyötyä churnin parantamiseen.

4.5. Kontrolli

Raportointia tullaan jatkossa hoitamaan raportointi – tiimin voimin. Data, jota agentit keräävät, kiertää jatkossakin ensin CVD/2 tietokantaan, josta se kulkeutuu BO Business Intelligence ohjelmistoon, joka päivittyy automaattisesti joka päivä ja syöttää tiedot raportointialustaan. Raportointialusta puolestaan päivittää taulukoita päivätasolla sekä pidemmällä aikavälillä.

Projektille on laadittu kaksi kontrolli – suunnitelmaa, joista kumpikin keskittyy varmistamaan datan eheyttä, tulosten oikeellisuutta sekä aikataulua. Kontrolli – suunnitelmat on laadittu niin, että pelastus- ja prosessinäkökulman datalle on molemmille omansa, sillä otanta on näissä hieman erikokoinen. Prosessia kontrolloidaan osin automaattisesti, mutta tietyt vaiheet vaativat jonkin verran manuaalista työtä ja kyseiset kohdat on jaettu nimetyille henkilöille raportointi – tiimistä.

Kevään 2014 aikana hälytykset kuluttajaliiketoiminnalle tullaan rakentamaan niin, että ne lähtevät tarvittaessa, jos prosessissa tapahtuu jotain poikkeavaa churnin osalta. Aina kun hälytys lähtee sähköpostiin, on sekä datan analysoijien sekä prosessin omistajien kuitattava hälytys luetuksi ja ryhdyttävä tutkimaan datasta poikkeaman aiheuttajia. Kuittaus – käytäntö pakottaa jokaisella kerralla ryhtymään toimeen kun hälytys laukeaa. Tämä kyseinen kuittauskäytäntö tullaan rakentamaan läpinäkyväksi workroom – ratkaisuksi, jossa kuittauksen lisäksi kirjataan myös toimenpide, joka hälytyksen vuoksi on tehty.

5. PROJEKTIN TULOKSET

Projektissa onnistuttiin osittain sen tavoitteissa eli rakennettiin churnin perimmäisen syyn esilletuontiin raportointialusta ja tuotiin tieto käytettäväksi myös prosessinomistajille faktapohjaisesti. Agentit kirjaavat jokaisesta asiakaskontaktista tiedon sekä kontaktin sisällön tietojärjestelmään ja jos kontaktissa tulee esiin aikomus irtisanoa liittymä tai asiakkuus, siitä kirjataan uuden prosessin mukaisesti kategorisoitu tieto sekä perimmäinen syy vapaasti kirjoittaen tekstikenttään. Tämä tieto sekä tieto siitä saatiinko asiakkuus pelastettua, yhdistellään raportointialustalla erilaisiksi taulukoiksi ja siitä tuotetaan tietoa takaisin asiakasrajapintaan sekä johdolle. Tämän faktapohjaisen tiedon mukaan voidaan suunnitella nopeitakin toimenpiteitä churnin ehkäisyä varten.

Raportointi on otettu käyttöön kuluttajaliiketoiminnan puolella välittömästi ja jo datan ensilohkaisuja on alettu seurata tarkasti niin päivä- kuin viikkotasollakin, aivan asiakasrajapinnasta johtoon saakka, tosin hieman eri näkökulmista.

Projekti onnistui myös aikataulullisesti muilta osin kuin automatisoitujen hälytysten sekä datan eheyden varmistuksen osalta. Ongelmia oli lähinnä datan kulkeutumisessa tietojärjestelmästä tietokantaan ja data alkoi liikkua vapaasti vasta alkuperäisen aikataulun viimeisen viikon aikana. Alusta saatiin kuitenkin rakennettua marraskuun aikana Exceliin ja tätä hyödynnettiin sekä loka- että marraskuun datan toimittamisessa sidosryhmille. Joulukuun alussa eli alkuperäisen aikataulun päättymisen jälkeen, päästiin rakentamaan Business Intelligence – järjestelmään samaisia taulukoita ja automatisoitua datan kulkua.

Data, jota on kerätty syyskuun lopusta saakka ja josta on tehty ensimmäiset lohkaisut, tuotti hyvin nopeasti muutaman käyttökelpoisen ajatuksen churnin parannukseen. Ensimmäinen ajatus tuli asiakaspalvelun esimiehien suunnalta, jotka löytävät nyt helposti datan perusteella puhelut, joissa on tehty onnistunut pelastus esimerkiksi kilpailijan tarjouksen vuoksi lähdössä olleelle asiakkaalle. Näissä oli jo entuudestaan paljon onnistumisia pelastuspuolella, mutta kyseisten puheluiden löytäminen sekä ideoiden kerääminen valmennustarkoitukseen oli haastavaa, joten sieltä löytyi paljon toimivia vastatarjouksia ja parhaita käytäntöjä tehdä pelastustyötä jaettavaksi kaikille agenteille.

Toinen prosessin perusteella tehty kehitysidea ideoitiin kuluttajaliiketoiminnan liikkeenjohdossa. Johtoryhmässä nousi esiin ajatus sitoa prosessin omistajien bonusmallit oman prosessinsa churn – prosenttiin. Jokaiselle tullaan mahdollisesti jatkossa määrittelemään tavoitetasot kvartaaleittain, lähtötason ollessa edellisen vuoden tulos. Tämä muutos palkkamallissa antaa syytä ajatella jokainen prosessi alusta loppuun vielä asiakkaankin näkökulmasta, kun oma palkkataso on riippuvainen loppuasiakkaan tyytyväisyydestä.

6. JOHTOPÄÄTÖKSET

Projektin tulosten valossa on ensimmäinen johtopäätös hyvin selvä: Asiakkaan ääni kannattaa pyrkiä tallentamaan mahdollisimman tarkasti ja käyttää sitä liiketoiminnan päätösten tukena. Jos tehdään oletuksia mitä asiakkaat haluavat tai miksi asiakkaat irtisanovat liittymiä, saatetaan osua lähelle tai kauas, riippuen yksinkertaisesti siitä kuinka onnistunut veikkaus on. Mutta jos kysyy asiaa asiakkaalta itseltään ja tallentaa vastaukset, voi suuren otannan jälkeen tehdä varmoja johtopäätöksiä. Pienikin virhearvio saattaa maksaa miljoonia euroja ja vastaavasti miljoonia euroja voidaan säästää hyvin pienillä korjausliikkeillä, jotka tehdään asiakkaan äänen perusteella.

Churn tulee pienenemään jatkossa suuressa määrin, sillä projektissa saatiin aikaiseksi mittaristo, jolla voidaan havaita jopa päivätasolla kaikki pienetkin heilahdukset tietyn prosessin sisällä sekä tunnistaa mistä poikkeamat johtuvat. Näin pääsevät sekä prosessien omistajat että asiakaspalvelun henkilöstö varautumaan lyhyelläkin varoitusaajalla ja he saavat nopeammin työkaluja taisteluun churnia vastaan.

Projektin tuloksena syntynyt mittaristo kertoo selvästi esimerkiksi tietyn tuotetyypin kohdalla churnin perimmäiseksi syyksi kilpailijan tuotteen halvemman hinnan. Aiemmin on tiedetty, että jotkin tuotteet häviävät hinnassa kilpailijalle, vähintäänkin mielikuvissa. Vasta nyt kuitenkin tarkka vertailu paljastaa minkä tuotteen kohdalla asiakkaat mieltävät kilpailijan edullisemmaksi sekä minkälaisella tarjouksella nämä churniin halukkuutensa ilmaisseet jäävät useimmiten asiakkaiksi. Tämän tiedon nopea jakaminen asiakasrajapintaan on erittäin arvokasta.

Projektin voidaan todeta olleen tarpeellinen, sillä kiinnostus sitä kohtaan oli suurempi ja laajempi kuin osasimme odottaa projektin alkuvaiheessa. Välittömästi kun sidosryhmille julkistettiin meneillään oleva projekti, alkoivat kyselyt ensimmäisistä tuloksista täyttää sähköpostia. Useita kertoja jouduin kertomaan, että tuloksia ei ole vielä saatavilla, johtuen datan vaillinaisesta valumisesta oikeaan tietokantaan. Pitääkseni sidosryhmät tyytyväisenä ja motivoituneina, jouduttiin tuloksia pyytämään manuaalisen prosessin kautta välitietokannoista ja rakentamaan tälle oma väliaikainen mittaristo, joka tietysti jäljitteli lopullista mittaristoa mahdollisimman tarkasti. Kiinnostuksesta ja tarpeellisuudesta kertoi myös tiukka painostus usealta eri organisaation taholta ja tasolta aikataulun nopeuttamiseen sekä samoilta henkilöiltä kuultu kommentti: Miksi tätä ei ole tehty aiemmin?

Yleisenä johtopäätöksenä voidaankin siis todeta projektin onnistuneen, sillä tuloksena saatiin aikaiseksi prosessi, jossa laajennetaan ymmärrystä churnin tarkkoihin ja todellisiin syihin, sekä mahdollisuus puuttua näihin epäkohtiin nopealla aikavälillä. Projektin tulosten arvioitu taloudellinen hyöty nousse useiden miljoonien eurojen vuositasolle, vaikka sen tarkkaa arvoa onkin vaikea laskea suoraan.

LÄHDELUETTELO

Adidas miCoach (2014). [Online] [Cited 10.9.2013]. Available from Internet:
<URL:<http://micoach.adidas.com>>.

Amazon (2014). [Online] [Cited 10.9.2013]. Available from Internet:
<URL:<http://www.amazon.com>>.

Ballard, Chuck, Amit Gupta, Vijaya Krishnan, Nelson Pessoa & Olaf Stephan (2005).
Data Mart Consolidation: Getting control of your enterprise information.
Publisher: IBM Location: Durham, NC, USA. Available from Internet:
<URL:<http://site.ebrary.com.proxy.tritonia.fi/lib/tritonia/docDetail.action?docID=10112625>>. eISBN: 9780738493732.

Brelade, Sue & Chris Harman (2003). *Practical guide to knowledge management*.
[Online]. Thorogood Publishing. 113 s. [cited 9.4.2011]. Available from Internet:
<URL:<http://site.ebrary.com.proxy.tritonia.fi/lib/tritonia/docDetail.action?docID=10088321>>. ISBN 9781854184634.

Brook, Quentin (2010). *Lean Six Sigma and Minitab (3rd Edition)*. OPEX Resources
Ltd. s. 293. ISBN 978-0-9546813-6-4.

Finlex (2013). [Online] [Cited 5.9.2013]. Available from Internet:
<URL:<http://www.finlex.fi>>.

Han, Jiawei & Micheline Kamber (2006). *Data Mining : Concepts and Techniques (2nd Edition)* Elsevier Science & Technology Burlington, MA, USA
Available from Internet. <URL:
<http://site.ebrary.com.proxy.tritonia.fi/lib/tritonia/docDetail.action?docID=10399307>>. eISBN: 9780080475585

Hurwitz, Judith & Alan Nugent, Fern Halper, Marcia Kaufman (2013). *Big Data for dummies*. John Wiley & Sons, Inc. ISBN 978-1-118-64417-1.

Kesko (2010). [Online] [Cited 10.9.2013]. Available from Internet:
<<http://www.kesko.fi/fi/Kaupat-ja-palvelut/Ajankohtaista/Ravintokoodi/>>.

Netflix (2013). [Online] [Cited 12.9.2013]. Available from Internet: <<http://www.netflix.com>>.

Prabhu, S (2007). *Data Mining and Warehousing*. Daryaganj, Delhi, IND: New Age International. Available from Internet. <<http://site.ebrary.com.proxy.tritonia.fi/lib/tritonia/docDetail.action?docID=10323316>>. eISBN: 9788122424324

Ravintokoodi (2011). [Online] [Cited 10.9.2013]. Available from Internet: <URL:<http://ravintokoodi.fi/ravintokoodi.lop>>.

Sathi, Arvind (2012). *Big Data Analytics: Disruptive Technologies for Changing the Game*. MC Press Online. s. 73. ISBN 978-1-5S347-380-1.

Wilson Philip & Darren O'Connor (2000). *Managing for knowledge*. Scitech Educational. 121 s. [cited 8.4.2011]. Available from Internet: <URL: <http://site.ebrary.com.proxy.tritonia.fi/lib/tritonia/docDetail.action?docID=10040402>>. ISBN 9780948672873.